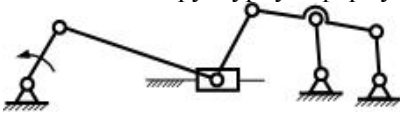


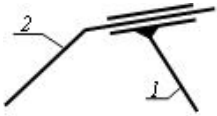
Fənn : 3649Y Tətbiqi mexanika

1 Покажите структурную формулу данного механизма?



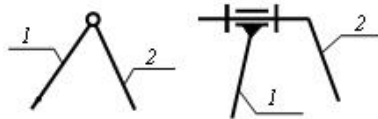
- III (1, 3, 2)
- II(1, 2)
- II (1, 2, 2)
- III (1, 3)
- III (1, 2, 3)

2 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



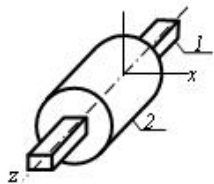
- трехстепенное сферическое
- одностепенное поступательное
- одностепенное вращательное
- одностепенное винтовое
- двухстепенное цилиндрическое

3 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



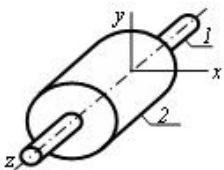
- трехстепенное сферическое
- одностепенное поступательное
- одностепенное вращательное
- одностепенное винтовое
- двухстепенное цилиндрическое

4 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



- поступательное вдоль оси x, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль оси z
- поступательное вдоль осей x и y
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и z

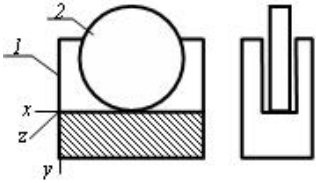
5 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



- поступательное вдоль оси x, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль оси y
- поступательное вдоль осей x и y
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг оси z

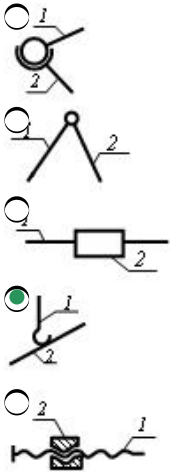
- поступательное вдоль осей x и z

6 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



- поступательное вдоль оси x, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль оси z
- поступательное вдоль осей x и y
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и z

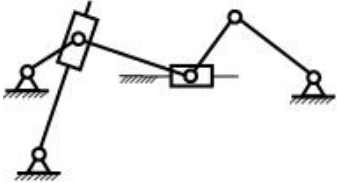
7 какие из кинематических пар являются высшими?



8 какой формулой определяется степень свободы пространственных механизмов?

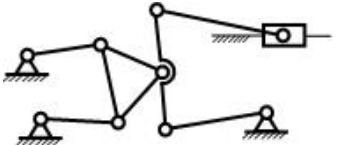
- $W = 3n + 2p_1 + p_2$
- $W = 6n - 5p_1 - 4p_2 - 3p_3 - 2p_4 - p_5$
- $W = 6n - 5p_5 - 4p_4 - 3p_3 - 2p_2 - p_1$
- $W = 3n - 2p_1 - p_2$
- $W = 3n - 2p_2 - p_1$

9 Сколько одноподвижных кинематических пар имеется в показанном механизме?



- 10
- 6
- 7
- 8
- 9

10 Сколько степеней свободы имеет показанный механизм?



- 1

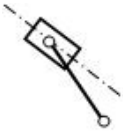
- 1
- 2
- 3
- 0

11 Сколько степеней свободы имеет показанный манипулятор?



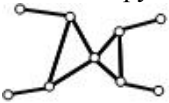
- 11
- 7
- 8
- 9
- 10

12 к какому виду относится группа Assur 2-ой класса показанная на рисунке?



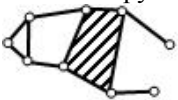
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

13 какая группа Assur показана на схеме?



- 5-й класс 3-х поводковый
- 3-й класс 3-х поводковый
- 3-й класс 4-х поводковый
- 4-й класс 2-х поводковый
- 4-й класс 3-х поводковый

14 какая группа Assur показана на схеме?



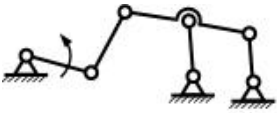
- 5-й класс 3-х поводковый
- 3-й класс 3-х поводковый
- 3-й класс 4-х поводковый
- 4-й класс 2-х поводковый
- 4-й класс 3-х поводковый

15 какая группа Assur показана на схеме?



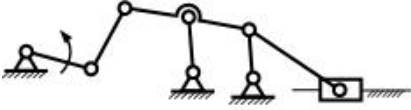
- 5-й класс 3-х поводковый
- 3-й класс 3-х поводковый
- 3-й класс 4-х поводковый
- 4-й класс 2-х поводковый
- 4-й класс 3-х поводковый

16 к какому классу относится плоский механизм показанный на схеме?



- 5
- 3
- 1
- 2
- 4

17 Покажите структурную формулу данного механизма?



- III (I, 3, 2)
- II(I, 2)
- II (I, 2, 2)
- III (I, 3)
- III (I, 2, 3)

18 Сколько параметров сил реакции, возникающие на этой кинематической паре неизвестно?



- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

19 Сколько параметров сил реакции, возникающие на этой кинематической паре неизвестно?



- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

20 Сколько параметров сил реакции, возникающие на этой кинематической паре неизвестно?



- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

21 По какому выражению определяется теорема Жуковского?

- $M_p(F_i) = \frac{P_i \cdot tg \alpha}{\mu_v}$
- $Q_p(F_i) = P_i \cdot \mu_v$
- $Q_p(F_i) = P_i \cdot tg \alpha$
-

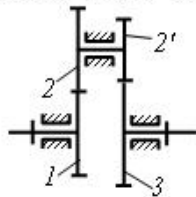
$$M_p(F_i) = \frac{F_i}{\mu_v}$$

$$\overset{\circlearrowleft}{M}_p(F_i) = \frac{F_i \cdot \cos \alpha}{\mu_v}$$

22 Чему равно передаточное отношение u_{12} зубчатого зацепления с внутренним зацеплением, если $z_1 = 20$; $z_2 = 100$?

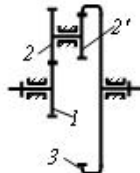
- $\frac{1}{5}$
- 5
- 4
- 5
- $\frac{1}{5}$

23 Чему равно передаточное отношение u_{13} зубчатых соединений с неподвижными осями, показанными на рисунке? $z_1 = 10$; $z_2 = 20$; $z_2' = 11$; $z_3 = 66$



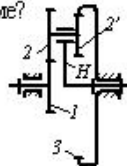
- 10
- 8
- 12
- 8
- 12

24 Чему равно передаточное отношение u_{13} зубчатых соединений с неподвижными осями, показанными на рисунке? $z_1 = 10$; $z_2 = 20$; $z_2' = 11$; $z_3 = 66$



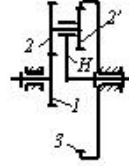
- 10
- 8
- 12
- 8
- 12

25 Если $z_1 = 20$, $z_2 = 40$, $z_2' = 10$ и модули всех зубчатых колес одинаковы, то, чему равно передаточное отношение u_{1H} в планетарном механизме?



- 15
- 7
- 8
- 10
- 13

26 Если $u_{1H} = 19$; $z_1 = 15$; $z_2 = 45$ и модули всех зубчатых колес одинаковы, то, чему равны z_2' и z_3 в планетарном механизме?



$z_2 = 10$

$z_3 = 60$

$z_2 = 14$

$z_3 = 70$

$z_2 = 13$

$z_3 = 78$

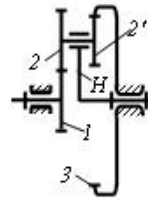
$z_2 = 15$

$z_3 = 75$

$z_2 = 12$

$z_3 = 72$

27 Если $z_1 = 15$; $z_2 = 45$; $z_3 = 10$ и модули всех зубчатых колес одинаковы, то, чему равно передаточное отношение u_{1H} планетарного механизма?



15

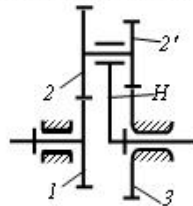
25

22

19

18

28 Чему равно передаточное отношение u_{1H} планетарного механизма?



$u_{1H} = 1 - \frac{z_2' \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$

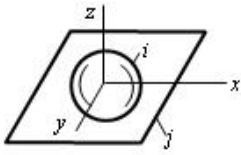
$u_{1H} = 1 - \frac{z_1 \cdot z_2}{z_2' \cdot z_3}$

$u_{1H} = 1 + \frac{z_1 \cdot z_2}{z_2' \cdot z_3}$

$u_{1H} = 1 + \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2'}$

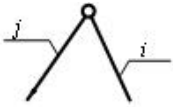
$u_{1H} = 1 - \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2'}$

29 Сколько параметров сил реакции, возникающие на этой кинематической паре неизвестно?



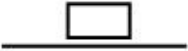
- $M_{z, \vec{y}}$
- $M_{z, \vec{x}}$
- $M_{z, \vec{y}}$
- $M_{z, \vec{z}}$
- $M_{z, \vec{x}}$

30 какой параметр реакции сил, возникающей в одноподвижной вращательной кинематической паре плоского механизма известен?



- точка приложения и значения
- точка приложения
- направление
- значение
- точка приложения и направления

31 какой параметр реакции сил, возникающей в одноподвижной поступательной кинематической паре плоского механизма известен?



- точка приложения и значения
- точка приложения
- направление
- значение
- точка приложения и направления

32 какой параметр реакции сил, возникающей в двухподвижной внешней кинематической паре плоского механизма известен?



- точка приложения и значения
- точка приложения
- направление
- значение
- точка приложения и направления

33 какое трение скольжение возникает на соприкасающихся поверхностях, очищенных от внешних примесей?

- предельное
- жидкостное
- полужидкостное
- полусухое
- чистое

34 какая из этих кинематических цепей является статическими определителями?

- $L=2, p_1 = 4$
- $L=3, p_1 = 4$
- $L=4, p_1 = 7$
- $L=5, p_1 = 10$

$$\begin{aligned} \odot &= 2, p_1 = 3 \\ \bigcirc &= 5, p_1 = 6 \end{aligned}$$

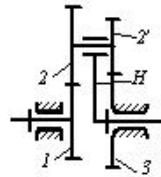
35 Если в поступательной паре действующая заменяющая сила направлена по образующей конуса трения, то в каком состоянии оно будет? (начальное положение - находится в движении)

- в состоянии покоя
- неопределенном движении
- равномерном движении
- равнозамедленном движении
- равноускоренном движении

36 как называется колесо с подвижной осью в планетарном механизме?

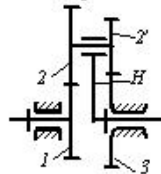
- водило
- солнечное колесо
- опорное колесо
- перекрывающее колесо
- спутник

37 Если в планетарном механизме $u_{1H} = -11$; $z_1 = 25$; $z_2 = 75$ и модуль всех зубчатых колес одинаковы, то, чему равны z_2' и z_3 ?



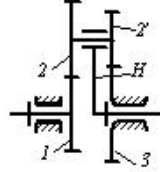
- $z_2' = 24$
- $z_3 = 96$
- $z_2' = 20$
- $z_3 = 80$
- $z_2' = 15$
- $z_3 = 60$
- $z_2' = 18$
- $z_3 = 72$
- $z_2' = 16$
- $z_3 = 64$

38 Если в планетарном механизме $u_{1H} = -19$; $z_1 = 18$; $z_2 = 15$ и модуль всех зубчатых колес одинаков, то чему равен z_2' и z_3 ?



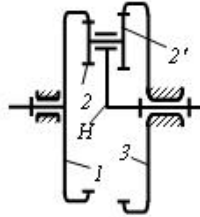
- $z_2' = 70$
- $z_3 = 60$
- $z_2' = 70$
- $z_3 = 75$
- $z_2' = 72$
- $z_3 = 70$
- $z_2' = 72$
- $z_3 = 75$
- $z_2' = 60$
- $z_3 = 70$

39 Если в планетарном механизме $z_1 = z_2 = 12$, $z_2 = 60$ и модуль всех зубчатых колес одинаков, то чему равно передаточное отношение u_{1H} ?



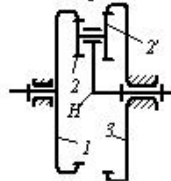
- 25
- 24
- 25
- 20
- 24

40 Чему равно передаточное отношение u_{1H} планетарного механизма?



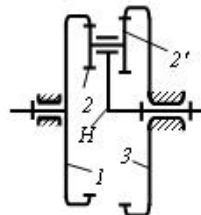
- $u_{1H} = 1 - \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$
- $u_{1H} = 1 - \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2'}$
- $u_{1H} = 1 + \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$
- $u_{1H} = 1 - \frac{z_1 \cdot z_2'}{z_2 \cdot z_3}$
- $u_{1H} = 1 + \frac{z_1 \cdot z_2'}{z_2 \cdot z_3}$

41 Если в планетарном механизме $z_1 = 75$, $z_2 = 15$, $z_3 = 72$ и модуль всех зубчатых колес одинаков, то чему равно передаточное отношение u_{1H} ?



- 10
- 10
- 5
- 8
- 5

42 Если в планетарном механизме $u_{1H} = -5$, $z_1 = 100$, $z_2 = 20$ и модуль всех зубчатых колес одинаков, то чему равен z_2' и z_3 ?



- $z_2' = 20$
- $z_3 = 100$
-

$z_{2'} = 15$

$z_3 = 90$

$z_{2'} = 14$

$z_3 = 84$

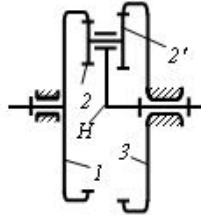
$z_{2'} = 10$

$z_3 = 70$

$z_{2'} = 16$

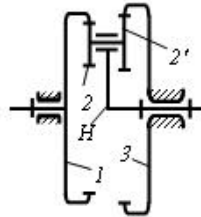
$z_3 = 96$

43 Если в планетарном механизме $z_1 = 70$, $z_2 = 12$, $z_3 = 10$ и модуль всех зубчатых колес одинаков, то чему равен $z_{2'}$?



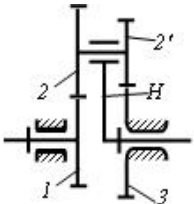
- 72
- 70
- 68
- 66
- 64

44 Какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



- $(z_1 - z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2$
- $(z_1 - z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$
- $(z_1 - z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2$
- $(z_1 - z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$
- $(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$

45 какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



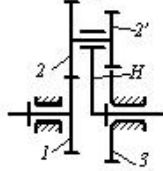
- $(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$
- $(z_1 - z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$
-

$(z_1 - z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$

$(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$

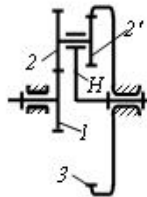
$(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$

46 Если в планетарном механизме $z_1 = 40$, $z_2 = 38$, $z_3 = 13$ и модуль всех зубчатых колес одинаков, то чему равен z_2' ?



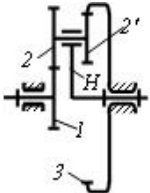
- 51
- 60
- 65
- 55
- 53

47 Если в планетарном механизме $z_1 = 15$, $z_2 = 10$, $z_3 = 60$ и модуль всех зубчатых колес одинаков, то чему равен z_2' ?



- 35
- 25
- 75
- 45
- 50

48 какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



$(z_2 + z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z_2'$

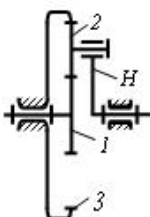
$(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$

$(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$

$(z_2 - z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$

$(z_2 - z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$

49 какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



$(z_2 + z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z$

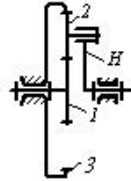
$(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$

$(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$

$(z_2 - z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$

$(z_2 - z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$

50 Если в планетарном механизме $z_1 = 10$; $z_3 = 60$, то чему равен z_2 ?



20

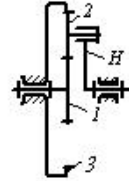
50

35

30

25

51 Чему равно передаточное отношение ω_{13}^H обращенного механизма соответствующая планетарному механизму $z_3 = 50$; $z_2 = 20$?



4,5

2,5

5

7

2

52 Согласно закона Кулона, какая из формул написана правильно для определения силы трения?

$A + fF^2$

$A + fF$

$A - fF$

$A^2 + fF$

$A + f^2 F$

53 Какая из формул написана правильно для установления связи между ведущими и ведомыми ветвями при передаче движения эластичными звеньями?

$= F_1 \cdot \ell^{n \cdot f}$

$= F_1 \cdot \ell^f$

$= F_1^2 \cdot \ell^{/n}$

$= F_1 \cdot \ell^{n \cdot f}$

$= F_1 : \ell^{n \cdot f}$

54 Какая из формул написана правильно для определения момента трения сплошной пяты?

$M_{\text{стр}} = \frac{2}{3} P \cdot f^2 \cdot r^2$

$M_{\text{стр}} = \frac{2}{3} P \cdot f \cdot r$

$$M_{\text{сир}} = \frac{2}{3} P^2 \cdot f \cdot r$$

$$M_{\text{сир}} = \frac{2}{3} P \cdot f^2 \cdot r$$

$$M_{\text{сир}} = \frac{2}{3} P \cdot f \cdot r^2$$

55 какая из формул написана правильно для определения главного вектора действующих сил инерции.

$= -m^2 a_z^2$

$= -m a_z$

$= -m^2 a_s$

$= -m a_z^2$

$= -m^2 a_s^2$

56 какая из формул написана правильно для определения главного вектора действующих моментов инерции.

$= J_s \omega^2$

$= -J_s \varepsilon$

$= -J_s^2 \varepsilon$

$= -J_s \varepsilon^2$

$= -J_s \omega$

57 как называется расстояние между соединениями зубами по длительной окружности?

- число зубьев
- толщина зубьев
- зазор между зубьями
- модуль зубьев
- шаг зубьев

58 какая окружность соответствует стандартному модулю в зубчатых колесах?

- начальной
- вершинной
- впадинной
- основной
- делительной

59 Чему равен радиус окружности впадин зубьев в нормальных цилиндрических зубчатых колесах?

$0,5m(z+2)$

$0,5z \cos \alpha_0$

$0,5mz$

$0,5m(z+2)$

$0,5m(z-2,5)$

60 Что называют целевая функция при синтезе механизмов?

- Функция ускорения промежуточного звена
- Математическое выражение ограниченного синтеза
- Математическое выражение основного условия синтеза
- Математическое выражение вспомогательного условия синтеза
- Функция скорости входного звена

61 Что показывает коэффициент изменения средней скорости k при синтезе механизма?

- Соотношение скорости выходного звена при рабочем и холостом ходе
- Соотношение скоростей входного звена к выходному звену
- Соотношение скорости входного звена при рабочем и холостом ходе
- Соотношение средней скорости всех звеньев к скорости входного звена
- Соотношение скоростей входного звена при рабочем и холостом ходе

62 какая зависимость имеется между движущими силами и силами сопротивления в режиме разгона машины?

- $\frac{A_h}{2} < A_M$
 $A_h = A_M$
 $A_h > A_M$
 $A_h < A_M$
 $A_h = 3A_M$

63 как рассчитывается к.п.д работающих по последовательной схеме?

- $\eta_{ум} = \eta_1 + \eta_2 + \eta_3 + \eta_4 + \eta_5 \dots$
 $\eta_{ум} = \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot \eta_3 \cdot \eta_4 \cdot \dots$
 $\eta_{ум} = \eta_1 + \eta_2 + \dots + \eta_{n-1} + \eta_n$
 $\eta_{ум} = \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot \eta_{n-1} \cdot \eta_n$
 $\eta_{ум} = \eta_1 \cdot \eta_2 (\eta_3 + \eta_4)$

64 Для чего на входное звено применяется уравновешивающая сила?

- Для определения силы сопротивления
 Для уравновешивания действующих сил
 Для определения силы реакции
 Для определения силы трения
 Для определения силы инерции

65 какой параметр силы реакции известен, возникающий во вращательной кинематической паре?

- направление и значение
 направление и точка приложения
 значение
 направление
 точка приложения

66 Движение материальной точки M массой $m = 0,5$ кг происходит по окружности радиуса $r = 0,5$ м согласно уравнению $S = 0,5t^2$. Определить момент количества движения этой точки относительно центра окружности в момент времени $t = 1$ с.

- 1,25
 0,5
 1,0
 0,75
 0,25

67 Найти момент инерции стержня относительно оси Oz

- $J_z = ml^2$
 $J_z = \frac{ml}{4}$
 $J_z = \frac{ml^3}{3}$
 $J_z = \frac{ml^2}{3}$
 $J_z = \frac{ml^2}{4}$

68 какое из выражений написано правильно для определения закономерности равномерно вращательного движения?

- $\varphi = \omega_0 t + \varepsilon \frac{t}{2}$

$\varphi = \omega_0 t + \varepsilon^2 \frac{t^2}{2}$

$\varphi = \omega_0^2 t + \varepsilon \frac{t^2}{2}$

$\varphi = \omega_0 t^2 + \varepsilon \frac{t^2}{2}$

$\varphi = \omega_0 t + \varepsilon \frac{t^2}{2}$

69 какое из выражений написано правильно для определения скорости любой точки М при плоско-параллельном движении твердого тела?

$v_M = \vec{v}_A^2 + \vec{v}_{MA}^2$

$v_M = \vec{v}_A^2 + \vec{v}_{MA}$

$v_M = \vec{v}_A - \vec{v}_{MA}$

$v_M = \vec{v}_A + \vec{v}_{MA}$

$v_M = \vec{v}_A + \vec{v}_{MA}^2$

70 какое из выражений написано правильно для определения ускорения любой точки М при плоско-параллельном движении твердого тела?

$\vec{w}_M = W_A - W_{MA}^n - W_{MA}^t$

$\vec{w}_M = W_A + W_{MA}^n + W_{MA}^t$

$\vec{w}_M = W_A^2 + W_{MA}^n + W_{MA}^t$

$\vec{w}_M = W_A + W_{MA}^n - W_{MA}^t$

$\vec{w}_M = W_A - W_{MA}^n + W_{MA}^t$

71 какое из выражений написано правильно для определения вектора скорости любой точки М, если тело совершает вращательное движение вокруг неподвижной точки?

$\vec{v} = \vec{\omega}^2 \times \vec{r}^2$

$\vec{v} = \vec{\omega} + \vec{r}$

$\vec{v} = \vec{\omega} + \vec{r}$

$\vec{v} = \vec{\omega} \times \vec{r}$

$\vec{v} = \vec{\omega} - \vec{r}$

72 какое из выражений написано правильно для определения ускорения любой точки М, если тело совершает вращательное движение вокруг неподвижной точки?

$\vec{w} = (\vec{\varepsilon} - \vec{r}) + (\vec{\omega} \times \vec{v})$

$\vec{w} = (\vec{\varepsilon} \times \vec{r}) + (\vec{\omega} \times \vec{v})$

$\vec{w} = (\vec{\varepsilon} + \vec{r}) + (\vec{\omega} \times \vec{v})$

$\vec{w} = (\vec{\varepsilon} \times \vec{r}) - (\vec{\omega} \times \vec{v})$

$\vec{w} = (\vec{\varepsilon} \times \vec{r}) + (\vec{\omega} + \vec{v})$

73 какая из формул написана правильно для определения положения свободного твердого тела в любой момент времени по отношению системы О, X, Y, Z?

$X_{1,t} = f_1(t); Y_{1,t} = f_2(t); Z_{1,t} = f_3(t); \varphi = f_4(t); \Psi = f_4(t); \theta = f_4(t)$

$X_{1,t} = f_1(t); Y_{1,t} = f_2(t); Z_{1,t} = f_3(t); \varphi = f_3(t); \Psi = f_3(t); \theta = f_4(t)$

$X_{1,t} = f_1(t); Y_{1,t} = f_1(t); Z_{1,t} = f_3(t); \varphi = f_4(t); \Psi = f_3(t); \theta = f_4(t)$

$$X_{1,4} = f_1(t); Y_{1,4} = f_2(t); Z_{1,4} = f_2(t); \varphi = f_4(t); \Psi = f_3(t); \theta = f_1(t)$$

$$X_{1,4} = f_1(t); Y_{1,4} = f_2(t); Z_{1,4} = f_3(t); \varphi = f_4(t); \Psi = f_3(t); \theta = f_1(t)$$

74 какая из формул написана правильно для определения кориолисовое движение?

$$\vec{v}_k = 2(\vec{\omega} \times \vec{v}_r)$$

$$\vec{v}_k = 4(\vec{\omega} + \vec{v}_r)$$

$$\vec{v}_k = 3(\vec{\omega} \times \vec{v}_r)$$

$$\vec{v}_k = 4(\vec{\omega} \times \vec{v}_r)$$

$$\vec{v}_k = 2(\vec{\omega} + \vec{v}_r)$$

75 какое из выражений написано правильно для определения абсолютной скорости точки, которая совершает сплошное движение?

$$\vec{v}_a = \vec{v}_e^2 + \vec{v}_r^2$$

$$\vec{v}_a = \vec{v}_e + \vec{v}_r$$

$$\vec{v}_a = \vec{v}_e - \vec{v}_r$$

$$\vec{v}_a = \vec{v}_e + \vec{v}_r$$

$$\vec{v}_a = \vec{v}_e^2 + \vec{v}_r$$

76 какая из формул написана правильно для определения углового ускорения твердого тела при вращательном движении?

$$\varepsilon = \frac{d^2 t}{d\varphi^2}$$

$$\varepsilon = \frac{d^2 \varphi}{dt^2}$$

$$\varepsilon = \frac{d^3 \varphi}{dt^3}$$

$$\varepsilon = \frac{d^3 \varphi}{dt^3}$$

$$\varepsilon = \frac{dt}{d\varphi}$$

77 какая из формул написана правильно для определения окружной скорости точки вращающегося тела?

$$v = h^3 \cdot \omega$$

$$v = h \cdot \omega^2$$

$$v = h^2 \cdot \omega$$

$$v = h \cdot \omega$$

$$v = h^2 \cdot \omega^2$$

78 какое из выражений написано правильно для определения нормального ускорения точки вращающегося тела?

$$a_n = h\omega^2$$

$$a_n = h^3\omega$$

$$a_n = h^2\omega^2$$

$$a_n = h^2\omega$$

$$a_n = h\omega$$

79 какое из выражений написано правильно для определения касательного ускорения точки вращающегося тела?

$\vec{W}_z = h^3 \varepsilon$

$\vec{Q}_z = h^2 \varepsilon$

$\vec{Q}_z = h \cdot \varepsilon$

$\vec{Q}_z = h \cdot \varepsilon^2$

$\vec{Q}_z = h^2 \varepsilon^2$

80 какое из выражений написано правильно для определения полного вектора скорости, если задана скорость движения координатным способом?

$\vec{V} = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2}; \cos \alpha = \frac{v_x}{v}; \cos \beta = \frac{v_y}{v}; \cos \gamma = \frac{v_z}{v}$

$\vec{V} = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2}; \cos \alpha = \frac{v_x}{v}; \cos \beta = \frac{v_y}{v}; \cos \gamma = \frac{v_z}{v}$

$\vec{V} = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2}; \cos \alpha = \frac{v_x}{v}; \cos \beta = \frac{v_y}{v}; \cos \gamma = \frac{v_z}{v}$

$\vec{V} = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2}; \cos \alpha = \frac{v_x}{v}; \cos \beta = \frac{v_y}{v}; \cos \gamma = \frac{v_z}{v}$

$\vec{V} = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2}; \cos \alpha = \frac{v_x}{v}; \cos \beta = \frac{v_y}{v}; \cos \gamma = \frac{v_z}{v}$

81 какое из выражений написано правильно для определения полного ускорения точки, если движение дано координатным способом?

$M_z(\vec{F}) = -30 \text{ Н} \cdot \text{см}$

$M_z(\vec{F}) = 50 \text{ Н} \cdot \text{см}$

$M_z(\vec{F}) = -70 \text{ Н} \cdot \text{см}$

$M_z(\vec{F}) = 80 \text{ Н} \cdot \text{см}$

$M_z(\vec{F}) = 40 \text{ Н} \cdot \text{см}$

82 какая из формул написана правильно для перехода от координатного способа движения точки к естественному способу?

$S = \int_0^t \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} dt$

$S = \int_0^t \sqrt{x^2 + y^2 + z} dt$

$S = \int_0^t \sqrt{x + y + z} dt$

$S = \int_0^t \sqrt{x^3 + y^3 + z^3} dt$

$S = \int_0^t \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} dt$

83 какая из формул написана правильно для определения нормального ускорения точки?

$W_n = \frac{v^2}{\rho}$

$W_n = \frac{\rho}{v^2}$

$W_n = \frac{v}{\rho}$

$W_n = \frac{v}{\rho^2}$

$W_n = \frac{v^2}{\rho^2}$

84 Указать дифференциальную уравнению твердого тела вращающуюся вокруг неподвижной оси Z.

$J_z = \frac{d\varepsilon}{dt} = R_z$

$m \frac{d^2 z}{dt^2} = F_z$

$J_z = \frac{d\omega}{dt} = M_z^e$

$J_z = \frac{d\varphi}{dt} = M_z^e$

$\frac{d^2 \varphi}{dt^2} = M_z^e$

85 какая формула является формулой для вычисления работу силы тяжести? а)

$A = \int_{M_0}^{M_1} (P_x dz + P_y dx + P_z dy)$

$A = - \int_{z_0}^{z_1} P_x dz = -mg(z_1 - z_0) = mgh$

$= mg$

$= mj$

$A = \int_{z_0}^{z_1} M_x dz$

86 как вычисляется при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси кинематическая энергия?

$T_{ep} = J_z \omega^2$

$T_{ep} = \frac{mv^2}{2}$

$T_{ep} = \frac{m\omega^2}{2}$

$T_{ep} = m\omega^2 R$

$T_{ep} = J_z \frac{\omega^2}{2}$

87 Указать дифференциальную уравнению движения механической системы в векторный форме.

$m_i \frac{d^2 \vec{r}_i}{dt^2} = \vec{F}_e$

$m_i \frac{d\vec{v}}{dt} = \vec{F}_i^e$

$m_i \frac{d^2 \vec{r}_i}{dt^2} = \vec{F}_i^e + \vec{F}_i^J$

$m_i \frac{d^2 \vec{r}_i}{dt^2} = \vec{F}_i^i$

$m_i \frac{d^2 \vec{r}_1}{dt^2} = \vec{F}_i$

88 Материальная точка массой $m = 1$ кг движется по закону $S = 2 + 0,5e^{2t}$
 Определить модуль количества движения точки в момент времени $t = 1$ с.

14,3

3,79

2,73

7,39

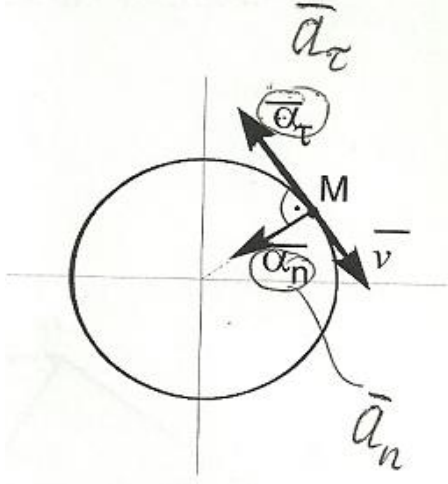
0

89 Пространственная система сил параллельна оси Z. какую систему уравнений из предложенных следует

применить?

- | | | | |
|----------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> | $\sum \vec{F} = 0$ | $m \cdot (\ddot{\vec{r}}) = 0$ | $m \cdot (\ddot{\vec{r}}) = 0$ |
| <input type="radio"/> | $\sum \vec{F} = 0$ | $\sum m \cdot (\ddot{\vec{r}}) = 0$ | $\sum m \cdot (\ddot{\vec{r}}) = 0$ |
| <input type="radio"/> | $\sum \vec{F} = 0$ | $\sum \vec{F} = 0$ | $\sum \vec{F} = 0$ |
| <input checked="" type="radio"/> | $\sum \vec{F} = 0$ | $\sum \vec{F} = 0$ | $\sum m \cdot (\ddot{\vec{r}}) = 0$ |
| <input type="radio"/> | $\sum \vec{F} = 0$ | $m \cdot (\ddot{\vec{r}}) = 0$ | $m \cdot (\ddot{\vec{r}}) = 0$ |

90 На рисунке показаны скорость и ускорение точки М. Определить вид движения?

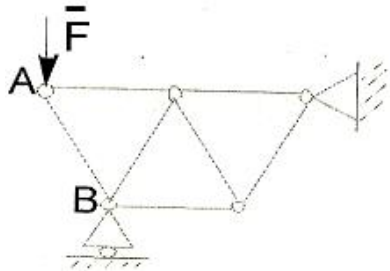


- равно-ускоренное
- равномерное
- ускоренное
- замедленное
- равно-переменное

91 Можно ли составить уравнения равновесия для плоской системы сил, используя в качестве осей координат две произвольные прямые?

- вообще нет
- да
- нет
- можно, если прямые непараллельные
- можно, если прямые параллельные

92 Ферма состоит из стержней одинаковой длины. Определить усилие в стержне АВ если сила $F=173$ Н



- 180 Н
- 106 Н
- 200 Н
- 60 Н
- 165 Н

93 Движение точки задано уравнениями $x=b \sin kt$, $y=b \cos kt$ (b и k постоянные величины). Установите вид траектории точки.

- гипербола
- эллипс
- окружность
- парабола

- прямая линия

94 какие формулы являются аналитическими выражениями для моментов силы относительно осей координат?

$M_x(\vec{F}) = zF_x + yF_z$

$m_y(\vec{F}) = yF_z + zF_y$

$m_z(\vec{F}) = xF_y + yF_x$

$m_x(\vec{F}) = xF_y - yF_x$

$m_y(\vec{F}) = yF_z - zF_y$

$m_z(\vec{F}) = zF_x + xF_z$

$M_x(\vec{F}) = yF_z - zF_y$

$m_y(\vec{F}) = zF_x - xF_z$

$m_z(\vec{F}) = xF_y - yF_x$

$M_x(\vec{F}) = yF_z + zF_y$

$m_y(\vec{F}) = zF_x + xF_z$

$m_z(\vec{F}) = xF_y + yF_x$

$M_x(\vec{F}) = zF_x - xF_z$

$m_y(\vec{F}) = yF_z - zF_y$

$m_z(\vec{F}) = xF_y - yF_x$

95 как правильно пишется условия равновесия произвольной плоской системы сил?

$\sum F_x = 0$ $\sum F_y = 0$ $m_0(\vec{F}) = 0$

$\sum F_x = 0$ $m(\vec{F}) = 0$ $\sum F \neq 0$

$\sum F_x = 0$ $\sum F_y = 0$ $\sum m_0(\vec{F}) = 0$

$\sum F_x = 0$ $\sum F_y = 0$ $\sum F_z = 0$

$\sum F_x = 0$ $\sum m_x(\vec{F}) = 0$

96 Расчет фермы к чему сводится?

- определение устойчивости фермы
- определение числа узлов
- определение числа стержней
- определение опорных реакций
- определение опорных реакций и усилий в ее стержнях

97 какая формула является зависимостью между моментами силы относительно центра и оси?

$m_0(\vec{F}) = m_x(\vec{F}) \sin \alpha$

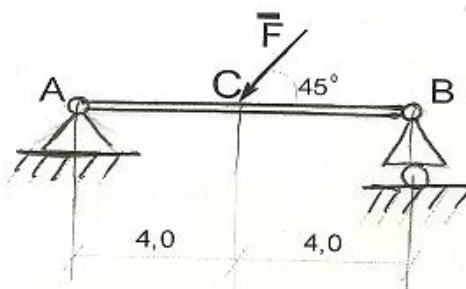
$M_0 = Fh$

$M_2(\vec{F}) = |m_0(\vec{F})|_x$

$M_x(\vec{F}) = |m_x(\vec{F})|_z$

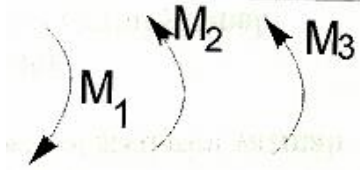
$M_x(\vec{F}) = m_x(\vec{F})$

98 Определить угол наклона α реакции \vec{R}_A оси невесомой балки АВ нагруженный силой $F = 6\text{кН}$.



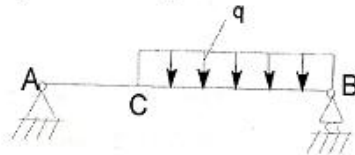
- $\alpha = \arcsin \frac{3}{4}$
 5°
 $\alpha = \arctg \frac{1}{2}$
 90°
 0

99 В одной плоскости расположены три пары сил. Определить момент пары M_3 , при котором эта система находится в равновесии если моменты



- 120
 140
 60
 180
 -140

100 На балку АВ действуют распределенная нагрузка интенсивностью $q = 3 \text{ Н/м}$. Определить реакции опоры В если длина $AB = 3 \text{ м}$, $AC = 1 \text{ м}$.

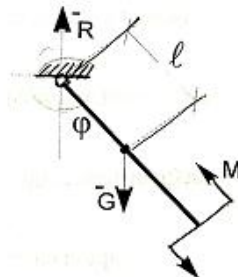


- 3,00
 6,5
 4,0
 12,4
 5,2

101 Как направлена равнодействующая \bar{R} системы сил, если сумма проекций этих сил на ось Oy равна нулю.

- образует угол 45° с осью Oy
 образует с осями соответствующие углы α и β
 не перпендикулярно оси Oy
 направлена параллельно оси Ox
 образует угол 45° с осью Ox

102 Маятник находится в равновесии под действием пары с моментом $M = 0,5 \text{ Н м}$ и второй пары сил, образованной весом \bar{G} и опорной реакцией \bar{R} . Найти значение угла φ отклонения маятника в градусах, если $G = 10 \text{ Н}$ и расстояние $l = 0,1 \text{ м}$



- 90°
 60°
 30°
 45°

75°

103 куда направлена относительная скорость точки В вращательного звена относительно неподвижной опоры А?

- составляет угол больше 90 градусов
 вместе со звеном составляет острый угол
 параллельно звену
 под углом наклона
 перпендикулярно звену

104 Почему в силовом анализе механизмы расчленяют на группы Ассур?

- Для определения силы инерции
 Группы Ассур являются статистически определяющей системой
 Для определения силы сопротивления
 Для определения силы трения
 Для определения силы тяжести

105 Чему равна сила момента инерции, если момент инерции звена $J_s=0,12\text{kgm}^2$, угловое ускорение $\varepsilon = 20\text{s}^{-2}$?

- 0,024Nm
 0,24Nm
 24 Nm
 2,4Nm
 240Nm

106 как направлена относительная линейная скорость точки С относительно опоры D вращательного звена?

- со звеном составляет косой угол
 перпендикулярно звену
 параллельно звену
 под углом к звену
 со звеном составляет острый угол

107 какое из дифференциальных уравнений написано правильно для прямолинейного движения точки?

- $m^2 \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_{ix}$
 $m \frac{d^3 x}{dt^3} = \sum F_{ix}$
 $m \frac{dx}{dt} = \sum F_{ix}$
 $m \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_{ix}$
 $m^2 \frac{dx}{dt} = \sum F_{ix}$

108 какая из формул написана правильно для выражения второго закона динамики несвободной точки?

- $\overline{m \dot{w}} = \sum \overline{F_n^a} + \overline{N}$
 $\overline{m w} = \sum \overline{F_n^a} + \overline{N}$
 $\overline{m \dot{w}} = \sum \overline{F_n^a} + \overline{N}$
 $\overline{m w} = \sum \overline{F_n^a} + \overline{N}$
 $\overline{m \dot{w}} = \sum \overline{F_n^a} + \overline{N}$

109 какое из выражений написано правильно для центра масс?

- $X_c = \frac{\sum m_k x_k}{M}; Y_c = \frac{\sum m_k y_k}{M}; Z_c = \frac{\sum m_k z_k}{M}$

$$X_c = \frac{\sum m_k x_k}{M}; \quad Y_c = \frac{\sum m_k y_k}{M}; \quad Z_c = \frac{\sum m_k z_k}{M}$$

$$\textcircled{O} X_c = \frac{\sum m_k x_k}{M}; \quad Y_c = \frac{\sum m_k x_k}{M}; \quad Z_c = \frac{\sum m_k z_k}{M}$$

$$\textcircled{O} X_c = \frac{\sum m_k x_k}{M}; \quad Y_c = \frac{\sum m_k y_k}{M}; \quad Z_c = \frac{\sum m_k y_k}{M}$$

$$\textcircled{O} X_c = \frac{\sum m_k x_k}{M}; \quad Y_c = \frac{\sum m_k y_k}{M}; \quad Z_c = \frac{\sum m_k x_k}{M}$$

110 какое из выражений написано правильно для теоремы конечной формы количества движения точки?

$$\textcircled{O} v_1 - m v_0 = \sum \bar{S}_k$$

$$\textcircled{O} v_1 \times m v_0 = \sum \bar{S}_k$$

$$\textcircled{O} v_1 + m v_0 = \sum \bar{S}_k$$

$$\textcircled{O} v_1 + m v_0 = \sum \bar{S}_k$$

$$\textcircled{\bullet} v_1 - m v_0 = \sum \bar{S}_k$$

111 какое из выражений написано правильно для элементарной работы силы?

$$\textcircled{O} A = F^2 d^2 s \cdot \cos \alpha$$

$$\textcircled{\bullet} A = F ds \cdot \cos \alpha$$

$$\textcircled{O} A = dFs \cdot \cos \alpha$$

$$\textcircled{O} A = F^2 ds \cdot \cos \alpha$$

$$\textcircled{O} A = Fs \cdot \cos \alpha$$

112 какая из формул написана правильно для элементарной работы силы в аналитической форме?

$$\textcircled{O} A = F_x dx + F_y dy + F_z dx$$

$$\textcircled{\bullet} A = F_x dx + F_y dy + F_z dz$$

$$\textcircled{O} A = F_x dx + F_y dy + F_z dz$$

$$\textcircled{O} A = F_x dx + F_y dy + F_z dy$$

$$\textcircled{O} A = F_x dx + F_y dz + F_z dz$$

113 какое из выражений написано правильно для теоремы изменения кинетической энергии точки?

$$\textcircled{\bullet} \frac{m v_1^2}{2} - \frac{m v_0^2}{2} = \sum A$$

$$\textcircled{O} \frac{m v_1^2}{2} + \frac{m v_0^2}{2} = \sum A$$

$$\textcircled{O} \frac{m v_1}{2} - \frac{m v_0^2}{2} = \sum A$$

$$\textcircled{O} \frac{m v_1^2}{2} - \frac{m v_0}{2} = \sum A$$

$$\textcircled{O} \frac{m v_1}{2} - \frac{m v_0}{2} = \sum A$$

114 какое из дифференциальных уравнений колебания точки без учета силы сопротивления написано правильно?

$$\textcircled{O} \frac{d^2 x}{dt^2} + k^2 x^2 = 0$$

$$\textcircled{O} \frac{dx}{dt} + k^2 x = 0$$

$$\textcircled{\bullet} \frac{d^2 x}{dt^2} + k^2 x = 0$$

$$\textcircled{O} \frac{d^3 x}{dt^3} + k^2 x = 0$$

$$\textcircled{O}$$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + kx = 0$$

115 какая из формул написана правильно для решения дифференциального уравнения, если корни характеристического уравнения имеет такой вид (1)?

$$(1) = (\lambda_{1,2} \pm ik)$$

$x = C_1 \sin kt + C_2^2 \cos kt$

$x = C_1 \sin kt + C_2 \cos kt$

$x = C_1 \sin kt + C_2 \sin kt$

$x = C_1 \cos kt + C_2 \cos kt$

$x = C_1^2 \sin kt + C_2 \cos kt$

116 какая из формул написана правильно для решения дифференциального уравнения внутренних колебаний, если силы сопротивления отсутствуют и (1)?

$$(1) = P \neq K$$

$x = \alpha \sin(kt + \alpha) + \frac{P_0}{k^2 p^2} \sin pt$

$x = \alpha \sin^2(kt + \alpha) + \frac{P_0}{k^2 p^2} \sin pt$

$x = \alpha \sin(kt + \alpha) + \frac{P_0}{k^2 + p^2} \sin pt$

$x = \alpha^2 \sin(kt + \alpha) + \frac{P_0}{k^2 p^2} \sin pt$

$x = \alpha \sin(kt + \alpha) + \frac{P_0^2}{k^2 p^2} \sin pt$

117 какое из выражений написано правильно для кинетической энергии плоско-параллельного движения тела?

$T_M = \frac{1}{2} (M^2 V_c^2 + J_c^2 \omega^2)$

$T_M = \frac{1}{2} (M V_c^2 + J_c \omega^2)$

$T_M = \frac{1}{2} (M V_c + J_c \omega^2)$

$T_M = \frac{1}{2} (M V_c^2 + J_c \omega)$

$T_M = \frac{1}{2} (M^2 V_c^2 + J_c \omega^2)$

118 какое из выражений написано правильно для теоремы изменения кинетической энергии системы?

$T_1 - T_0^2 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$

$T_1 - T_0 = \sum A_k^e - \sum A_k^i$

$T_1 - T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$

$T_1 + T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$

$T_1^2 - T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$

119 какая из формул написана правильно для дифференциального уравнения движения вращающегося тела?

$J_z \frac{d^2 \varphi}{dt^2} = 2 M_z^e$



$$J_z \frac{d^2 \varphi}{dt^2} = M_z^e$$

$$\textcircled{\circ} J_z \frac{d\varphi}{dt} = M_z^e$$

$$\textcircled{\circ} J_z^2 \frac{d^2 \varphi}{dt^2} = M_z^e$$

$$\textcircled{\circ} J_z^2 \frac{d\varphi}{dt} = M_z^e$$

120 какая из формул написана правильно для принципа Даламбера одной материальной точки?

$$\textcircled{\circ} \ddot{x}_k^e + \overline{F}_k^i + \overline{F}_k^{\text{от}} = 1$$

$$\textcircled{\bullet} \ddot{x}_k^e + \overline{F}_k^i + \overline{F}_k^{\text{от}} = 0$$

$$\textcircled{\circ} \ddot{x}_k^e - \overline{F}_k^i + \overline{F}_k^{\text{от}} = 0$$

$$\textcircled{\circ} \ddot{x}_k^e + \overline{F}_k^i - \overline{F}_k^{\text{от}} = 0$$

$$\textcircled{\circ} \ddot{x}_k^e - \overline{F}_k^i - \overline{F}_k^{\text{от}} = 0$$

121 какая из формул написана правильно для принципа возможных перемещений?

$$\textcircled{\circ} \delta^2 A_k^e + \sum \delta^2 A_k^i = 0$$

$$\textcircled{\bullet} \delta A_k^e + \sum \delta A_k^i = 0$$

$$\textcircled{\circ} \delta^2 A_k^e + \sum \delta A_k^i = 0$$

$$\textcircled{\circ} \delta A_k^e - \sum \delta A_k^i = 0$$

$$\textcircled{\circ} \delta^2 A_k^e - \sum \delta A_k^i = 0$$

122 какое из выражений написано правильно для общей формулы динамики?

$$\textcircled{\circ} \sum \delta^1 A_k^e + \sum \delta^1 A_k^{\text{от}} = 0$$

$$\textcircled{\bullet} \delta A_k^e + \sum \delta A_k^{\text{от}} = 0$$

$$\textcircled{\circ} \sum \delta^1 A_k^e + \sum \delta A_k^{\text{от}} = 0$$

$$\textcircled{\circ} \sum \delta A_k^e - \sum \delta A_k^{\text{от}} = 0$$

$$\textcircled{\circ} \sum \delta^1 A_k^e - \sum \delta A_k^{\text{от}} = 0$$

123 как называются окружности, катящиеся относительно друг друга без скольжения в зубчатом зацеплении?

- делительный
- основной
- вершина
- впадина
- начальный

124 какой окружности будет касаться нормально проведенный эволютивный профиль зубьев?

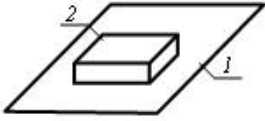
- начальной
- делительной
- вершинной
- основной
- впадинной

125 Чему равно межосевое расстояние пары нормальных зубчатых колес, находящихся во внешнем зацеплении?

- $0,5mz_1z_2$
- $0,5m(z_2 + z_1)$
- $0,5m(z_2 - z_1)$
- $m(z_2 + z_1)$
-

$$\tilde{m}(z_1 - z_2)$$

126 Сколько кинематических пар показано в схеме?



- 5
 1
 2
 3
 4

127 как называется определение свойств механизма по заданной его структурной схеме?

- Динамика механизма
 Синтез механизма
 Анализ механизма
 Кинематика механизма
 Структура механизма

128 как называется машина, изменяющая форму, размер и свойства материалов?

- информационная машина
 транспортная машина
 технологическая машина
 машина двигатель
 машина генератор

129 как называется звено, совершающее требуемый закон движения?

- ведущее звено
 выходное звено
 ведомое звено
 начальное звено
 входное звено

130 как называется соединение двух соприкасающихся звонков, позволяющих их отношений к их движению?

- Кинематическое соединение
 механизм
 машина
 кинематическая пара
 кинематическая последовательность

131 какое из формул написано правильно для определения времени для одного полного цикла, когда полный кинематический цикл состоит из четырех фаз?

- $t_{cs} = t_1 - t_2 + t_3 - t_4$
 $t_{cs} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$
 $t_{cs} = t_1 - t_2 + t_3 + t_4$
 $t_{cs} = t_1 + t_2 - t_3 + t_4$
 $t_{cs} = t_1 + t_2 + t_3 - t_4$

132 какое из формул написано правильно для определения величину угла в одном полном цикле, когда полный кинематический цикл состоит из четырех фаз?

- $\Sigma \pi = \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 - \varphi_4$
 $\Sigma \pi = \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$
 $\Sigma \pi = \varphi_1^2 + \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$
 $\Sigma \pi = \varphi_1 - \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$

$$2\pi = \varphi_1 + \varphi_2 - \varphi_3 + \varphi_4$$

133 какая из формул написана правильно для определения допускаемой силы на одной заклепке при односрезном заклепочном соединении?

$P_1 = \frac{\pi d^2}{4} [\tau]^2 \text{ кэс}$

$P_1 = \frac{\pi d^2}{4} [\tau] \text{ кэс}$

$P_1 = \frac{\pi^2 d^2}{4} [\tau] \text{ кэс}$

$P_1 = \frac{\pi^2 d}{4} [\tau] \text{ кэс}$

$P_1 = \frac{\pi d}{4} [\tau] \text{ кэс}$

134 как называется система звеньев соединяющих между собой кинематическими парами?

- Кинематическое соединение
- механизм
- машина
- кинематическая пара
- кинематическая последовательность

135 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара первого класса?

- W=2
- W=5
- W=3
- W=1
- W=4

136 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара второго класса?

- W=2
- W=4
- W=1
- W=3
- W=5

137 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара третьего класса?

- W=2
- W=3
- W=1
- W=4
- W=5

138 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара четвертого класса?

- W=1
- W=2
- W=4
- W=3
- W=5

139 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара пятого класса?

- W=2
- W=1
- W=5
- W=3
- W=4

140 какая из формул написана правильно для определения степени свободы механизмов.

- $W = 3n - P5 - 2P4$
- $W = 3n - 2P5 - P4$
- $W = 3n + 2P5 - P4$
- $W = 3n - 2P5 + P4$
- $W = 3n + 2P5 + P4$

141 Что называют механизмом?

- система состоящая из двух соединенных звеньев
- устройство, соединяющее кинематические пары
- устройство соединяющее звенья
- преобразующий механизм движения
- состоящий из структурной группы

142 Что называют машиной?

- устройство для преобразования силы
- устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материалов, информации
- устройство для преобразования тел
- устройство для преобразования скорости
- устройство для преобразования ускорения

143 какие задачи не рассматриваются в кинематике механизмов?

- ускорение
- положение
- перемещение
- силовой анализ
- скорости

144 Что называют звеном?

- Открытую кинематическую цепь
- Соединение двух подвижных тел
- Одну деталь или несколько деталей, неподвижно соединенные между собой
- Подвижное соединение тела
- Соединение двух механизмов

145 куда направляется сила сопротивления?

- против движения
- с юга на север
- перпендикулярно движению
- образует острый угол в движении
- в направлении движения

146 как называется угол, доводящий угол давления до 90 градусов?

- профильный угол
- передаточный угол
- угол давления
- угол зацепления
- фазовый угол

147 Чему равна полная высота зуба нормального зубчатого колеса?

- 3 m
- 1 m
- 2m
- 2,25m
- 2,5 m

148 как движется вал, если во вращательной кинематической паре равнодействующая силы реакции R касается окружности трения?

- качательно
- остается неподвижным
- с ускорением

- равномерно
 поступательно

149 какое движение совершит тело, если в поступальной паре действующая к телу равнодействующая сила Q направлена по образующей конусу трения?

- с увеличивающей скоростью
 будет неподвижным
 с ускорением
 равномерное
 с уменьшающей скоростью

150 как называется центральное внешнее колесо в планетарных механизмах?

- дифференциал
 Опора
 спутник
 водило
 солнечное колесо

151 как называются условия равномерного расположения соседних спутников в планетарных механизмах?

- промежуточные
 Передача
 Соседство
 сборки
 одинаковые оси

152 Определите к.п.д. двух передаточных соединений механизмов, если $\eta_1 = 0,8$; $\eta_2 = 0,75$?

- $\eta = 0,8$
 $\eta = 0,98$
 $\eta = 1,2$
 $\eta = 1,9$
 $\eta = 0,6$

153 какая из формул написана правильно для определения диаметра длительной окружности?

- $d = m \cdot z_1$
 $d = mz_1$
 $d = m^2 \cdot z_1$
 $d = mz_1^2$
 $d = m^2 \cdot z_1^2$

154 какой из указанных параметров является основной для определения размеров диаметра зубчатых колес.

- высота зуба
 модуль
 шаг зуба
 межосевое расстояние
 толщина зуба

155 какое из формул написано правильно для определения диаметра окружности вершин зубов.

- $d_{a1} = m^2 (z_1^2 + 2)$
 $d_{a1} = m (z_1 + 2)$
 $d_{a1} = m^2 (z_1 + 2)$
 $d_{a1} = m^3 (z_1 + 2)$
 $d_{a1} = m (z_1^2 + 2)$

156 какое из формул написано правильно для определения диаметра окружности выпадин.

$a_1 = m^2 (z_1^2 - 2z_1s)$

$a_1 = m (z_1 - 2z_1s)$

$a_1 = m^2 (z_1 - 2z_1s)$

$a_1 = m^3 (z_1 - 2z_1s)$

$a_1 = m (z_1^2 - 2z_1s)$

157 какое из формул написано правильно для определения диаметра основной окружности.

$d_{gs} = d_1 \cos^2 \alpha_1$

$d_{gs} = d_1 \cos \alpha_1$

$d_{gs} = d_1^2 \cos \alpha_1$

$d_{gs} = d_1^3 \cos \alpha_1$

$d_{gs} = d_1^2 \cos^2 \alpha_1$

158 как называется сотовлетные зубчатые механизмы с одной степени свободы.

- коробка скоростей
- зубчатый механизм неподвижными осями
- планетарный
- дифференциальный
- зубчатый рычажный механизм

159 как называется сотовлетные зубчатые механизмы с двумя и более степенями свободы.

- коробка скоростей
- дифференциальный
- планетарный
- зубчатый механизм неподвижными осями
- зубчатый рычажный механизм

160 как называется ведомое звено кулачного механизма совершающий возвратно поступательное движение.

- коромысло
- толкатель
- кривошип
- шатун
- ползун

161 как называется ведомое звено кулачного механизма совершающий вращательное движение.

- ползун
- кривошип
- коромысло
- толкатель
- шатун

162 какой из формул написано правильно для определения диаметра длительной окружности звездочки.

$a_1 = \frac{P}{\sin \frac{\pi}{z_1^2}}$

$a_1 = \frac{P}{\sin \frac{\pi}{z_1}}$

$a_1 = \frac{P^2}{\sin \frac{\pi}{z_1}}$

$a_1 = \frac{P}{\sin \frac{\pi^2}{z_1}}$

$$d_1 = \frac{P}{\sin \frac{\pi}{z_1}}$$

163 какое из соотношений выражающей основной теоремы зацепления написано правильно?

$i_{12} = \frac{\omega_1^2}{\omega_2^2} = \frac{R_2}{R_1}$

$i_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{R_2}{R_1}$

$i_{12} = \frac{\omega_1^2}{\omega_2} = \frac{R_2}{R_1}$

$i_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2^2} = \frac{R_2}{R_1}$

$i_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{R_2^2}{R_1}$

164 какая из формул написана правильно для определения межосевого расстояния зубчатого зацепления?

$0,5 m (z_1^2 + z_2^2)$

$0,5 m (z_1 + z_2)$

$m (z_1 + z_2)$

$0,5 m^2 (z_1 + z_2)$

$0,5 m (z_1^2 + z_2)$

165 Зная массу m точки и ее закон движения $x = f_1(t)$, $y = f_2(t)$, $z = f_3(t)$ можно найти силу действующей на точку - это какая задача динамики.

четвертая

первая

вторая

третья

нулевая

166 Модуль постоянной по направлению силы изменяется по закону $F = 5 + 9t^2$. Найти модуль импульса этой силы за промежуток времени $t = t_2 - t_1$ где $t_2 = 2c$, $t_1 = 0$

28

40

34

36

14

167 Прямолинейное движение материальной точки массой $m = 4$ кг задано уравнением $S = 4t + 2t^2$. Найти кинетическую энергию этой точки в моменте времени $t = 2c$

318

106

288

304

145

168 какие из этих формул является теоремой о моменте инерции относительно параллельных осей (Z_c - ось центра тяжести тела).

$I_{z_c} = I_{z_c} + Md$

$I_{z_1} = I_{z_c} - Md^2$

$$\textcircled{\smile} I_{z_1} = I_{z_c} + Md^2$$

$$\textcircled{\ominus} I_{z_c} = I_{z_1} - Md^2$$

$$\textcircled{\ominus} I_{z_c} = I_{z_1} + Md^2$$

169 Указать теорему об изменении количества движения точки в дифференциальной форме.

$$\textcircled{\ominus} da = Fdt$$

$$\textcircled{\ominus} \frac{d(m\bar{a})}{dt} = \bar{F}$$

$$\textcircled{\bullet} \frac{d(m\bar{v})}{dt} = \bar{F}$$

$$\textcircled{\ominus} m \frac{dv}{dt} = F$$

$$\textcircled{\ominus} m d\bar{v} = F$$

170 какие формулы являются дифференциальными уравнением движения центра массе в координатной форме?

$$\textcircled{\ominus} m \frac{dx}{dt} = F_x$$

$$m \frac{dy}{dt} = F_y$$

$$m \frac{dz}{dt} = F_z$$

$$\textcircled{\ominus} m \frac{d^2x}{dt^2} = F_x$$

$$m \frac{d^2z}{dt^2} = F_z$$

$$m \frac{d^2y}{dt^2} = F_y$$

$$\textcircled{\bullet} M \frac{d^2x_c}{dt^2} = \sum F_{ix}^e$$

$$M \frac{d^2y_c}{dt^2} = \sum F_{iy}^e$$

$$M \frac{d^2z_c}{dt^2} = \sum F_{iz}^e$$

$$\textcircled{\ominus} m \frac{d^2x}{dt^2} = F_x^e + F_x^i$$

$$m \frac{d^2y}{dt^2} = F_y^e + F_y^i$$

$$m \frac{d^2z}{dt^2} = F_z^e + F_z^i$$

$$\textcircled{\ominus} m \frac{dv}{dt} = F_t$$

$$m \frac{v^2}{\rho} = F_n$$

$$0 = F_b$$

171 Указать теорему кинетической энергии системы в общем случае.

$$\textcircled{\ominus} + T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$$

$$\textcircled{\ominus}$$

$$\frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} = A$$

$-T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$

$-T_0 = \sum At$

$+T_0 = \sum A_k^e$

172 как называется звено, передающее движение?

- ведущее звено
- выходное звено
- ведомое звено
- начальное звено
- входное звено

173 По какой закономерности изменяется эпюра поперечных сил при нагружении консольной балки распределенной нагрузкой с постоянной интенсивностью

- круг
- линейному
- гипербола
- парабола
- эллипс

174 какая из формул написана правильно для условия прочности при чистом изгибе.

$\frac{Q^3}{W} \leq [\sigma]$

$\frac{Q}{W} \leq [\sigma]$

$\frac{Q^2}{W} \leq [\sigma]$

$\frac{Q}{W^2} \leq [\sigma]$

$\frac{Q^2}{W^2} \leq [\sigma]$

175 как называется система твердых тел, предназначенных для передачи движения другим твердым телам?

- кинематическое соединение
- кинематическая пара
- механизм
- машина
- кинематическая последовательность

176 какая из формул написана правильно выражающая момент сопротивления относительно нейтральных осей.

$W_1 = \frac{J_y^2}{h_1^2}$

$W_1 = \frac{J_y^3}{h_1}$

$W_1 = \frac{J_y}{h_1}$

$W_1 = \frac{J_y^2}{h_1}$

$W_1 = \frac{J_y}{h_1^3}$

177 как называется машина, превращающая механическую энергию в любой вид энергии?

- информационная машина
- транспортная машина
- технологическая машина
- машина двигатель
- машина генератор

178 как изменяется скорость в период торможения?

- скорость увеличивается и уменьшается
- скорость увеличивается
- скорость уменьшается
- равномерно
- скорость изменяется колебательно

179 Чему равна кинетическая энергия вращательного звена?

- $\frac{Q_{гвв}}{2}$
- $\frac{Q_v}{2}$
- $\frac{Q_{\omega}}{2}$
- $\frac{J\omega^2}{2}$
- $\frac{Qv^2}{2}$

180 Что означает ε в дифференциальном уравнении движения механизма

$$M_k = J_k \varepsilon + \frac{\alpha_1^2}{2} \cdot \frac{dJ_k}{d\varphi} ?$$

- угловое ускорение
- линейная скорость
- момент инерции
- угловая скорость
- линейное ускорение

181 В каком движении возникает сила инерции?

- при равномерном прямолинейном движении
- без ускорительного движения
- при движении с постоянной скоростью
- при ускорительном движении
- при линейном движении

182 Чему равна кинетическая энергия поступательно движущегося звена?

- $\frac{Q_{гвв}}{2}$
- $\frac{Q_v}{2}$
- $\frac{Q_{\omega}}{2}$
- $\frac{Qv^2}{2}$
- $\frac{Q_{\omega^2}}{2}$

183 Чему равна мощность сил действующих на вращательное звено?

- ps
 $M \cdot \omega^2 / 2$
 $M \cdot \omega$
 pv
 ρv^2

184 какая формула является формулой аналога скорости?

- $u = \frac{da}{d\varphi}$
 $u = \frac{ds}{d\varphi}$
 $u = \frac{da}{dt}$
 $u = \frac{dv}{dt}$
 $u = \frac{d\varphi}{dt}$

185 как в механизмах называется угол между движущей силой и вектором скорости точки приложения этой силы?

- Давление
 Перекрытие
 Зацепление
 Передача
 Скольжение

186 как называется диаграмма зависимости толкателя в кулачковых механизмах?

$$\frac{ds}{d\varphi}(\varphi)$$

- перемещение
 Ускорение
 Аналог ускорения
 Скорость
 Аналог скорости

187 как называется диаграмма зависимости толкателя в кулачковых механизмах?

$$\frac{d^2s}{d\varphi^2}(\varphi)$$

- перемещение
 Ускорение
 Аналог скорости
 Скорость
 Аналог ускорения

188 какая из формул написана правильно для определения жесткости призматического бруса при сжатии.

- $EF = \frac{N^2 l^2}{\Delta l}$
 $EF = \frac{Nl}{\Delta l}$
 $EF = \frac{N^2 l}{\Delta l}$
 $EF = \frac{Nl^2}{\Delta l}$
 $EF = \frac{Nl}{\Delta l^2}$

189 какая из формул написана правильно для определения величину модуля упругости призматического бруса при растяжении.

$E = \frac{\sigma^2}{\epsilon^2}$

$E = \frac{\sigma}{\epsilon}$

$E = \frac{\sigma^2}{\epsilon}$

$E = \frac{\sigma}{\epsilon^2}$

$E = \frac{\sigma^3}{\epsilon}$

190 какая из формул написана правильно для определения величину модуля упругости призматического бруса при сжатии.

$E = \frac{\sigma^2}{\epsilon^2}$

$E = \frac{\sigma}{\epsilon}$

$E = \frac{\sigma^2}{\epsilon}$

$E = \frac{\sigma}{\epsilon^2}$

$E = \frac{\sigma^3}{\epsilon}$

191 какая из формул написана правильно для определения допускаемых напряжений при растяжении.

$[\sigma_d] = \frac{\sigma_{M.d}}{k_M^2}$

$[\sigma_d] = \frac{\sigma_{M.d}}{k_M}$

$[\sigma_d] = \frac{\sigma_{M.d}^3}{k_M^2}$

$[\sigma_d] = \frac{\sigma_{M.d}}{k_M^2}$

$[\sigma_d] = \frac{\sigma_{M.d}}{k_M^3}$

192 какая из формул написана правильно для определения допускаемых напряжений при растяжении.

$[\sigma_s] = \frac{\sigma_{M.s}^2}{k_M^2}$

$[\sigma_s] = \frac{\sigma_{M.s}}{k_M}$

$[\sigma_s] = \frac{\sigma_{M.s}^2}{k_M}$

$[\sigma_s] = \frac{\sigma_{M.s}}{k_M^2}$

$$[\sigma_x] = \frac{\sigma_{M_x}}{k_M^3}$$

193 Сколько степеней свободы имеет твердое тело в плоскости?

- 2
 6
 3
 12
 1

194 Сколько способов существует для описания криволинейного движения точки?

- 5
 1
 2
 3
 4

195 какая из формул написана правильно для представления движения точки координатным способом в пространстве?

- $x = f_1(t); y = f_2(t); z = f_3(t)$
 $x = f_1(t); y = f_1(t); z = f_3(t)$
 $x = f_1(t); y = f_2(t); z = f_3(t)$
 $x = f_2(t); y = f_2(t); z = f_3(t)$
 $x = f_1(t); y = f_2(t); z = f_2(t)$

196 какая из формул написана правильно для представления движения точки координатным способом в плоскости?

- $x = f_1(t); y = f_2(t)$
 $x = f_1(t); y = f_2^2(t)$
 $x = f_1(t); y = f_1(t)$
 $x = f_2(t); y = f_2(t)$
 $x = f_1^2(t); y = f_2(t)$

197 какое из выражений написано правильно для вектора скорости точки?

- $\vec{v} = \frac{d^2 t}{d\vec{r}^2}$
 $\vec{v} = \frac{d\vec{r}}{dt}$
 $\vec{v} = \frac{d^2 \vec{r}}{dt^2}$
 $\vec{v} = \frac{d^3 \vec{r}}{dt^3}$
 $\vec{v} = \frac{dt}{d\vec{r}}$

198 какое из выражений написано правильно для вектора ускорения точки?

- $\vec{w} = \frac{dt}{d\vec{r}}$
 $\vec{w} = \frac{d\vec{r}}{dt}$
 $\vec{w} = \frac{d^2 \vec{r}}{dt^2}$

$\overline{W} = \frac{d^3 \overline{r}}{dt^3}$

$\overline{W} = \frac{dt^2}{d\overline{r}^2}$

199 какая из формул написана правильно для определения касательного ускорения точки?

$\overline{W}_\tau = \frac{d^2 t}{dS^2}$

$\overline{W}_\tau = \frac{dS}{dt}$

$\overline{W}_\tau = \frac{d^2 S}{dt^2}$

$\overline{W}_\tau = \frac{d^3 S}{dt^3}$

$\overline{W}_\tau = \frac{dt}{dS}$

200 какая из формул написана правильно для определения полного ускорения точки вращающегося тела?

$\overline{W} = \sqrt{\overline{W}_n^3 + \overline{W}_\tau^3}$

$\overline{W} = \sqrt{\overline{W}_n + \overline{W}_\tau}$

$\overline{W} = \sqrt{\overline{W}_n + \overline{W}_\tau^2}$

$\overline{W} = \sqrt{\overline{W}_n^2 + \overline{W}_\tau}$

$\overline{W} = \sqrt{\overline{W}_n^2 + \overline{W}_\tau^2}$

201 Сколько степеней свободы имеет твердое тело в пространстве?

6

8

5

12

2

202 С какой формулой определяется степень свободы механизмов с избыточной связью?

$=6n-5P_1-4P_6+P_2-2q$

$=6n-5P_1-4P_2-3P_3-2P_4-P_5+q$

$=6n-5P_1-2P_2+3P_3-4P_4-5P_5-q$

$=6n-3P_1-4P_4-2P_2-P_1-2q$

$=6n-4P_5+4P_2-P_1+3q$

203 По какой формуле определяют степень свободы плоского механизма?

$=2n-6P_1-P_2$

$=3n-2P_1-P_2$

$=5n-2P_1$

$=5n-2P_1-P_2$

$=4n+5P_5$

204 как пишется дифференциальные уравнения движения материальной точки в естественной форме.

$\nu = F$

$$ma_x = F_x$$

$$ma_y = F_y$$

$$ma_z = F_z$$

$$\textcircled{\circ} m \frac{d^2x}{dt^2} = F_x$$

$$m \frac{d^2y}{dt^2} = F_y$$

$$m \frac{d^2z}{dt^2} = F_z$$

$$\textcircled{\bullet} m \frac{d^2S}{dt^2} = F_x$$

$$m \frac{v^2}{\rho} = F_x$$

$$0 = F_y$$

$$\textcircled{\circ} x = F_x$$

$$my = F_y$$

$$mz = F_z$$

205 какое из выражений написано правильно для условий равновесия произвольно расположенных систем сил в пространстве?

$$\textcircled{\bullet} F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0; \sum m_i(\bar{F}_i) = 0; \sum m_j(\bar{F}_j) = 0; \sum m_k(\bar{F}_k) = 0$$

$$\textcircled{\circ} F_{ix}^2 = 0; \sum F_{iy}^2 = 0; \sum F_{iz}^2 = 0; \sum m_i(\bar{F}_i) = 0; \sum m_j(\bar{F}_j) = 0; \sum m_k(\bar{F}_k) = 0$$

$$\textcircled{\circ} F_{ix}^2 = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0; \sum m_i(\bar{F}_i) = 0; \sum m_j(\bar{F}_j) = 0; \sum m_k(\bar{F}_k) = 0$$

$$\textcircled{\circ} F_{ix} = 0; \sum F_{iy}^2 = 0; \sum F_{iz} = 0; \sum m_i(\bar{F}_i) = 0; \sum m_j(\bar{F}_j) = 0; \sum m_k(\bar{F}_k) = 0$$

$$\textcircled{\circ} F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz}^2 = 0; \sum m_i(\bar{F}_i) = 0; \sum m_j(\bar{F}_j) = 0; \sum m_k(\bar{F}_k) = 0$$

206 какое из выражений написано правильно для определения координаты центра тяжести тела, если вес любой частицы тела P_k пропорционально объёму V_k на этом участке?

$$\textcircled{\circ} X_c = \frac{\sum V_k X_k}{V}; Y_c = \frac{\sum V_k Y_k}{V}; Z_c = \frac{\sum V_k Z_k}{V}$$

$$\textcircled{\circ} X_c = \frac{\sum V_k X_k}{V}; Y_c = \frac{\sum V_k Y_k}{V}; Z_c = \frac{\sum V_k Y_k}{V}$$

$$\textcircled{\circ} X_c = \frac{\sum V_k Y_k}{V}; Y_c = \frac{\sum V_k Y_k}{V}; Z_c = \frac{\sum V_k Z_k}{V}$$

$$\textcircled{\circ} X_c = \frac{\sum V_k X_k}{V}; Y_c = \frac{\sum V_k X_k}{V}; Z_c = \frac{\sum V_k Z_k}{V}$$

$$\textcircled{\bullet} X_c = \frac{\sum V_k X_k}{V}; Y_c = \frac{\sum V_k Y_k}{V}; Z_c = \frac{\sum V_k Z_k}{V}$$

207 какое из выражений написано правильно для определения координаты центра тяжести тела, если S - общая площадь пластин и S_k площадь его отдельных частиц?

$$\textcircled{\circ} X_c = \frac{\sum S_k X_k}{S}; Y_c = \frac{\sum S_k Y_k^2}{S}$$

$$\textcircled{\circ} X_c = \frac{\sum S_k X_k^2}{S}; Y_c = \frac{\sum S_k Y_k}{S}$$

$$\textcircled{\circ} X_c = \frac{\sum S_k X_k}{S}; Y_c = \frac{\sum S_k Y_k^3}{S}$$

$$\textcircled{\circ} X_c = \frac{\sum S_k X_k}{S}; Y_c = \frac{\sum S_k X_k}{S}$$



$$\bar{X}_c = \frac{\sum S_k X_k}{S}; \quad \bar{Y}_c = \frac{\sum S_k Y_k}{S}$$

208 какое из выражений написано правильно для определения координаты центра тяжести линии, если его общая длина L и длина отдельных частиц (1)?

(1)=(l_k)

$X_c = \frac{\sum l_k X_k}{L}; \quad Y_c = \frac{\sum l_k Y_k}{L}; \quad Z_c = \frac{\sum l_k Z_k}{L}$

$X_c = \frac{\sum l_k X_k}{L}; \quad Y_c = \frac{\sum l_k Z_k}{L}; \quad Z_c = \frac{\sum l_k Z_k}{L}$

$X_c = \frac{\sum l_k Y_k}{L}; \quad Y_c = \frac{\sum l_k Y_k}{L}; \quad Z_c = \frac{\sum l_k Z_k}{L}$

$X_c = \frac{\sum l_k X_k}{L}; \quad Y_c = \frac{\sum l_k X_k}{L}; \quad Z_c = \frac{\sum l_k Z_k}{L}$

$X_c = \frac{\sum l_k X_k}{L}; \quad Y_c = \frac{\sum l_k Y_k}{L}; \quad Z_c = \frac{\sum l_k Y_k}{L}$

209 Определить модуль равнодействующей силы действующих на материальную точку массой m=3кг в момент времени t=6с, если она движется по оси Oх согласно уравнению $x = 0,04t^3$

- 0
 1,2
 3,6
 4,32
 4

210 Сколько истинных свобод имеет данный механизм?

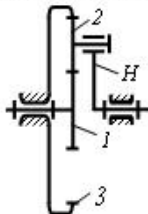


- 2
 -2
 -1
 0
 1

211 От чего не зависит трение скольжения?

- от положения поверхности
 от нормальной силы, действующая на поверхность
 от площади поверхности
 от начального контактного времени
 от материалов поверхности

212 Чему равно передаточное отношение i_{1H} планетарного механизма?



$i_{1H} = 1 + \frac{z_3}{z_2}$

$i_{1H} = 1 - \frac{z_3}{z_1}$



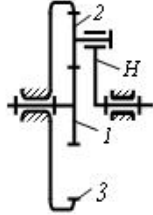


$$u_{1H} = 1 + \frac{z_3}{z_1}$$

$$u_{1H} = \frac{z_3 + z_2}{z_1}$$

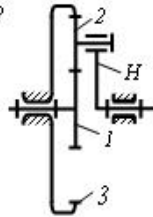
$$u_{1H} = 1 - \frac{z_3}{z_2}$$

213 Чему равно передаточное отношение u_{1H} планетарного механизма, если $z_1 = 10$; $z_2 = 20$?



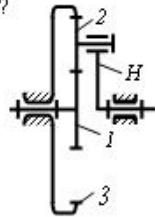
- 7
- 1,5
- 4
- 3,5
- 6

214 В планетарном мех анизме чему равно z_3 , если $z_1 = 10$; $z_2 = 20$?



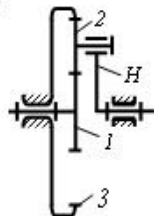
- 70
- 40
- 50
- 30
- 60

215 В планетарном мех анизме чему равно z_3 , если $u_{1H} = 6$ и $z_1 = 10$?



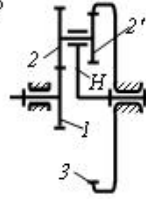
- 30
- 20
- 40
- 15
- 25

216 В планетарном мех анизме чему равно z_3 , если $u_{1H} = 6$ и $z_1 = 10$?



- 70
- 50
- 60
- 40
- 65

217 Чему равно передаточное отношение u_{1H} планетарного механизма?



$u_{1H} = 1 + \frac{z_1 \cdot z_2}{z_2 \cdot z_3}$

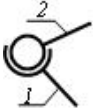
$u_{1H} = 1 - \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$

$u_{1H} = 1 - \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$

$u_{1H} = 1 + \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$

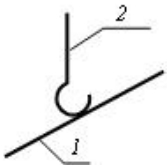
$u_{1H} = 1 + \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$

218 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



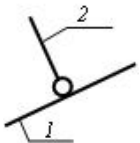
- трехстепенное сферическое
- одностепенное поступательное
- одностепенное вращательное
- одностепенное винтовое
- двухстепенное цилиндрическое

219 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



- пятистепенное сферическое
- одностепенное вращательное
- двухстепенное цилиндрическое
- четырехстепенное цилиндрическое
- трехстепенное сферическое

220 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



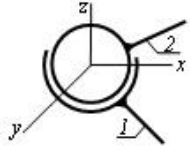
- пятистепенное сферическое
- одностепенное вращательное
- двухстепенное цилиндрическое
- четырехстепенное цилиндрическое
- трехстепенное сферическое

221 как называется звено, совершающее полный оборот в рычажном механизме?

- кулис
- кривошит
- коромысло

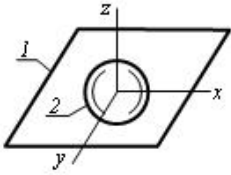
- ползун
- движущее плечо

222 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



- поступательное вдоль оси x, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль оси z и y, вращательное вокруг осей x, y и z
- вращательное вокруг осей x, y и z
- поступательное вдоль осей x и y, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и y, вращательное вокруг осей y и z

223 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг оси x
- поступательное вдоль оси x и y, вращательное вокруг осей x, y и z
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг осей x и y
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг осей x и z
- поступательное вдоль оси x, y и z

224 как в планетарном механизме называется звено, ось сателлита которого закреплена?

- водило
- солнечное колесо
- опорное колесо
- перекрывающее колесо
- сателлит

225 как в планетарном механизме называется колесо, центр которого движется?

- водило
- солнечное колесо
- опорное колесо
- перекрывающее колесо
- сателлит

226 какой формулой определяется степень свободы III класса плоских механизмов?

- $= 3n + 2p_1 + p_2$
- $= 6n - 5p_1 - 4p_2 - 3p_3 - 2p_4 - p_5$
- $= 6n - 5p_5 - 4p_4 - 3p_3 - 2p_2 - p_1$
- $= 3n - 2p_1 - p_2$
- $= 3n - 2p_2 - p_1$

227 какая из формул написана правильно для определения скорости точки B, жестко связанной с точкой A, при известной скорости A.

- $V_B = V_A^2 + V_{BA}^2$
- $V_B = \bar{V}_A + \bar{V}_{BA}$
- $V_B = \bar{V}_A - \bar{V}_{BA}$
- $V_B = V_A^2 + V_{BA}$
-

$$\vec{V}_B = \vec{V}_A^2 - \vec{V}_{BA}$$

228 какая из формул написана правильно для определения ускорения точки В жестко связанной с точкой А, при известном полного ускорения точки А.

$a_A = a_A^2 + a_{BA}^n + a_{BA}^t$

$a_A = a_A + a_{BA}^n + a_{BA}^t$

$a_A = a_A - a_{BA}^n + a_{BA}^t$

$a_A = a_A + a_{BA}^n - a_{BA}^t$

$a_A = a_A^2 + a_{BA}^n + a_{BA}^t$

229 Чему равен шаг зубьев зубчатого колеса?

$\pi^2 p^2$

$\pi \cdot p$

p / π

π / p

$\pi^2 \cdot p$

230 Чему равен шаг зубьев зубчатого колеса?

mz

m

m^2

m

m^2

231 Чему равен радиус основной окружности нормального цилиндрического колеса?

$0,5m(z + 1,5)$

$0,5z \cos \alpha_0$

$0,5mz$

$0,5m(z + 2)$

$0,5m(z + 2,5)$

232 Чему равно межосевое расстояние двух нормальных зубчатых колес во внешнем зацеплении?

$0,5mz_1z_2$

$0,5m(z_2 + z_1)$

$0,5m(z_2 - z_1)$

$0,5(z_2 + z_1)$

$0,5(z_1 - z_2)$

233 как в планетарном механизме называется колесо с подвижной осью?

 внутреннее зубчатое колесо

 водило

 солнце

 саттелит

 опора

234 Чему равен радиус окружности выступов зубьев нормального цилиндрического колеса?

$0,5m(z - 1,5)$

$0,5z \cos \alpha_0$

$0,5mz$

$0,5m(z - 2,5)$

$0,5m(z + 2)$

235 Чему равна толщина зубьев по делительной окружности в нормальных цилиндрических зубчатых колесах?

$2m$

m

$2,5m$

$5\pi \cdot m$

$8m$

236 В какой окружности располагается центр кривизны любой точки эвольвентного профиля зуба?

 в начальной

 в делительной

 в вершинной

 в основной

 во впадинной

237 Чему равно общее передаточное отношение при последовательном соединении зубчатых колес?

 Произведению числа зубьев

 Сумме передаточного отношения отдельных передач

 Разнице передаточного отношения отдельных передач

 Произведению передаточного отношения отдельных передач

 Соотношению передаточного отношения отдельных передач

238 Чему равен радиус окружности впадин зубьев в нормальных цилиндрических зубчатых колесах?

$0,5m(z - 1,5)$

$0,5z \cos \alpha_0$

$0,5mz$

$0,5m(z + 2)$

$0,5m(z - 2,5)$

239 Определите к.п.д. двух последовательно соединенных механизмов если

$$\eta_1 = 0,8; \eta_2 = 0,75?$$

$\eta = 0,8$

$\eta = 1,2$

$\eta = 0,6$

$\eta = 1,9$

$\eta = 0,98$

240 Чему равно межосевое расстояние пар нормальных зубчатых колес, находящихся во внешнем зацеплении?

$0,5mz_1z_2$

$0,5m(z_2 - z_1)$

$0,5m(z_2 + z_1)$

$m(z_2 + z_1)$

$m(z_1 + z_2)$

241 По какой формуле определяется механическое к.п.д.?

$\eta = \frac{A_k - A_{км}}{A_k}$

$\eta = \frac{A_{км}}{A_k}$

$$\eta = \frac{A_k}{A_{\text{зм}}}$$

$$\eta = A_k \cdot A_{\text{зм}}$$

$$\eta = \frac{A_k - A_{\text{зм}}}{A_{\text{зм}}}$$

242 какая из формул написана правильно для решения дифференциального уравнения внутренних колебаний, если силы сопротивления отсутствуют и (1) ?

$$(1) = P > K$$

$$\textcircled{\emptyset} x_2 = \frac{P_0}{p^2 - k^2} \sin(pt + \pi)$$

$$\textcircled{\emptyset} x_2 = \frac{P_0^2}{p^2 - k^2} \sin(pt - \pi)$$

$$\textcircled{\bullet} x_2 = \frac{P_0}{p^2 - k^2} \sin(pt - \pi)$$

$$\textcircled{\emptyset} x_2 = \frac{P_0}{p^2 - k} \sin(pt - \pi)$$

$$\textcircled{\emptyset} x_2 = \frac{P_0}{p - k} \sin(pt - \pi)$$

243 какое из дифференциальных уравнений движения с вынужденной силой при отсутствии силы сопротивления написано правильно?

$$\textcircled{\emptyset} \frac{d^2 x}{dt^2} + k^2 x^2 = P_0 \sin pt$$

$$\textcircled{\emptyset} \frac{d^2 x}{dt^2} + kx^2 = P_0 \sin pt$$

$$\textcircled{\emptyset} \frac{dx}{dt} + k^2 x = P_0 \sin pt$$

$$\textcircled{\emptyset} \frac{d^2 x}{dt^2} + kx = P_0 \sin pt$$

$$\textcircled{\bullet} \frac{d^2 x}{dt^2} + k^2 x = P_0 \sin pt$$

244 какая из формул написана правильно для решения дифференциального уравнения свободного колебания точки с учетом силы сопротивления пропорциональной скорости движения, если корни характеристического уравнения являются действительными с отрицательным знаком (1)?

$$(1) = (\lambda_{1,2} = -b \pm r)$$

$$\textcircled{\emptyset} x = C_1 e^{(b+r)x} + C_2 e^{(b-r)x}$$

$$\textcircled{\bullet} x = C_1 e^{-(b+r)x} + C_2 e^{-(b-r)x}$$

$$\textcircled{\emptyset} x = C_1 e^{(b+r)x} + C_2 e^{-(b-r)x}$$

$$\textcircled{\emptyset} x = C_1 e^{-(b+r)x} + C_2 e^{(b-r)x}$$

$$\textcircled{\emptyset} x = C_1 e^{-(b+r)x} - C_2 e^{-(b-r)x}$$

245 какая из формул написана правильно для решения дифференциального уравнения свободного колебания точки с учетом силы сопротивления пропорциональной скорости движения, если корни характеристического уравнения являются комплексом числа (1)?

$$(1) = (\lambda_{1,2} = -b \pm ik_1)$$

$$\textcircled{\emptyset} x = e^{-bx} (C_2 \sin k_1 t + C_1 \cos k_1 t)$$

$$\textcircled{\emptyset} x = e^{bx} (C_1 \sin k_1 t + C_2 \cos k_1 t)$$

$$\textcircled{\bullet} x = e^{-bx} (C_1 \sin k_1 t + C_2 \cos k_1 t)$$

$$\textcircled{\emptyset}$$

$$x = e^{-\alpha} (C_1 \sin k_1 t - C_2 \cos k_1 t)$$

$$x = e^{-\alpha} (C_1 \sin k_1 t + C_2 \cos k_1 t)$$

246 какое из дифференциальных уравнений свободного колебания точки с учетом силы сопротивления пропорционально скорости движения написано правильно?

$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x = 0$

$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} - k^2 x = 0$

$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2b^2 \frac{dx}{dt} + k^2 x = 0$

$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x^2 = 0$

$\frac{d^2 x}{dt^2} - 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x = 0$

247 какая из формул написана правильно для скорости движения точки, если корни характеристического уравнения имеет такой вид (1)?

$$(1) = (\lambda_1 \pm ik)$$

$v = ak \cos(kt - \alpha)$

$v = ak \cos(kt + \alpha)$

$v = a^2 k \cos(kt + \alpha)$

$v = ak^2 \cos(kt + \alpha)$

$v = a^2 k^2 \cos(kt + \alpha)$

248 какое из дифференциальных уравнений написано правильно для криволинейного движения точки?

$m \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_{*x}; m \frac{d^2 y}{dt^2} = \sum F_{*y}; m \frac{d^2 z}{dt^2} = \sum F_{*z}$

$m \frac{dx}{dt} = \sum F_{*x}; m \frac{dy}{dt} = \sum F_{*y}; m \frac{dz}{dt} = \sum F_{*z}$

$m \frac{dx}{dt} = \sum F_{*x}; m \frac{d^2 y}{dt^2} = \sum F_{*y}; m \frac{d^2 z}{dt^2} = \sum F_{*z}$

$m \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_{*x}; m \frac{dy}{dt} = \sum F_{*y}; m \frac{d^2 z}{dt^2} = \sum F_{*z}$

$m \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_{*x}; m \frac{d^2 y}{dt^2} = \sum F_{*y}; m \frac{dz}{dt} = \sum F_{*z}$

249 какая из формул написана правильно для импульса силы?

$\vec{s} = \vec{F}^2 dt$

$\vec{s} = \vec{F} dt$

$\vec{s} = \vec{F} dt$

$\vec{s} = F dt$

$\vec{s} = F dt$

250 какое из дифференциальных уравнений написано правильно для вынужденных колебаний с учетом силы сопротивления?

$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x^2 = F_0 \sin pt$

$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x = F_0 \sin pt$

$$\frac{d^2x}{dt^2} + b \frac{dx}{dt} + kx = F_0 \sin pt$$

$$\frac{dx}{dt} + 2b \frac{dx}{dt} + kx = F_0 \sin pt$$

$$\frac{d^2x}{dt^2} + 2b \frac{d^2x}{dt} + kx = F_0 \sin pt$$

251 какая из формул написана правильно для решения дифференциального уравнения вынужденных колебаний точки с учетом силы сопротивления, если (1) ?

(1) = $P > K$

$$\text{a) } x = a \cdot e^{-bt} \sin(kt - \alpha) + A \sin(pt + \beta)$$

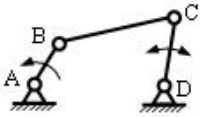
$$\text{b) } x = a \cdot e^{-bt} \sin(kt - \alpha) + A \sin(pt - \beta)$$

$$\text{c) } x = a \cdot e^{-bt} \sin(kt + \alpha) + A \sin(pt - \beta)$$

$$\text{d) } x = a^2 \cdot e^{-bt} \sin(kt + \alpha) + A \sin(pt - \beta)$$

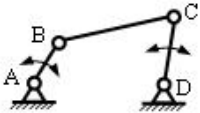
$$\text{e) } x = a \cdot e^{-bt} \sin(kt - \alpha) + A^2 \sin(pt - \beta)$$

252 как называется этот механизм



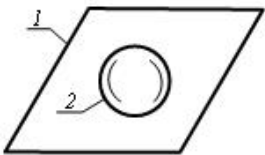
- кулисный
- кривошипно-метричный
- двухкривошинный
- двухметричный
- кривошипно-ползучий

253 как называется этот механизм?



- кулисный
- кривошипно-метричный
- двухкривошинный
- двухметричный
- кривошипно-ползучий

254 Сколько кинематических пар показано в схеме?



- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

255 Сколько кинематических пар показано в схеме?

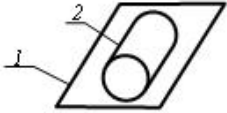


- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

256 какая из формул написана правильно для определения степени свободы механизмов с открытыми кинематическими цепями.

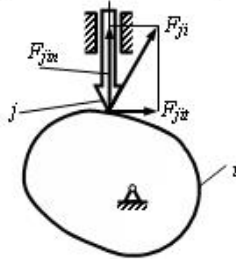
- $W = P5 + 2P4 + 2P3 + 4P2 - 5P1$
- $W = P5 + 2P4 + 3P3 + 4P2 + 5P1$
- $W = P5 - 2P4 + 3P3 + 4P2 + 5P1$
- $W = P5 + 2P4 - 2P3 + 4P2 + 5P1$
- $W = P5 + 2P4 + 2P3 - 4P2 + 5P1$

257 Сколько кинематических пар показано в схеме?



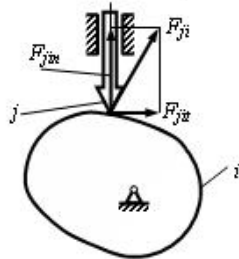
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

258 Чему равен угол давления ν в кулачковом механизме, если $F_{ji} = \frac{\sqrt{2}}{2} F_{ji}^*$?



- 2
- 2
- 2
- 2
- 2

259 Чему равен угол давления ν в кулачковом механизме, если $F_{ji} = \frac{\sqrt{3}}{2} F_{ji}^*$?



- 2
- 2
- 2
- 2
- 2

260 как называется проектирование схемы механизма по заданным его свойствам?

- Динамика механизма
- Синтез механизма
- Анализ механизма

- Кинематика механизма
- Структура механизма

261 какая из формул написана правильно для определения степени свободы механизмов.

- $W = 6n - 5P_5 - 4P_4 - 3P_3 - 2P_2 + P_1$
- $W = 6n - 5P_5 - 4P_4 - 3P_3 - 2P_2 - P_1$
- $W = 6n - 5P_5 + 4P_4 - 3P_3 - 2P_2 - P_1$
- $W = 6n - 5P_5 - 4P_4 + 3P_3 - 2P_2 - P_1$
- $W = 6n - 5P_5 - 4P_4 - 3P_3 + 2P_2 - P_1$

262 Две силы приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую приложенную в той же точке и.....диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах - какая аксиома и вместо упущенного написать соответствующее слово.

- 5 аксиома, - выражаемую
- 1 аксиома, - изображается
- 2 аксиома, - равными
- 3 аксиома, - изображаемую
- 4 аксиома, - численно определяемую

263 Для равновесия системы сходящихся сил необходимо и достаточно, чтобы силовой многоугольник, построенный из этих сил был..... в место пропущенного написать соответствующее слово и это, какое условие равновесия.

- «Неустойчивый»- графоаналитическое
- «Открыт»- аналитическое
- «Замкнут» - аналитическое
- « Открыт» - геометрическое
- «Замкнут» - геометрическое

264 момент равнодействующей плоской системы сходящихся сил относительно любого центра равен алгебраической сумме моментов слагаемых сил относительно того же центра - эта, какая теорема?

- Эйлера
- Пуансон
- Вариньона
- теорема о трех силах
- теорема о сложении сил относительно координационных осей

265 Чем характеризуется действие пары сил на тело?

- направлением поворота в этой плоскости
- величиной модуля момента пары
- величиной модуля момента пары и плоскостью действия
- величиной модуля момента пары, плоскостью действия, направлением поворота в этой плоскости
- положением плоскостью действия

266 Силу, приложенную к абсолютно твердому телу, можно, не изменяя оказываемого действия, переносить параллельно ей самой в любую точку тела, прибавляя при этом..... равным.....переносимой силы относительно точки, куда сила переносится дописать соответственно в место пропущенных точек слова.

- три силы, моменту одной
- силу, моменту
- пару с моментом, моменту
- момент, новой
- две силы, моменту

267 каким должно быть расстояние между двумя точками, которое характеризует абсолютность твердого тела?

- Должно скачкообразно уменьшаться
- Должно приблизительно увеличиваться
- Должно оставаться постоянным
- Должно скачкообразно увеличиваться
- Должно приблизительно укорачиваться

268 В каких условиях тело называется свободным?

- При плоско-параллельном движении в плоскости
- При движении в пространстве в любом направлении
- Только при вращательном движении в пространстве
- Только при поступательном движении в пространстве
- При вращательном и поступательном движении в пространстве

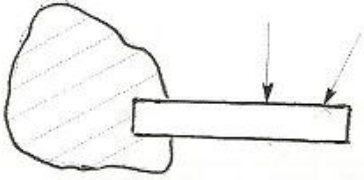
269 какое из выражений написано правильно для определения проекции сил на оси?

- $F_x = F \cos^2 \alpha$
- $F_x = F^2 \cos \alpha$
- $F_x = F \sin \alpha$
- $F_x = F \cos \alpha$
- $F_x = F^2 \sin \alpha$

270 Где возникают силы реакции в механизмах?

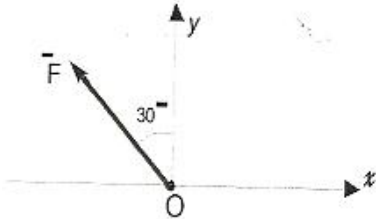
- в кинематических парах
- в кривошине
- во входном звене
- в выходном звене
- в середине звена

271 какая опора изображена на рисунке?



- жесткая заделка
- цилиндрический шарнирно – подвижная
- цилиндрический шарнирно- неподвижная
- сферический шарнирно - неподвижная
- сферический шарнирно - подвижной

272 Определить величину проекции силы F на ось Oх если F = 100Я



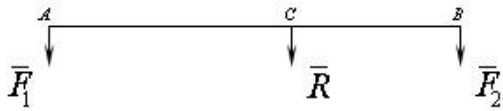
- 86,6Н
- 50 Н
- 50 Н
- 86,6Н
- 70,7Н

273 какое из выражений написано правильно для равновесия пересекающихся систем сил в плоскости?

- $\sum F_x^2 = 0 ; \sum F_{x_i} = 0$
- $F_x \neq 0 ; \sum F_{x_i} = 0$
- $F_x = 0 ; \sum F_{x_i} = 0$
- $F_x = 0 ; \sum F_{x_i} \neq 0$
- $F_x \neq 0 ; \sum F_{x_i} \neq 0$

274 какое из выражений написано правильно для определения равнодействующих двух сил направленных в одном

направлений?



$\frac{F_1}{BC} = \frac{F_2}{AC} = \frac{R}{AB}$

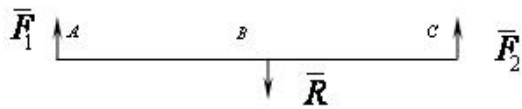
$\frac{BC}{F_1} = \frac{AC}{F_2} = \frac{AB}{R}$

$\frac{F_1}{BC} = \frac{AC}{F_2} = \frac{AB}{R}$

$\frac{BC}{F_1} = \frac{F_2}{AC} = \frac{AB}{R}$

$\frac{BC}{F_1} = \frac{AC}{F_2} = \frac{R}{AB}$

275 какое из выражений написано правильно для определения равнодействующих двух сил направленных в разных направлениях?



$\frac{C}{F_1} = \frac{AC}{F_2} = \frac{AB}{R}$

$\frac{F_1}{BC} = \frac{F_2}{AC} = \frac{R}{AB}$

$\frac{F_1}{BC} = \frac{AC}{F_2} = \frac{AB}{R}$

$\frac{BC}{F_1} = \frac{F_2}{AC} = \frac{AB}{R}$

$\frac{C}{F_1} = \frac{AC}{F_2} = \frac{R}{AB}$

276 какой параметр силы реакции известно в поступательной кинематической паре?

- направление
- направление и значение
- точка приложения
- значение
- точка приложения и направление

277 какое из выражений написано правильно для равновесия систем пар, действующих на твёрдое тело?

$\sum m_{kx}^2 = 0; \sum m_{ky}^2 = 0; \sum m_{kz}^2 = 0$

$\sum m_{kx}^2 = 0; \sum m_{ky} = 0; \sum m_{kz} = 0$

$\sum m_{kx} = 0; \sum m_{ky} = 0; \sum m_{kz} = 0$

$\sum m_{kx} = 0; \sum m_{ky}^2 = 0; \sum m_{kz} = 0$

$\sum m_{kx} = 0; \sum m_{ky} = 0; \sum m_{kz}^2 = 0$

278 какое из выражений написано правильно для момента силы относительно оси?

$m_x(\vec{F}) = \pm F_{xy} \cdot h$

$m_x(\vec{F}) = \pm F_{xy} / h$

$m_x(\vec{F}) = \pm F_{xy} \cdot h^2$

$$\overline{m_x(\vec{F})} = \pm F_{xy}^2 \cdot h$$

$$\bigcirc \overline{m_x(\vec{F})} = \pm F_{xy}^2 \cdot h^2$$

279 какая из формул написана правильно для определения главного вектора движения двух сил, расположенных на плоскости?

$$\bigcirc R = \sqrt{F_1^2 - F_2^2 + 2F_1F_2\cos\alpha}$$

$$\bigcirc R = \sqrt{F_1 + F_2 + 2F_1F_2\cos\alpha}$$

$$\bigcirc R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2\cos\alpha}$$

$$\bigcirc R = \sqrt{F_1 + F_2 + 2F_1F_2\cos\alpha}$$

$$\bullet R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2\cos\alpha}$$

280 какое из выражений написано для момента относительно точки?

$$\bigcirc m_0(\vec{F}) = \pm \frac{F}{h}$$

$$\bigcirc m_0(\vec{F}) = \pm \frac{F}{h}$$

$$\bigcirc m_0(\vec{F}) = \pm F^2 \cdot h$$

$$\bigcirc 1$$

$$m_0(\vec{F}) = \pm F \cdot h^2$$

$$\bullet m_0(\vec{F}) = \pm F \cdot h$$

281 какое из выражений написано правильно для определения момента пар?

$$\bigcirc m = \pm \frac{F^2}{d}$$

$$\bigcirc m = \pm F^2 d$$

$$\bullet m = \pm Fd$$

$$\bigcirc m = \pm Fd^2$$

$$\bigcirc m = \pm \frac{F}{d}$$

282 как направляется движущая сила?

- От севера к югу
- Под косым углом по направлению движения
- Против движения
- По направлению движения
- Перпендикулярно направлению движения

283 Что называют кинематической парой?

- группа Ассур
- соединение трех зубье
- подвижное соединение двух зубьев
- звено соединения с опорой
- структурная группа

284 Что называют начальной кинематической парой?

- Соединение трех звеньев
- Линейное соединение двух звеньев
- Кинематическая пара, имеющая элемент поверхности
- Кинематическая пара, соприкасающаяся в точках
- Кинематическая пара окружность-плоскость

285 Что такое высшая кинематическая пара?

- соединение пяти звеньев
- Кинематическая пара элементами, которых являются точка или линия
- одноподвижная кинематическая пара
- соединение двух звеньев
- соединение трех звеньев

286 При подвижной шарнирной опоре какие элементы силы реакции является неизвестными.

- точка приложения и направления силы реакции
- значение силы реакции
- направление силы реакции
- точка приложения сила реакции
- значение и направление силы реакции

287 При неподвижной шарнирной опоре какие элементы силы реакции является неизвестными.

- значение силы реакции
- направление и точка приложения силы реакции
- значение и направление силы реакции
- точка приложения и значение силы реакции
- точка приложения сила реакции

288 При неподвижной защемленной опоре какие элементы силы реакции является неизвестными.

- направление и точка приложения силы реакции
- значение, направление, точка приложения
- значение силы реакции
- значение и направление силы реакции
- значение и точка приложения сила реакции

289 Действие силы на тело сколькими элементами характеризуется?

- 5
- 1
- 2
- 4
- 3

290 какая из формул написана правильно для определения момента инерции прямоугольника относительно оси z, совпадающей по высоте.

- $J_z = \frac{h^3 b^3}{12}$
- $J_z = \frac{hb^3}{12}$
- $J_z = \frac{h^2 b^2}{12}$
- $J_z = \frac{h^2 b^3}{12}$
- $J_z = \frac{h^3 b^2}{12}$

291 какая из формул написана правильно для определения момента инерции треугольника, проходящая через центр тяжести.

- $J_y = \frac{b^3 h^2}{36}$
- $J_y = \frac{bh^3}{36}$
- $J_y = \frac{b^2 h^3}{36}$
-

$$\begin{aligned} & \text{---} \\ & \textcircled{J}_y = \frac{b^2 h^3}{36} \\ & \textcircled{J}_y = \frac{b^3 h^3}{36} \end{aligned}$$

292 какая из формул написана правильно для определения момента инерции круга с радиусом R.

$$\begin{aligned} & \textcircled{J}_y = \frac{\pi^3 R^2}{2} \\ & \textcircled{J}_y = \frac{\pi R^4}{2} \\ & \textcircled{J}_y = \frac{\pi^2 R^4}{2} \\ & \textcircled{J}_y = \frac{\pi^3 R^4}{2} \\ & \textcircled{J}_y = \frac{\pi^2 R^3}{2} \end{aligned}$$

293 какая из формул написана правильно для определения главные моменты инерции круга с диаметром d.

$$\begin{aligned} & \textcircled{J}_y = \frac{\pi^4 R^2}{64} \\ & \textcircled{J}_y = \frac{\pi d^4}{64} \\ & \textcircled{J}_y = \frac{\pi^2 d^4}{64} \\ & \textcircled{J}_y = \frac{\pi^3 d^4}{64} \\ & \textcircled{J}_y = \frac{\pi^4 d^4}{64} \end{aligned}$$

294 какая из формул написана правильно для определения полярного момента инерции круга с диаметром d относительно центра тяжести.

$$\begin{aligned} & \textcircled{J}_p = \frac{\pi^4 d^4}{32} \\ & \textcircled{J}_p = \frac{\pi d^4}{32} \\ & \textcircled{J}_p = \frac{\pi d^4}{64} \\ & \textcircled{J}_p = \frac{\pi^2 d^4}{32} \\ & \textcircled{J}_p = \frac{\pi^3 d^4}{32} \end{aligned}$$

295 какая из формул написана правильно для определения момента инерции прямоугольника относительно оси y, совпадающая с основанием.

$$\begin{aligned} & \textcircled{J}_y = \frac{b^3 h^3}{12} \\ & \textcircled{J}_y = \frac{b^3 h^3}{12} \end{aligned}$$

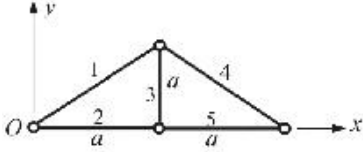
$$J_y = \frac{bh^3}{12}$$

$J_y = \frac{b^2h^3}{12}$

$J_y = \frac{b^2h^2}{12}$

$J_y = \frac{b^3h^2}{12}$

296 Определить положение центра тяжести фермы, составленной из однородных стержней одинаковой плотности?



$x_c = 1,5a, \quad y_c = a$

$x_c = a, \quad y_c = 0,328a$

$x_c = 0,328a, \quad y_c = 0,5a$

$x_c = 0,5a, \quad y_c = a$

$x_c = 0,25a, \quad y_c = 0,3a$

297 Движение точки даются следующими уравнениями: $x = 5 \sin t + 2$; $y = 5 \cos t$.

Определить уравнение траектории точки.

$x + y^2 = 25$

$(x-2)^2 + y^2 = 25$

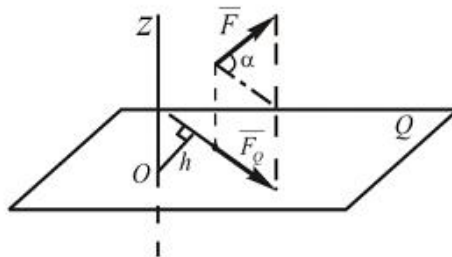
$(x+2)^2 + y^2 = 35$

$(x+2)^2 + y^2 = 36$

$(x-2)^2 - y^2 = 49$

298 Определить момент силы \vec{F} относительно оси Z, когда $F = 10 \text{ Н}$; $h = 10 \text{ см}$;

$$\alpha = 60^\circ$$



$M_x(\vec{F}) = -30 \text{ Н}\cdot\text{см}$

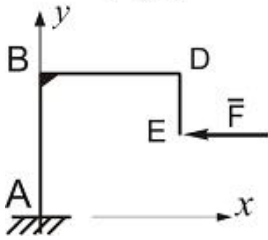
$M_x(\vec{F}) = 50 \text{ Н}\cdot\text{см}$

$M_x(\vec{F}) = -70 \text{ Н}\cdot\text{см}$

$M_x(\vec{F}) = 80 \text{ Н}\cdot\text{см}$

$M_x(\vec{F}) = 40 \text{ Н}\cdot\text{см}$

299. Определить момент горизонтальной силы \vec{F} относительно центра тяжести плоской однородной конструкции, если $AB = BD = \ell$, $DE = \ell/2$



$M_c(\vec{F}) = F\ell/2$

$M_c(\vec{F}) = -F\ell/4$

$M_c(\vec{F}) = 0$

$M_c(\vec{F}) = F\ell/3$

$M_c(\vec{F}) = -F\ell$

300. Сколько элементов у опор II рода известны?

5

1

2

4

3

301. какие разновидности связей рассматриваются в статике?

пять

три

две

одно

четыре

302. Чему равно значение силы трения скольжения?

$F_0 = f_0 \frac{1}{N}$

$F_0 = \frac{N}{f_0}$

$F_0 = f_0^2 N$

$F_0 = \frac{N}{f_0^2}$

$F_0 = f_0 N$

303. как направляется сила трения?

перпендикулярно движению

против относительного движения

по направлению движущей силы

по направлению силы реакции

перпендикулярно звену

304. От чего зависит сила трения скольжения?

от эластичной силы

от силы инерции

от нормальной силы реакции

от движущей силы

от площади поверхности соприкосновения

305. От чего зависит сила трения скольжения?

от эластичной силы

- от нормальной силы реакции
- от силы инерции
- от движущей силы
- от площади соприкосновения поверхностей

306 как движется тело, если равнодействующая сила Q к телу в поступательной кинематической паре проходит внутри конуса трения?

- с увеличенной скоростью
- не равномерно
- с ускорением
- постоянно
- остается неподвижным

307 Чему равна полная сила реакции R с учетом трения в поступательной кинематической паре?

φ)

- N
- $\frac{N}{\cos \varphi}$
- $\cos \varphi$
- $\frac{N}{\sin \varphi}$
- $\frac{N}{\tan \varphi}$
- $\frac{N}{\cot \varphi}$

308 Определить момент трения, если коэффициент трения качения $k=0,002\text{mm}$ и нормальная сила реакции $N=850\text{N}$.

- 8,6Nm
- 1,7 Nm
- 3,4Nm
- 2,0Nm
- 2,2Nm

309 Определите угловую скорость звена, если скорость точки B относительно A равен $v_{BA}=0,8\text{m/s}$, а длина звена $l_{BA}=0,04\text{m}$?

- $0,02 \text{ s}^{-1}$
- 2 s^{-1}
- 8 s^{-1}
- $0,2 \text{ s}^{-1}$
- 20 s^{-1}

310 кто сформулировал первый закон динамики?

- Паскаль
- Галилей
- Ньютон
- Фарадей
- Кулон

311 кто сформулировал второй закон динамики?

- Паскаль
- Фарадей
- Кулон
- Галилей
- Ньютон

312 кто сформулировал третий закон динамики?

- Паскаль

- Фарадей
 Ньютон
 Галилей
 Кулон

313 какая из формул написана правильно для выражения второго закона динамики?

- $\vec{W} = \vec{R}$
 $\vec{W} = \vec{R}$
 $\vec{W} = \vec{R}$
 $\vec{W} = \vec{R}$
 $\vec{W} = \vec{R}$

314 какое из выражений написано правильно для определения момента инерции тела?

- $J_z = \sum m_k h_k^3$
 $J_z = \sum m_k h_k^2$
 $J_z = \sum m_k^2 h_k$
 $J_z = \sum m_k^2 h_k^2$
 $J_z = \sum m_k^3 h_k$

315 какое из выражений написано правильно для определения центробежного момента инерции тела?

- $J_{xy} = \sum m_k x_k^2 y_k$
 $J_{xy} = \sum m_k x_k y_k$
 $J_{xy} = \sum m_k^2 x_k y_k$
 $J_{xy} = \sum m_k x_k^2 y_k$
 $J_{xy} = \sum m_k x_k y_k^2$

316 какое из выражений написано правильно для определения количества движения системы с массой М ?

- $\vec{Q} = M^3 V_c^2$
 $\vec{Q} = M V_c$
 $\vec{Q} = M^2 V_c$
 $\vec{Q} = M^2 V_c^2$
 $\vec{Q} = M V_c^2$

317 какое из выражений написано правильно для теоремы изменения количества движения системы в интегральной форме?

- $\vec{Q}_1^2 - \vec{Q}_0^2 = \sum \vec{S}_k^e$
 $\vec{Q}_1 - \vec{Q}_0 = \sum \vec{S}_k^e$
 $\vec{Q}_1 + \vec{Q}_0 = \sum \vec{S}_k^e$
 $\vec{Q}_1^2 - \vec{Q}_0 = \sum \vec{S}_k^e$
 $\vec{Q}_1 - \vec{Q}_0^2 = \sum \vec{S}_k^e$

318 какое из выражений написано правильно для кинетической энергии поступательного движения тела?

$T_i = \frac{1}{4} MV_c^2$

$T_i = \frac{1}{2} MV_c^2$

$T_i = \frac{1}{2} MV_c$

$T_i = \frac{1}{2} M^2 V_c$

$T_i = \frac{1}{2} M^2 V_c^2$

319 какое из выражений написано правильно для кинетической энергии вращательного движения тела?

$T_z = \frac{1}{3} J_z \omega^2$

$T_z = \frac{1}{2} J_z \omega^2$

$T_z = \frac{1}{2} J_z^2 \omega$

$T_z = \frac{1}{2} J_z \omega$

$T_z = \frac{1}{2} J_z^2 \omega^2$

320 как называется звено, соединенное опорой с поступательной кинематической парой в рычажном механизме?

- кулис
 кривошит
 коромысло
 ползун
 движущее плечо

321 как называется вторая производная от обобщенной координаты угла поворота звена?

- аналог линейного ускорения
 угловое ускорение
 аналог угловой скорости
 аналог углового ускорения
 аналог линейной скорости

322 какая зависимость существует между линейной скоростью точки и его аналога (u)? (угловая скорость входного звена –

ω_1).

$u = \omega_1$

$u = \omega_1^2$

$u = \omega_1^2 \cdot \omega_1$

$v = \frac{u}{\omega_1^2}$

$v = \frac{u}{\omega_1}$

323 Чему равен шаг по делительной окружности нормального цилиндрического зубчатого колеса, если модуль $m = 4$ mm?

- 12,56 mm
 4 mm
 9 mm

- 6,28 mm
- 5 mm

324 Чему равна толщина зуба на делительной окружности нормального цилиндрического зубчатого колеса, если модуль $m = 4 \text{ mm}$?

- 12,56 mm
- 4 mm
- 9 mm
- 6,28 mm
- 5 mm

325 какой из показанных зубчатых колес является нулевым ? $m=10\text{mm}$; s – толщина зуба по делительной окружности.

- $s = 17 \text{ mm}$
- $s = 15,7 \text{ mm}$
- $s = 15,5 \text{ mm}$
- $s = 14,5 \text{ mm}$
- $s = 16,7 \text{ mm}$

326 какой из показанных зубчатых колес является положительным ? $m=10\text{mm}$; s – толщина зуба по делительной окружности.

- $s = 17 \text{ mm}$
- $s = 15,7 \text{ mm}$
- $s = 15,5 \text{ mm}$
- $s = 14,5 \text{ mm}$
- $s = 16,7 \text{ mm}$

327 какой из показанных зубчатых колес является отрицательным ? $m=10\text{mm}$; s – толщина зуба по делительной окружности.

- $s = 17 \text{ mm}$
- $s = 15,7 \text{ mm}$
- $s = 16 \text{ mm}$
- $s = 14,5 \text{ mm}$
- $s = 16,7 \text{ mm}$

328 как называется окружность, по которой без скольжения катится цилиндр при зацеплении?

- основная окружность
- окружность выступа
- окружность впадин
- делительная окружность
- начальная окружность

329 как называются геометрические места совпадений с колесом зацепления P в зацеплениях цилиндрических зубчатых колесах?

- основная окружность
- окружность выступа
- окружность впадин
- делительная окружность
- начальная окружность

330 как называется окружность центров при относительном движении цилиндрических зубчатых колес находящихся в зацеплении?

- выступающая
- основная
- делительная
- начальная
- впадинная

331 В зубчатом зацеплении какие окружности изменяют месторасположение при изменении межосевого расстояния?

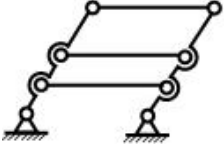
- основная

- выступающая
- впадинная
- делительная
- начальная

332 к какому изменению приводят изменения межосевого расстояния в зубчатом зацеплении?

- передаточное отношение
- модуль
- шаг зубьев
- толщина зубьев по делительной окружности
- угол зацепления

333 Сколько избыточных связей имеет данный механизм?



- 2
- 2
- 1
- 0
- 1

334 как называется первая производная от угла поворота звена?

- аналог линейной скорости
- аналог угловой скорости
- угловая скорость
- аналог углового ускорения
- угловое ускорение

335 как называется машина, изменяющая положение материалов?

- информационная машина
- транспортная машина
- технологическая машина]
- машина двигатель
- машина генератор

336 как называется угол поворота во время зацепления пары зубчатых колес?

- угол зацепления
- фазовый угол
- угол перекрытия
- угол давления
- угол передачи

337 По какой формуле определяется коэффициент перекрытия, при внешнем зацеплении прямозубых зубчатых колес? (ab – действительная длина линии зацепления)

- $\varepsilon_{\alpha} = \frac{(ab)}{2\pi m \cdot \cos \alpha}$
- $\varepsilon_{\alpha} = \frac{(ab)}{\pi m \cdot \cos \alpha}$
- $\varepsilon_{\alpha} = \frac{(ab)}{\pi m \cdot \operatorname{tg} \alpha}$
- $\varepsilon_{\alpha} = \frac{(ab)}{m \cdot \cos \alpha}$
- $\varepsilon_{\alpha} = \frac{(ab)}{m \cdot \operatorname{tg} \alpha}$

338 какое из указанных параметров является основной для определения диаметрических размеров зубчатых колес.

- высота зуба
- модуль
- шаг зуба
- межосевое расстояние
- толщина зуба

339 какое из формул написано правильно для определения коэффициента перекрытия косозубых зубчатых передач.

$\varepsilon' = \varepsilon^2 + \frac{b^2}{t} \operatorname{tg} \beta$

$\varepsilon' = \varepsilon + \frac{b}{t} \operatorname{tg} \beta$

$\varepsilon' = \varepsilon^2 + \frac{b}{t} \operatorname{tg} \beta$

$\varepsilon' = \varepsilon + \frac{b^2}{t} \operatorname{tg} \beta$

$\varepsilon' = \varepsilon + \frac{b}{t^2} \operatorname{tg} \beta$

340 какое из формул написано правильно для определения коэффициента общего передаточного отношения многоступенчатый передачи.

$i_{1n} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}^2$

$i_{1n} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$

$i_{1n} = i_{12}^2 \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$

$i_{1n} = i_{12} \cdot i_{23}^2 \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$

$i_{1n} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34}^2 \cdot i_{4n}$

341 какая из формул написана правильно для определения диаметра окружности вершин зубцов?

$\sigma_1 = m^2 (z_1^2 + 2)$

$\sigma_1 = m(z_1 + 2)$

$\sigma_1 = m^2(z_1 + 2)$

$\sigma_1 = m^3(z_1 + 2)$

$\sigma_1 = m(z_1^2 + 2)$

342 какая из формул написана правильно для определения диаметра окружности впадин.

$\sigma_a = m^2 (z_1^2 - 2is)$

$\sigma_a = m (z_1 - 2is)$

$\sigma_a = m^2 (z_1 - 2is)$

$\sigma_a = m^3 (z_1 - 2is)$

$\sigma_a = m (z_1^2 - 2is)$

343 какая из формул написана правильно для определения диаметра основной окружности?

$d_g = d_1 \cos^2 \alpha_1$

$d_g = d_1 \cos \alpha_1$

$d_g = d_1^2 \cos \alpha_1$

$d_g = d_1^3 \cos \alpha_1$

$d_g = d_1^2 \cos^2 \alpha_1$

344 какая из формул написана правильно для определения коэффициента перекрытия косозубых зубчатых передач?

$\varepsilon' = \varepsilon^2 + \frac{b^2}{t} \operatorname{tg} \beta$

$\varepsilon' = \varepsilon + \frac{b}{t} \operatorname{tg} \beta$

$$\varepsilon' = \varepsilon^2 + \frac{b}{t}tg\beta$$

$$\varepsilon' = \varepsilon + \frac{b^2}{t}tg\beta$$

$$\varepsilon' = \varepsilon + \frac{b}{t^2}tg\beta$$

345 какая из формул написана правильно для определения времени для одного полного цикла, когда полный кинематический цикл состоит из четырех фаз?

$$T = t_1 - t_2 + t_3 - t_4$$

$$T = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$$

$$T = t_1 - t_2 + t_3 + t_4$$

$$T = t_1 + t_2 - t_3 + t_4$$

$$T = t_1 + t_2 + t_3 - t_4$$

346 . какая из формул написана правильно для определения величины угла в одном полном цикле, когда полный кинематический цикл состоит из четырех фаз?

$$\pi = \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 - \varphi_4$$

$$\pi = \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$$

$$\pi = \varphi_1^2 + \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$$

$$\pi = \varphi_1 - \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$$

$$\pi = \varphi_1 + \varphi_2 - \varphi_3 + \varphi_4$$

347 какая из формул написана правильно для определения допускаемой силы на одной заклепке при односрезном заклепочном соединении?

$$F_1 = \frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}$$

$$F_1 = \frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}$$

$$F_1 = \frac{\pi^2 d^2}{4} [\tau]_{kes}$$

$$F_1 = \frac{\pi^2 d}{4} [\tau]_{kes}$$

$$F_1 = \frac{\pi d}{4} [\tau]_{kes}$$

348 какая из формул написана правильно для определения требуемого числа заклепок при односрезном заклепочном соединении?

$$z = \frac{P}{\frac{\pi^2 d}{4} [\tau]_{kes}}$$

$$z = \frac{P}{\frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}}$$

$$z = \frac{P^2}{\frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}}$$

$$z = \frac{P}{\frac{\pi d}{4} [\tau]_{kes}}$$

$$z = \frac{P}{\frac{\pi^2 d^2}{4} [\tau]_{kes}}$$

349 как называется ведомое звено кулачкового механизма, совершающее вращательное движение?

- ползун
- коромысло
- толкатель
- кривошип
- шатун

350 как называется ведомое звено кулачкового механизма совершающее возвратно поступательное движение.

- коромысло
- толкатель
- кривошип
- шатун
- ползун

351 как называются соотетные зубчатые механизмы с двумя и более степенями свободы?

- коробка скоростей.
- дифференциальный
- планетарный
- зубчатый механизм неподвижными осями
- зубчатый рычажный механизм

352 как называются соотетные зубчатые механизмы с одной степенью свободы?

- коробка скоростей
- планетарный
- дифференциальный
- зубчатый механизм неподвижными осями
- зубчатый рычажный механизм

353 какая из формул написана правильно для определения коэффициента общего передаточного отношения многоступенчатой передачи?

- $i_{2n} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}^2$
- $i_{2n} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$
- $i_{2n} = i_{12}^2 \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$
- $i_{2n} = i_{12} \cdot i_{23}^2 \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$
- $i_{2n} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34}^2 \cdot i_{4n}$

354 как называется машина, превращающая любой вид энергии в механическую энергию?

- информационная машина
- транспортная машина
- технологическая машина
- машина двигатель
- машина генератор

355 какое из формул написано правильно для определения межосевого расстояния зубчатого зацепления.

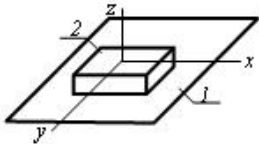
- $0,5 m (z_1^2 + z_2^2)$
- $0,5 m (z_1 + z_2)$
- $m (z_1 + z_2)$
- $0,5 m^2 (z_1 + z_2)$
- $0,5 m (z_1^2 + z_2)$

356 какое из формул написано правильно для определения требуемое число заклепок при односрежном заклепочно соединении.

- $z = \frac{P}{\frac{\pi^2 d}{4} [\tau]_{kes}}$
-

$$z = \frac{P}{\frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}}$$
$$z = \frac{P^2}{\frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}}$$
$$z = \frac{P}{\frac{\pi d}{4} [\tau]_{kes}}$$
$$z = \frac{P}{\frac{\pi^2 d^2}{4} [\tau]_{kes}}$$

357 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



- поступательное вдоль оси x, вращательное вокруг оси x
- поступательное вдоль оси z
- поступательное вдоль осей x и z
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и y, вращательное вокруг оси z

358 какое из соотношений выражающий основной теоремы зацепления написано правильно.

$$i_{12} = \frac{\omega_1^2}{\omega_2^2} = \frac{R_2}{R_1}$$
$$i_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2^2} = \frac{R_2}{R_1}$$
$$i_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{R_2}{R_1}$$
$$i_{12} = \frac{\omega_1^2}{\omega_2} = \frac{R_2}{R_1}$$
$$i_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{R_2^2}{R_1}$$

359 какое из формул написано правильно для определения диаметр длительной окружности.

$Q = m : z_1$

$Q = m z_1$

$Q = m^2 z_1$

$Q = m z_1^2$

$Q = m^2 z_1^2$

360 какое из формул написано правильно для определения передаточного отношения фрикционных передач с гладкими цилиндрическими катками.

$$u = \frac{D_2}{D_1(1 - \varepsilon^2)}$$
$$u = \frac{D_2}{D_1(1 - \varepsilon)}$$
$$u = \frac{D_2^2}{D_1(1 - \varepsilon)}$$

$$u = \frac{D_2}{D_1^2(1-\varepsilon)}$$

$$u = \frac{D_2^2}{D_1^2(1-\varepsilon)}$$

361 какое из формул написано правильно для определения ведущего катка фрикционной передачей при известном межосевом расстоянии и передаточном числе.

$$D_1 = \frac{a}{1+u}$$

$$D_1 = \frac{2a}{1+u}$$

$$D_1 = \frac{2a^2}{1+u}$$

$$D_1 = \frac{2a}{1+u^2}$$

$$D_1 = \frac{2a^2}{1+u^2}$$

362 какое из формул написано правильно для определения диаметр длительной окружности цилиндрического зубчатого колеса.

$$D_W = m^2 z^2$$

$$D_W = mz$$

$$D_W = m^2 z$$

$$D_W = m \cdot z^2$$

$$D_W = m : z$$

363 какое из формул написано правильно для определения радиус кривизны эвольвент зубьев в точке контакта цилиндрической зубчатый передачей.

$$\frac{1}{\rho_g^2} = \frac{1}{\rho_1} \pm \frac{1}{\rho_2}$$

$$\frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1} \pm \frac{1}{\rho_2}$$

$$\frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1^2} \pm \frac{1}{\rho_2}$$

$$\frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1} \pm \frac{1}{\rho_2^2}$$

$$\frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1^2} \pm \frac{1}{\rho_2^2}$$

364 какое из формул написано правильно для определения радиальной силы на цилиндрической косозубой передаче.

$$Q = F_n^2 \operatorname{tg} \alpha$$

$$Q = F_n \operatorname{tg} \alpha$$

$$Q = F_t \operatorname{tg} \alpha$$

$$Q = F_n^2 \operatorname{tg} \alpha$$

$$Q = F_n \operatorname{tg}^2 \alpha$$

365 какое из формул написано правильно для определения осевой силы на цилиндрической косозубый передаче.

$$F_a = F_t^2 \operatorname{tg}^2 \beta$$

$$F_a = F_t \operatorname{tg} \beta$$

$$F_a = F_n \cdot \operatorname{tg} \beta$$

$$Q_a = F_t^2 \cdot \operatorname{tg} \beta$$

$$Q_a = F_t \cdot \operatorname{tg}^2 \beta$$

366 какое из формул написано правильно для определения длительного диаметра червяка.

$$Q = m^2 \cdot q^2$$

$Q = m \cdot q$

$$Q = m^2 \cdot q$$

$$Q = m \cdot q^2$$

$$Q = m : q$$

367 какое из формул написано правильно для определения диаметр вершин червяка.

$$Q_{a1} = m^2 \cdot (q + 2)$$

$Q_{a1} = m \cdot (q + 2)$

$$Q_{a1} = m \cdot (q - 2)$$

$$Q_{a1} = m^2 \cdot (q + 2)$$

$$Q_{a1} = m \cdot (q^2 + 2)$$

368 какая из формул написана правильно для определения касательного ускорения точки А, при вращении звена относительно неподвижной точки О.

$$a_A = \omega \cdot \ell_{oA}^2$$

$a_A = \varepsilon \cdot \ell_{oA}$

$$a_A = \varepsilon^2 \cdot \ell_{oA}$$

$$a_A = \varepsilon^3 \cdot \ell_{oA}$$

$$a_A = \varepsilon \cdot \ell_{oA}^2$$

369 какая из формул написана правильно для определения нормального ускорения любой точки звена при вращении его относительно неподвижной точки.

$$a_A = \varepsilon \cdot \ell_{oA}$$

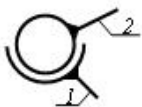
$a_A = \omega^2 \ell_{oA}$

$$a_A = \omega \ell_{oA}$$

$$a_A = \omega \ell_{oA}^2$$

$$a_A = \omega^3 \ell_{oA}$$

370 Сколько кинематических пар показано в схеме?



5

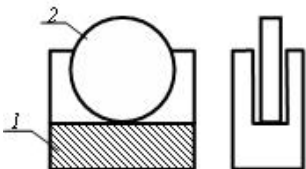
1

2

3

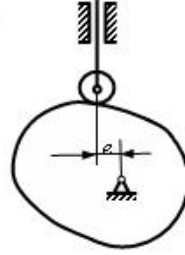
4

371 Сколько кинематических пар показано в схеме?



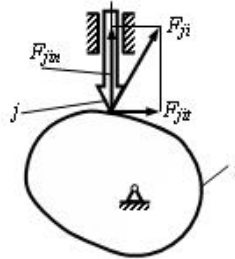
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

372 По какой формуле определяется угол давления ν ? (s_0 – расстояние в вертикальном направлении между центром ролика толкателя в нижнем положении и осью вращения кулачка, s – перемещение толкателя).



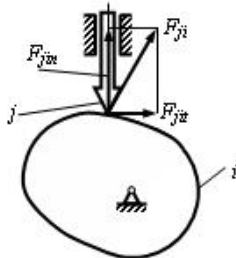
- $\operatorname{tg} \nu = \frac{s'}{s_0 - s}$
- $\operatorname{tg} \nu = \frac{s'}{s_0 + s}$
- $\operatorname{tg} \nu = \frac{s' + e}{s_0}$
- $\operatorname{tg} \nu = \frac{s' - e}{s_0}$
- $\operatorname{tg} \nu = \frac{s' - e}{s_0 + s}$

373 Чему равен угол давления ν в кулачковом механизме, если $F_{ji} = 100 \text{ N}$ и $F_{ji} = 0$?



- 0
- 90
- 180
- 270

374 Чему равен угол давления ν в кулачковом механизме, если $F_{ji} = 100 \text{ N}$ и $F_{ji} = 100 \text{ N}$?



- 0
- 90
- 180
- 270

375 как называется этот механизм?



- кривошинно-ползучий
- кривошинно-метричный
- двухкривошинный
- двухметричный
- кулисный

376 как называется устройство, которое совершает механическое движение при выполнении производственной работы?

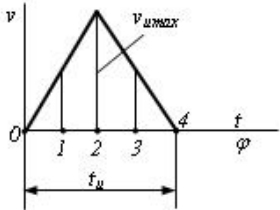
- кинематическое соединение
- механизм
- машина
- кинематическая пара
- кинематическая последовательность

377 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



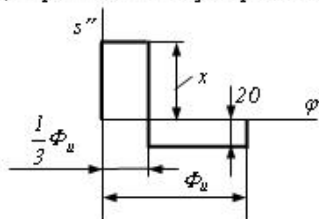
- трехстепенное сферическое
- одноступенное поступательное
- одноступенное вращательное
- одноступенное винтовое
- двухступенное цилиндрическое

378 Чему равно перемещение s в положении 0 толкателя кулачкового механизма?



- $\frac{1}{2} v_{max} \cdot t_u$
- 0
- $\frac{1}{16} v_{max} \cdot t_u$
- $\frac{1}{4} v_{max} \cdot t_u$
- $\frac{1}{16} v_{max} \cdot t_u$

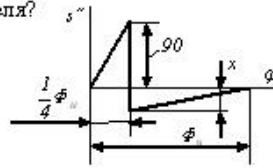
379 Чему равен x в диаграмме аналога ускорения $s''(\varphi)$ толкателя?



- 80
- 40

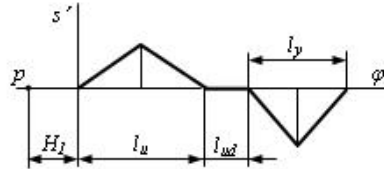
- 30
- 20
- 60

380 Чему равен x в диаграмме аналога ускорения $s''(\varphi)$ толкателя?



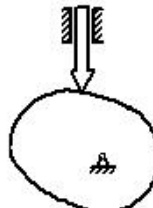
- 80
- 40
- 30
- 20
- 60

381 Чему должно равняться расстояние полюса H_1 при графическом методе интегрирования для обеспечения единого масштаба диаграммы аналогов перемещения и скорости?



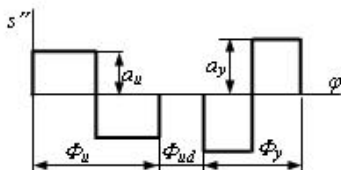
- $\frac{l_u + l_y}{2}$
- r_φ
- H_1
- H_φ
- H_φ^2
- $\frac{1}{H_\varphi^2}$

382 Из какого условия определяется минимальный радиус кулачка r_{min} при таком кулачковом мех.анизме? (ν - угол давления)



- $r_{min} + s > s''$
- $r_{max} > v_b$
- $r_{min} + s > -(s'')$
- $r_{max} < v_b$
- $r_{min} + s > s'$

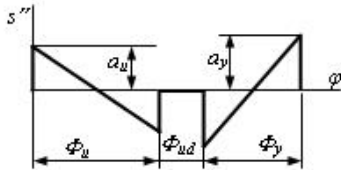
383 какое условие должно быть удовлетворено в конце приближения для обеспечения нулевого назначения в диаграмме перемещения толкателя?



- $\frac{\phi_u}{\phi_y} = \frac{a_y}{\phi_u}$
-

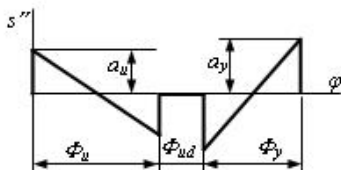
- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{\Phi_u}{\Phi_y}$
- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{l}{2} \cdot \left(\frac{\Phi_y}{\Phi_u}\right)^2$
- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{\Phi_y}{\Phi_u}$
- $\frac{a_u}{a_y} = \left(\frac{\Phi_y}{\Phi_u}\right)^2$

384 какое условие должно быть удовлетворено в конце приближения для обеспечения нулевого значения в диаграмме перемещения толкателя?



- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{l}{4} \cdot \left(\frac{\Phi_u}{\Phi_y}\right)^2$
- $\frac{a_u}{a_y} = \left(\frac{\Phi_y}{\Phi_u}\right)^2$
- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{l}{2} \cdot \left(\frac{\Phi_y}{\Phi_u}\right)^2$
- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{l}{4} \cdot \left(\frac{\Phi_y}{\Phi_u}\right)^2$
- $\frac{a_u}{a_y} = \left(\frac{\Phi_u}{\Phi_y}\right)^2$

385 Чему должно равняться x в диаграмме перемещения толкателя в конце приближения для обеспечения нулевого значения?



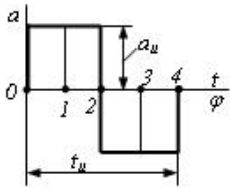
- 60 mm
- 110 mm
- 100 mm
- 90 mm
- 80 mm

386 какое из выражений написано правильно для определения угловой скорости звена при известной частоте вращения звена n.

- $\omega = \frac{30}{\pi n} \text{ с}^{-1}$
- $\omega = \frac{\pi n}{30} \text{ с}^{-1}$
- $\omega = \frac{\pi^2 n}{30} \text{ с}^{-1}$
- $\omega = \frac{\pi n^2}{30} \text{ с}^{-1}$

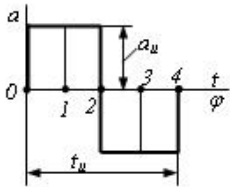
$$\omega = \frac{\pi^2 \pi^2}{30} \text{ s}^{-1}$$

387 Чему равна скорость v в положении 0 толкателя кулачкового механизма?



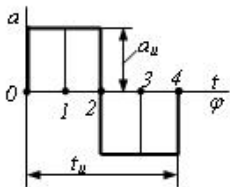
- $\omega \cdot t_u$
 0
 $\frac{1}{6} a_u \cdot t_u$
 $\frac{1}{4} a_u \cdot t_u$
 $\frac{1}{2} a_u \cdot t_u$

388 Чему равна скорость v в положении 1 толкателя кулачкового механизма?



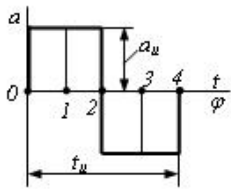
- $\omega \cdot t_u$
 0
 $\frac{1}{6} a_u \cdot t_u$
 $\frac{1}{4} a_u \cdot t_u$
 $\frac{1}{2} a_u \cdot t_u$

389 Чему равно перемещение s в положении 4 толкателя кулачкового механизма?



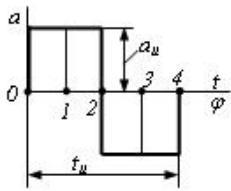
- $\frac{1}{4} a_u \cdot t_u^2$
 0
 $\frac{1}{32} a_u \cdot t_u^2$
 $\frac{1}{8} a_u \cdot t_u^2$
 $\frac{1}{32} a_u \cdot t_u^2$

390 Чему равно перемещение s в положении 2 толкателя кулачкового механизма?



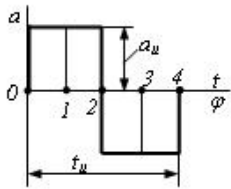
- $-\frac{1}{4} a_u \cdot t_u^2$
 0
 $\frac{1}{32} a_u \cdot t_u^2$
 $-\frac{1}{8} a_u \cdot t_u^2$
 $\frac{1}{32} a_u \cdot t_u^2$

391 В каком положении толкатель имеет максимальную скорость?



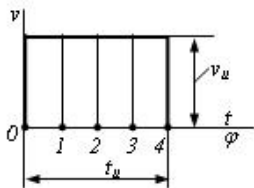
- 2
 1 и 3
 0
 1
 4

392 В каком положении толкатель имеет максимальное перемещение?



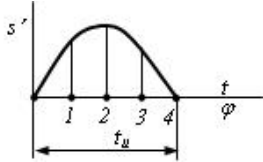
- 2
 0
 1
 1 и 3
 4

393 Чему равно перемещение s в положении 1 толкателя кулачкового механизма?



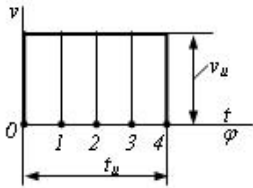
- $v_u \cdot t_u$
 0
 $-\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$
 $\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$
 $-\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$

394 В каком положении толкатель имеет нулевое ускорение?



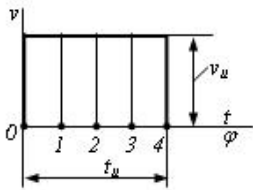
- 1 и 3
 0
 1
 0 и 4
 2

395 Чему равно перемещение s в положении 3 толкателя кулачкового механизма?



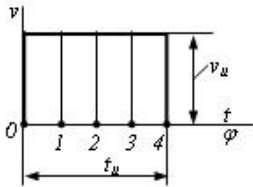
- $v_u \cdot t_u$
 0
 $\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$
 $\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$
 $\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$

396 Чему равно перемещение s в положении 0 толкателя кулачкового механизма?



- $v_u \cdot t_u$
 0
 $\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$
 $\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$
 $\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$

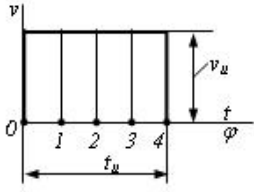
397 Чему равно перемещение s в положении 2 толкателя кулачкового механизма?



- $v_u \cdot t_u$
 0
 $\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$

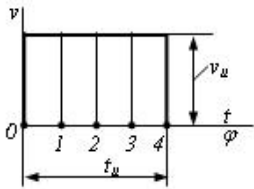
$\frac{l}{2} v_u \cdot t_u$
 $\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$

398 Чему равно перемещение s в положении 4 толкателя кулачкового механизма?



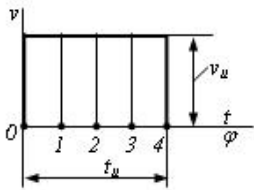
$v_u \cdot t_u$
 0
 $\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$
 $\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$
 $\frac{3}{4} v_u \cdot t_u$

399 Чему равно ускорение a в положении 0 толкателя кулачкового механизма?



$v_u \cdot t_u$
 0
 0
 $\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$
 0

400 Чему равно ускорение a в положении 2 толкателя кулачкового механизма?



$v_u \cdot t_u$
 0
 0
 $\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$
 0

401 какое из выражений написано правильно для условия равновесия системы сил параллельно расположенных в плоскости?

$\sum F_k^2 = 0 ; \sum [m_0 (\overline{F_k})^2] = 0$
 $\sum F_k = 0 ; \sum [m_0 (\overline{F_k})^2] = 0$

$\sum F_{ky} = 0; \sum F_{kx} = 0$

$\sum F_{ky}^2 = 0; \sum m_0(F_k) = 0$

$\sum F_{ky} = 0; \sum m_0(\overline{F_k}) = 0$

402 как определяется полное ускорение точки твердого тела вращающегося вокруг неподвижной оси?

$a = \frac{\omega^2}{R}$

$a = \varepsilon R$

$a = \omega^2 R$

$a = R\sqrt{\varepsilon^2 + \omega^4}$

$a = \frac{\varepsilon}{R}$

403 Указать теорему об изменении кинетической энергии материальной точки в конечном виде.

$\frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} = \sum S_i$

$d\left(\frac{mv^2}{2}\right) = \sum dA_1$

$\frac{mv^2}{2} + \frac{mv_0}{2} = \sum A_i$

$\frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} = \sum A_i$

$\frac{ma_x^2}{2} - \frac{ma_x^2}{2} = S$

404 как правильно пишется формула теоремы об изменении моментов количества движения?

$\frac{d\bar{l}_0}{dt} = \overline{F}$

$\frac{d\bar{l}_0}{dt} = M\bar{a}$

$\frac{d\bar{l}_0}{dt} = \overline{Ft}$

$\frac{d\bar{l}_0}{dt} = \overline{m_0(\overline{F})}$

$\overline{m_0(mv)} = \overline{m_0(\overline{F})}$

405 как правильно пишется теорема об изменении количества движения точки в векторной форме?

$m\bar{v} - m\bar{v}_0 = \overline{F}$

$m d\bar{v} - m d\bar{v} = \overline{S}$

$m\bar{v} + m\bar{v}_0 = \overline{S}$

$m\bar{v} - m\bar{v}_0 = \sum \overline{S_i}$

$m\bar{v} - m\bar{v}_1 = \sum \overline{S_i}$

406 какими формулами выражается скорость любой точки плоской фигуры?

$\overline{v_B} = \overline{v_A} + \overline{a}$

$\overline{v_B} = \overline{v_A} + \overline{v_{BA}}$

$\overline{v_B} = \overline{v_A} + \overline{a_{AB}}$

$\overline{v_B} = \overline{v_{BA}} + \overline{a_x}$

$$\overline{V_B} = \overline{a_x} + \overline{a_z}$$

407 какое из выражений написано правильно для условия равновесия системы сил произвольно расположенных в плоскости?

- $\sum F_x = 0; \sum F_{x_y} = 0; \sum [m_0(\overline{F_k})]^2 = 0$
 $\sum F^2_x = 0; \sum F^2_{x_y} = 0; \sum m_0(\overline{F_k}) = 0$
 $\sum F^2_x = 0; \sum F_{x_y} = 0; \sum m_0(\overline{F_k}) = 0$
 $\sum F_x = 0; \sum F^2_{x_y} = 0; \sum m_0(\overline{F_k}) = 0$
 $\sum F_x = 0; \sum F_{x_y} = 0; \sum m_0(\overline{F_k}) = 0$

408 какое из выражений написано правильно для определения равнодействующей силы, когда на тело действует равномерно распределенная сила на прямолинейном отрезке а ?

- $Q = a^2 \cdot q^2$
 $Q = a^2 \cdot q$
 $Q = a \cdot q$
 $Q = a \cdot q^2$
 $Q = a / q$

409 какое из выражений написано правильно для условий равновесия параллельных систем сил в пространстве?

- $\sum F_{kx} = 0; \sum F_{ky} = 0; \sum m_z(\overline{F_k}) = 0$
 $\sum F_{kx} = 0; \sum m_x(\overline{F_k}) = 0; \sum m_z(\overline{F_k}) = 0$
 $\sum F_{kx} = 0; \sum F_{ky} = 0; \sum m_x(\overline{F_k}) = 0$
 $\sum F_{kx} = 0; \sum F_{ky} = 0; \sum F_{kz} = 0$
 $\sum F_{kx} = 0; \sum F_{kz} = 0; \sum m_x(\overline{F_k}) = 0$

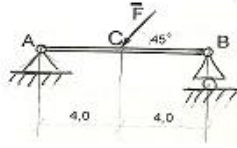
410 касательное ускорения точки, какой формулой выражается?

- $a_\tau = \frac{v}{\rho}$
 $a_\tau = \rho \frac{dv}{dt}$
 $a_\tau = \frac{dv}{dt}$
 $a_\tau = \frac{v^2}{\rho}$
 $a_\tau = \rho v$

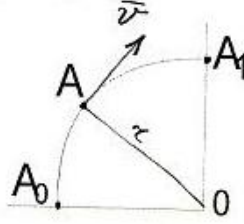
411 какое из названных движений точки выражена правильно?

- тело вращается по окружности с постоянным угловой скоростью
 точка движется поступательно и равномерно
 тело движется равномерно, ускоренно по криволинейной траектории
 тело движется поступательно и равно мерно замедленно
 тело вращается по окружности с постоянным угловым ускорениям

- 412 Точка движется по окружности радиуса $R = 0,5\text{ м}$ с постоянным касательным ускорением $a_t = 2\text{ м/с}^2$ из состояния покоя. Определить нормальное ускорение $\overline{a_n}$ точки в момент времени $t = 1\text{ с}$



- 10
 6
 8
 14
 4
- 413 По дуге, равной четверти длины окружности радиуса $r = 16\text{ м}$ из положения A_0 в положение A_1 движется точка согласно уравнению $s = \pi t^2$. Определить скорость точки в момент. Когда она проходит середину длины дуги A_0A_1



- 6π
 8
 16π
 4
 4π
- 414 Тело M массой 2 кг движется прямолинейно по закону $x = 10 \sin 2t$ под действием силы \overline{F} . Найти наибольшее значение этой силы.

- 30
 20
 80
 40
 120
- 415 Чему служит маховик?
- нагружению машины
 уменьшению неравномерности
 увеличению неравномерности
 ускорению машины
 остановке машины

- 416 какое из выражений написано правильно для определения равнодействующей силы, когда на тело действует равномерно распределённая сила изменяющихся по линейному закону на прямолинейном отрезке a ?

- $\overline{Q} = a^2 q_m^2$
 $\overline{Q} = \frac{1}{2} a q_m^2$
 $\overline{Q} = \frac{1}{2} a^2 q_m$
 $\overline{Q} = \frac{1}{2} a q_m$
 $\overline{Q} = \frac{1}{2} a^2 q_m^2$

- 417 Сколькими способами задаются движение точки?

- 6
- 2
- 3
- 4
- 5

418 какая сила называется сосредоточенной силой ?

- силы объемные
- силы, действующие на все точки данного объема
- силы, с точкой приложения
- силы обыкновенные
- приложенная к телу в какой-нибудь одной точке

419 На сколько частей делятся величины в механике?

- 5
- 2
- 3
- 4
- 1

420 как направлена реакция неподвижной шарнирной опоры ?

- вниз к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по нормали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по вертикали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по горизонтали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- проходит через ось шарнира и может иметь любое направление в плоскости

421 Чему равняется равнодействующая системы сходящихся сил?

- сумме ускорений и приложенную в точке их пересечения
- геометрической сумме этих сил и приложенную в точке их пересечения
- сумме сил и приложенную в точке их пересечения
- сумме моментов и приложенную в точке их пересечения
- сумме скоростей и приложенную в точке их пересечения

422 какие тела называются абсолютно твердыми ?

- жидкие
- недеформируемые
- деформируемые
- твердые
- мягкие

423 Чему равняется проекции скорости точки на оси координат?

- первым производным от соответствующих координат вектора по времени
- первым производным от соответствующих координат массы по времени
- первым производным от соответствующих координат точки по времени
- первым производным от соответствующих координат силы по времени
- первым производным от соответствующих координат момента по времени

424 Сколько условия равновесия имеет плоская система сил ?

- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

425 На какие силы можно разделить силы, действующие на твердое тело ?

- обыкновенные силы
- внешние силы
- внешние и внутренние силы
- внутренние силы

- планетарные силы

426 как выражается вторая аналитическая условия равновесия плоской системы сил

- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главное ускорение и момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно, чтобы суммы моментов всех этих сил относительно каких-нибудь двух центров и сумма их проекций на ось были равно нулю
- необходимо и достаточно , чтобы сумма проекций всех сил на каждую из двух координатных осей и сумма их моментов относительно любого центра, лежащего в плоскости действия сил , были равны нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главная сила и момент не равнялись нулю

427 какая сила называется равнодействующая ?

- если данная система сил эквивалентна давлению
- если данная система сил эквивалентна одной массе
- если данная система сил эквивалентна одному моменту
- если данная система сил эквивалентна одной силе
- если данная система сил эквивалентна одной скорости

428 Что достаточно для задания плоской системы сил ?

- задать ее главной скорости и главный момент относительно некоторого центра
- задать ее главный вектор и главный момент относительно некоторого центра
- задать вектор и момент относительно некоторого центра
- задать ее главной силы и главный момент относительно некоторого центра
- задать ее главного ускорения и главный момент относительно некоторого центра

429 какая сила называется уравновешивающей силой ?

- сила, равная давлению , прямо противоположенная ей по направлению и действующая вдоль той же прямой с точкой приложения давления
- сила, действующая вдоль той же прямой
- сила, равная моменту , прямо противоположенная ей по направлению и действующая вдоль той же прямой с точкой приложения момента
- сила, равная равнодействующей по модулю , прямо противоположенная ей по направлению и действующая вдоль той же прямой с точкой приложения массы
- сила, прямо противоположенная ей по направлению и действующая вдоль той же прямой

430 какие силы называются внешние силы?

- силы, с давлением
- обыкновенные силы
- действующие на частицы данного тела со стороны других материальных тел
- силы, с повышенной скоростью
- силы, с точкой приложения

431 как выражается первая аналитическая условия равновесия плоской системы сил ?

- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главное ускорение и момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный момент равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы сумма проекций всех сил на каждую из двух координатных осей и сумма их моментов относительно любого центра, лежащего в плоскости действия сил , были равны нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главная сила и момент не равнялись нулю

432 На сколько сил можно разделить силы, действующие на твердое тело ?

- 6
- 2
- 3
- 4
- 5

433 какие силы называются внутренние силы?

- силы, с давлением
- силы, с которыми частицы данного тела действуют друг на друга
- силы, действующие на частицы данного тела со стороны других материальных тел

- силы, с повышенной скоростью
- силы, с точкой приложения

434 Покажите условия равновесия произвольной плоской системы сил.

- $\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0$
- $\sum m_o(\bar{F}_i) = 0; \sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0$
- $\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0$
- $\sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0; \sum m_x(\bar{F}_i) = 0$
- $\sum F_{ix} = 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0;$

435 . Покажите условие равновесия пространственной систем сходящихся сил.

- $\sum m_x(\bar{F}_i) = 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0$
- $\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0$
- $\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum m_o(\bar{F}_i) = 0$
- $\sum F_{ix} = 0; \sum m_{o_1}(\bar{F}_i) = 0; \sum m_{o_2}(\bar{F}_i) = 0$
- $\sum m_{o_1}(\bar{F}_i) = 0; \sum m_{o_2}(\bar{F}_i) = 0; \sum m_{o_3}(\bar{F}_i) = 0$

436 Показать условия равновесия произвольной пространственной системы сил

- $\sum m_x(\bar{F}_i) = 0; \sum m_o(\bar{F}_i) = 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0; \sum F_{ix} = 0$
- $\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0; \sum m_x(\bar{F}_i) = 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0$
- $\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum m_A(\bar{F}_i) = 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0$
- $\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0; \sum m_{o_1}(\bar{F}_i) = 0; \sum m_{o_2}(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0$
- $\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum m_o(\bar{F}_i) = 0; \sum m_x(\bar{F}_i) = 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0$

437 какие величины называются скалярные?

- характеризуются графическим построением
- полностью характеризуются их численным значением
- характеризуются направлением
- характеризуются цветом
- характеризуются анализом

438 как направлена реакция гладкой поверхности ?

- нормально и приложена в этой точке
- по общей нормали и приложена в этой точке определение направлений силы
- по общей нормали к поверхностям соприкасающихся тел в точке их касания и приложена в этой точке
- по общей нормали к поверхностям не соприкасающихся тел в точке их касания и не приложена в этой точке
- не по общей нормали и не приложена в этой точке

439 Что гласит третья аксиома статики ?

- шесть силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах
- две силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах
- три силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах
- четыре силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах
- пять сил, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах

440 Что означает гладкая поверхность ?

- поверхность, трение данного тела имеет смысл
- поверхность, трением о которую данного тела можно в первом приближении пренебречь
- поверхность, трение данного тела незначительно
- поверхность, трение данного тела имеет самое большое значение
- поверхность, трение данного тела равняется нулю

441 какие условия равновесия должно выполняться для произвольной плоской системы сил ?

- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главное ускорение и момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный момент равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главная сила и главный момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главная сила и момент не равнялись нулю

442 От чего зависит вращательный эффект действие пары сил на твердое тело ?

- положения плоскости, направление поворота в этой плоскости массой
- модуля сил пары
- модуля сил пары и длины ее плеча, положения плоскости, направление поворота в этой плоскости
- длины ее плеча
- модуля сил пары и длины ее плеча

443 как определяется знак момента пары ?

- по ходу массы
- по ходу часовой стрелки
- по ходу действия силы
- по ходу скорости
- по ходу ускорении

444 Что выражает длина этого отрезка в выбранном масштабе?

- давления
- модуль силы
- силу
- массу
- характера

445 как выражается теорема о моментах сил пары?

- сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе
- не изменяя оказываемого на тело действия, можно пару сил, приложенную к абсолютно твердому телу, заменить любой другой парой, лежащей в той же плоскости и имеющей тот же момент
- сумма моментов пары относительно любого центра, не зависит от выбора этого центра и равна моменту пары
- сумма моментов сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и не равна моменту пары
- сумма сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары

446 Чем совпадает начало отрезка ?

- с точкой приложения давления
- с точкой приложения силы
- с точкой приложения момента
- с точкой приложения массы
- с точкой приложения характера

447 какому эффекту сводится действие пары сил на твердое тело ?

- горизонтальному
- прямому
- вращательному
- заднему
- вертикальному

448 когда можно считать положительным действие момента пары?

- пара стремится повернуть тело прямо

- пара стремится повернуть тело против хода часовой стрелки
- пара стремится повернуть тело по ходу часовой стрелки
- пара стремится повернуть тело вертикально
- пара стремится повернуть тело горизонтально

449 какая точка называется центром тяжести твердого тела ?

- точка, через которую проходит линия скоростей данного тела при любом положении тела в пространстве
- точка, через которую проходит линия действия равнодействующей сил тяжести частиц данного тела при любом положении тела в пространстве
- точка, через которую проходит линия данного тела при любом положении тела в пространстве
- точка, через которую проходит масса данного тела при любом положении тела в пространстве
- точка, через которую проходит линия ускорения данного тела при любом положении тела в пространстве

450 Что гласит теорема о параллельном переносе силы ?

- сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе
- не изменяя оказываемого на тело действия, можно пару сил, приложенную к абсолютно твердому телу, заменить любой другой парой, лежащей в той же плоскости и имеющей тот же момент
- алгебраическая сумма моментов сил пары относительно любого центра, лежащего в плоскости ее действия, не зависит от выбора этого центра и равна моменту пары сил
- силу, приложенную к абсолютно твердому телу, можно, не изменяя оказываемого действия, переносить параллельно ей самой в любую точку тела, прибавляя при этом пару с моментом, равным моменту переносимой силы относительно точки, куда сила переносится
- сумма сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары

451 Что называется системой сил ?

- совокупность давлений
- совокупность масс
- совокупность линий
- совокупность сил , действующих на какое-нибудь твердое тело
- совокупность моментов

452 как выражается главный вектор системы?

- величина, равная особенной сумме всех сил системы
- величина, равная геометрической сумме всех сил системы
- величина, равная алгебраической сумме всех сил системы
- величина, равная математической сумме всех сил системы
- величина, равная обыкновенной всех сил системы

453 какие системы сил называются эквивалентными?

- если одну систему характеров можно заменить другой системой характеров
- если одну систему сил можно заменить другой системой сил , не изменяя при этом состояния покоя или движения
- если одну систему масс можно заменить другой системой масс
- если одну систему моментов можно заменить другой системой моментов
- если одну систему давлений можно заменить другой системой давлений

454 как выражается ускорение точки ?

- величина, характеризующая изменение с течением времени модуля и направления вектора
- величина, характеризующая изменение с течением времени модуля и направления скорости точки
- величина, характеризующая изменение с течением времени модуля и направления массы
- величина, характеризующая изменение с течением времени модуля и направления силы
- величина, характеризующая изменение с течением времени модуля и направления момента

455 как графически изображается сила?

- линией
- направленным отрезком
- со стрелкой
- направленным отрезком со стрелкой
- отрезком

456 когда можно считать отрицательным действие момента пары?

- пара стремится повернуть тело прямо

- пара стремится повернуть тело против хода часовой стрелки
- пара стремится повернуть тело по ходу часовой стрелки
- пара стремится повернуть тело вертикально
- пара стремится повернуть тело горизонтально

457 как выражается главный момент системы относительно центра ?

- величина, равная особенной сумме всех сил системы
- величина, равная геометрической сумме всех сил системы
- величина, равная сумме моментов всех сил системы относительно центра
- величина, равная математической сумме всех сил системы
- величина, равная обыкновенной сумме всех сил системы

458 Чему соответствует направление отрезка?

- соответствует направлению давления
- соответствует направлению силы
- соответствует направлению взаимодействия тел
- соответствует направлению взаимного положения тел
- соответствует направлению характера силы

459 как выражается теорема о моментах сил пары?

- сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе
- сумма моментов пары относительно любого центра, не зависит от выбора этого центра и равна моменту пары
- алгебраическая сумма моментов сил пары относительно любого центра, лежащего в плоскости ее действия, не зависит от выбора этого центра и равна моменту пары силой
- сумма моментов сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и не равна моменту пары
- сумма сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары

460 какое тело называется свободным ?

- давление, не скрепленное с другими давлениями
- сила, не скрепленное с другими силами
- тело, не скрепленное с другими телами
- масса, не скрепленное с другими массами
- характер, не скрепленное с другими характерами

461 какой величиной является сила ?

- газовой
- скалярной
- скалярной и векториальной
- векториальной
- химической

462 Сколько имеет частные случаи при вычислении моментов

- 5
- 3
- 2
- 1
- 4

463 какая сила называется распределенной силой ?

- силы объемные
- силы, действующие на все точки данного объема
- силы, с точкой приложения
- силы обыкновенные
- силы массовые

464 Что называется твердым телом в теоретической механике?

- линиями которого при изучении его движения можно пренебречь
- деформациями которого при изучении его движения или равновесии можно пренебречь
- высотами которого при изучении его движения можно пренебречь
- габаритами которого при изучении его движения можно пренебречь

- положениями которого при изучении его движения можно пренебречь

465 к каким наукам относится теоретическая механика?

- к разряду биологических наук-наук о флоре
 к разряду гуманитарных наук-наук о природе
 к разряду гуманитарных-наук о литературе
 к разряду естественных наук-наук о природе
 к разряду биологических наук-наук о фауне

466 какое тело называется несвободным ?

- тело, перемещения которого на плоскости не препятствуют какие-нибудь другие, скрепленные или соприкасающиеся с ним машины
 тело, перемещения которого в пространстве препятствуют какие-нибудь другие, скрепленные или соприкасающиеся с ним тела
 тело, перемещения которого в пространстве не препятствуют какие-нибудь другие тела
 тело, перемещения которого на плоскости не препятствуют какие-нибудь другие тела
 тело, перемещения которого на плоскости не препятствуют какие-нибудь другие объекты

467 Что лежит в основе теоретической механике ?

- почерпнутые из опыта правила, отражающие определенный класс явлений воздуха
 почерпнутые из опыта законы, отражающие определенный класс явлений природы, связанных с движением материальных тел
 почерпнутые из опыта правила, отражающие определенный класс явлений фауны
 почерпнутые из опыта правила, отражающие определенный класс явлений природы
 почерпнутые из опыта правила, отражающие определенный класс явлений флоры

468 Что гласит в первом аксиоме?

- если на тело действует одна сила , то тело может находиться в равновесии тогда и только тогда, когда эта сила равна по модулю нулю
 если на свободное абсолютно твердое тело действуют две силы , то тело может находиться в равновесии тогда и только тогда, когда эти силы равны по модулю и направлены вдоль одной прямой в противоположные стороны
 если на свободное тело действуют три силы , то тело может находиться в равновесии тогда и только тогда, когда эти силы неравны по модулю и направлены вдоль одной прямой в противоположные стороны
 если на тело действуют четыре силы , то тело может находиться в равновесии тогда и только тогда, когда эти силы неравны по модулю и не направлены вдоль одной прямой в противоположные стороны
 если твердое тело действуют шесть силы , то тело может находиться в равновесии тогда и только тогда, когда эти силы равны по модулю и направлены вдоль одной прямой в противоположные стороны

469 к чему сводится решение многих задач статики?

- к определению скоростей
 к определению реакций опор
 к определению сил
 к определению моментов
 к определению ускорений

470 Что гласит четвёртая аксиома статики ?

- действие тела на другое имеет место такое же по характеру, но противоположное по направлению противодействие
 две силы равны, но действуют противоположно
 при всяком действии одного материального тела на другое имеет место такое же по величине, но противоположное по направлению противодействие
 действие одного тела на другое не имеет место такое же по величине, но противоположное по направлению противодействие
 действие тела на другое имеет место такое же по модулю, но противоположное по направлению противодействие

471 Что называется аксиомами?

- положений, принимаемых с характерами
 положений, принимаемых без математических доказательств
 положений, принимаемых без указаний
 положений, принимаемых с указаниями
 положений, принимаемых с доказательствами

472 Что из себя представляют аксиомы статики ?

- результат обобщений многочисленных гуманитарных опытов

- результат обобщений многочисленных анализов
- результат обобщений многочисленных наблюдений
- результат обобщений многочисленных опытов и наблюдений над равновесием и движением тел, неоднократно подтверждённых практикой
- результат обобщений многочисленных химических опытов

473 Сколько имеется аксиом в статике?

- 1
- 4
- 3
- 5
- 6

474 В каком состоянии может находиться свободное тело, на которое действует только одна сила?

- падает
- в равновесии
- в покое
- движется
- прыгает

475 Сколько типа опор имеется в статике?

- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

476 какие типы опор изучается в статике?

- жесткая заделка
- подвижная шарнирная опора
- подвижная шарнирная опора, неподвижная шарнирная опора, жесткая заделка
- неподвижная шарнирная опора, жесткая заделка
- подвижная шарнирная опора, неподвижная шарнирная опора

477 Что гласит вторая аксиома статики?

- действие силы на тело не изменится, если к ней прибавить или от нее отнять четыре силы
- действие данной системы сил на абсолютно твердое тело не изменится, если к ней прибавить или от нее отнять уравновешенную систему сил
- действие силы на твердое тело изменится, если к ней прибавить или от нее отнять уравновешенную систему сил
- действие силы на абсолютно твердое тело изменится, если к ней прибавить или от нее отнять три силы
- действие силы на тело изменится, если к ней прибавить или от нее отнять пять сил

478 как направлена реакция подвижной шарнирной опоры ?

- вниз к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по нормали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по вертикали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по горизонтали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по прямой к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры

479 Чем выражается размерность ускорения?

- грамм
- километр
- сантиметр
- кг
- метр делённая секунда в квадрате

480 как поведет себя действие силы, если перенести точку приложения силы вдоль ее линии действия в любую другую точку тела ?

- действие силы на абсолютно твердое тело изменится в сторону
- действие силы на абсолютно твердое тело не изменится

- действие силы на абсолютно твердое тело изменится 3
- действие силы на абсолютно твердое тело будет равняться нулю
- действие силы на абсолютно твердое тело не будет равняться нулю

481 По другому как можно выразит пятую аксиому ?

- равновесие тела, нарушится, если тело считать красивым
- равновесие изменяемого тела, находящегося под действием данной системы сил, не нарушится, если тело считать отвердевшим
- при равновесии силы, действующие на любое изменяемое тело, удовлетворяют тем же условиям, что и для тела абсолютно твердого
- равновесие тела, нарушится, если тело считать отвердевшим
- равновесие неизменяемого тела, нарушится, если тело считать крепким

482 как выражается третий частный случай имеет при вычислении моментов ?

- сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе
- если сила параллельна оси, то ее момент относительно оси равен нулю
- если линия действия силы пересекает ось, то ее момент относительно оси также равен нулю
- если сила перпендикулярна к оси, то ее момент относительно оси равен произведению модуля силы на расстояние между силой и осью
- сумма сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары

483 как выражается условия равновесия произвольной пространственной системы сил?

- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главное ускорение и момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно, чтобы суммы моментов всех этих сил относительно каких-нибудь двух центров и сумма их проекций на ось были равно нулю
- необходимо и достаточно , чтобы суммы проекций всех сил на каждую из трех координатных осей и суммы их моментов относительно этих осей были равны нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главная сила и момент не равнялись нулю

484 Что гласит пятая аксиома статики ?

- равновесие тела, нарушится, если тело считать красивым
- равновесие изменяемого тела, находящегося под действием данной системы сил, не нарушится, если тело считать отвердевшим
- равновесие тела, не нарушится, если тело считать мягким
- равновесие тела, нарушится, если тело считать отвердевшим
- равновесие неизменяемого тела, нарушится, если тело считать крепким

485 . как выражается условия равновесия произвольной пространственной системы параллельных сил?

- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главное ускорение и момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно, чтобы суммы моментов всех этих сил относительно каких-нибудь двух центров и сумма их проекций на ось были равно нулю
- необходимо и достаточно , чтобы суммы проекций всех сил на каждую из трех координатных осей и суммы их моментов относительно этих осей были равны нулю
- необходимо и достаточно , чтобы суммы проекций всех сил на ось, параллельную силам, и суммы их моментов относительно двух других координатных осей были равны нулю

486 какой величиной является время ?

- особенной
- вертикальной
- векториальной
- скалярной
- обыкновенной

487 какое тело называется свободным ?

- тело, которое скреплено с машиной и может совершать из данного положения любое перемещения в пространстве
- тело, которое не может совершать из данного положения любое перемещения в пространстве
- тело, которое скреплено с другими телами
- тело, которое не скреплено с другими телами и может совершать из данного положения любое перемещения в пространстве
- тело, которое скреплено с объектом

488 Что называется силой реакции связи ?

- сила, которая действует на тело, помогая ускользнуть
- сила, с которой данная связь действует на тело, препятствуя тем или иным его перемещениям
- сила, которая действует на тело
- сила, которая действует на тело, помогает перемещениям
- сила, которая действует на тело, помогает прыгать

489 В чем состоит основная задача кинематики ?

- зная закон движения тела определить ускорение
- зная закон движения тела определить массу
- зная закон движения тела определить силы
- зная закон движения тела определить все кинематические величины д) зная закон движения тела определить скорость
- зная закон движения тела определить скорость

490 какие силы называются активными силами ?

- сила перемещения
- реакции связей
- сила ответа
- сила давления
- сила деформации

491 На сколько частей делится теоретическая механика по свойствам изучаемого объекта ?

- 6
- 1
- 3
- 4
- 2

492 Что означает слово механика ?

- природа
- объект
- сооружение, машина, изобретение
- сила
- тело

493 какое равновесие называется относительным ?

- если движением тела , нельзя пренебречь , то равновесие называют узким
- если движением тела , по отношению к которому изучается равновесие , нельзя пренебречь , то равновесие называют относительным
- если движением тела , нельзя пренебречь , то равновесие называют коротким
- если движением тела , нельзя пренебречь , то равновесие называют длинным
- если движением тела , нельзя пренебречь , то равновесие называют широким

494 какое равновесие изучается в статике ?

- узкое равновесие
- относительное равновесие
- абсолютное равновесие
- короткое равновесие
- широкое равновесие

495 как выражается второй частный случай имеет при вычислении моментов ?

- сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе
- если сила параллельна оси, то ее момент относительно оси равен нулю
- если линия действия силы пересекает ось, то ее момент относительно оси так же равен нулю
- сумма моментов сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и не равна моменту пары
- сумма сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары

496 какое равновесие называется абсолютным ?

- если движением тела , можно пренебречь , то равновесие называют узким
- если движением тела , по отношению к которому изучается равновесие , можно пренебречь , то равновесие условно называют абсолютным

- если движением тела , можно пренебречь , то равновесие условно называют коротким
- если движением тела , можно пренебречь , то равновесие условно называют длинным
- если движением тела , можно пренебречь , то равновесие называют широким

497 На сколько частей разделяют теоретическую механику ?

- 5
- 1
- 2
- 4
- 3

498 какие свойства рассматриваются движения тел в кинематике ?

- биологические свойства
- геометрические свойства
- материальные свойства
- физические свойства
- химические свойства

499 Что называется материальной точкой в теоретической механике?

- линиями которого при изучении его движения можно пренебречь
- размерами которого при изучении его движения или равновесии можно пренебречь
- высотами которого при изучении его движения можно пренебречь
- габаритами которого при изучении его движения можно пренебречь
- положениями которого при изучении его движения можно пренебречь

500 Что изучаются в динамике?

- законы движения планет под действием сил
- законы движения молекул под действием сил
- законы движения атомов под действием сил
- законы движения материальных тел под действием сил
- законы движения линии под действием сил

501 Что называется телом переменной массы в теоретической механике?

- тела, масса с течением времени изменяется вследствие изменения состава молекул
- тела, масса с течением времени изменяется вследствие изменения состава частиц, образующих частиц
- машины, масса с течением времени изменяется вследствие изменения состава деталей
- объекты, масса с течением времени изменяется вследствие изменения состава составляющих
- планеты, масса с течением времени изменяется вследствие изменения состава звезд

502 какие способы задания движения имеется в кинематике?

- векторный, особенный
- естественный, координатный, векторный
- естественный, обыкновенный
- координатный, обыкновенный
- особенный, координатный

503 Что означает задать закон движения тела ?

- положение тела относительно отсчета в любой момент времени
- положение тела в любой момент времени
- положение тела относительно данной системы отсчета в любой момент времени
- положение тела относительно данной системы
- положение тела

504 Сколько способов задания движения точки имеется в кинематике?

- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

505 Что является особенностью активной силы ?

- ее направление непосредственно не зависят от других , действующих на тело сил
- ее модуль и направление зависит от других , действующих на тело сил
- ее модуль и направление не отличается от других , действующих на тело сил
- ее модуль и направление непосредственно не зависят от других , действующих на тело сил
- ее модуль не зависят от других , действующих на тело сил

506 Что называется траекторией точки

- обыкновенная линия, которую описывает движущаяся точка в воздухе
- непрерывная линия в воздухе
- непрерывная линия в пространстве
- непрерывная линия, которую описывает движущаяся точка относительно данной системы отсчета
- непрерывная линия в плоскости

507 как называется движение точки, если траекторией является прямая линия ?

- обыкновенная
- криволинейное
- прямолинейное
- вертикальная
- горизонтальная

508 Чем отличается реакция связи от действующих на тело активных сил ?

- ее численная величина всегда независит от этих сил и наперед известна
- ее численная величина всегда зависит от этих сил и наперед неизвестна
- ее численная величина зависит от этих сил
- ее численная величина зависит от давлений
- ее численная величина зависит от давлений и наперед известна

509 Если никакие активные силы на тело не действуют, то чему равны реакции связей ?

- массе
- нулю
- давлению
- моменту
- ускорению

510 Что надо знать, чтобы задать движение точки естественным способом?

- начало отсчета, закон движения точки
- траекторию точки, начало отсчета, закон движения точки
- траекторию точки
- начало отсчета
- закон движения точки

511 как называется движение точки, если траекторией является кривая линия ?

- обыкновенная
- криволинейное
- прямолинейное
- вертикальная
- горизонтальная

512 . как можно определить положение точки по отношению к данной системе отсчета

- особыми координатами
- декартовыми координатами
- вертикальными координатами
- горизонтальными координатами
- обыкновенными координатами

513 . С помощью чего можно найти положение движущейся точки в векторном способе задания движения

- силой
- радиус-вектором

- вектором
- линией
- радиусом

514 какая векторная величина является одной из основных характеристик движения точки

- момент
- ускорение
- скорость
- масса
- сила

515 Реакция связи в какую сторону направляется ?

- в левую сторону, куда связь дает перемещаться телу
- в сторону той, куда связь дает перемещаться телу
- противоположную той, куда связь дает перемещаться телу
- противоположную той, куда связь не дает перемещаться телу
- в правую сторону, куда связь дает перемещаться телу

516 Чему равняется вектор скорости точки в данный момент времени

- первой производной от ускорения
- первой производной от массы
- первой производной от радиуса-вектора точки по времени
- первой производной от силы
- первой производной момента

517 От чего зависят условия равновесия тела?

- от частиц тела
- от состояния тела
- от формы тела
- от размера тела
- от цвета тела

518 . как выражается первый частный случай при вычислении моментов ?

- сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе
- если сила параллельна оси, то ее момент относительно оси равен нулю
- сумма моментов пары относительно любого центра, не зависит от выбора этого центра и равна моменту пары
- сумма моментов сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и не равна моменту пары
- сумма сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары

519 По другому как можно выразит третью аксиому ?

- шесть силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, равную геометрической сумме этих сил и приложенную в той же точке
- две силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, равную геометрической сумме этих сил и приложенную в той же точке
- три силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, равную геометрической сумме этих сил и приложенную в той же точке
- четыре силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, равную геометрической сумме этих сил и приложенную в той же точке
- пять сил, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, равную геометрической сумме этих сил и приложенную в той же точке

520 как выражается единица измерения скорости?

- километр
- кг
- метр
- м/сек
- сантиметр

521 Что играет важную роль при решении задач статики?

- правильное определение направлений реакций связей
- определение направлений силы

- определение направлений реакций связей
- правильное определение направлений реакций связей
- правильное определение направлений реакций связей

522 Чему равняется вектор ускорения точки в данный момент времени ?

- первой производной от вектора или второй производной от радиуса
- первой производной от вектора скорости или второй производной от радиуса-вектора точки по времени
- первой производной от вектора массы или второй производной от радиу
- первой производной от вектора момента или второй производной от вектора
- первой производной от вектора силы или второй производной от радиуса

523 Чему равняется проекции ускорения точки на оси координат?

- первым производным от соответствующих координат вектора по времени
- первым производным от соответствующих координат массы по времени
- первым производным от проекции скорости или вторым производным от соответствующих координат точки по времени
- первым производным от соответствующих координат силы по времени
- первым производным от соответствующих координат момента по времени

524 Сколько основных видов связей имеется в статике ?

- 2
- 1
- 3
- 4
- 5

525 Чему равняется проекция ускорения точки на касательную?

- первой производной от численной величины вектора или второй производной от расстояния
- первой производной от численной величины массы или второй производной от расстояния
- первой производной от численной величины скорости или второй производной от расстояния по времени
- первой производной от численной величины силы или второй производной от расстояния
- первой производной от численной величины момента или второй производной от расстояния

526 Чему равняется проекция ускорения на главную нормаль ?

- первой производной от численной величины вектора или второй производной от расстояния
- первой производной от численной величины массы или второй производной от расстояния
- квадрату скорости, деленному на радиус кривизны траектории в данной точке кривой
- первой производной от численной величины силы или второй производной от расстояния
- первой производной от численной величины момента или второй производной от расстояния

527 . какое движение называется поступательным

- при котором любая точка, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе
- при котором любая прямая, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе
- при котором любая линия, проведенная в этом теле, не перемещается
- при котором любая горизонталь, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе
- при котором любая вертикаль, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе

528 какой теоремой определяется свойства поступательного движения ?

- при котором любая точка, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе
- при поступательном движении все точки тела описывают одинаковые траектории и имеют в каждый момент времени одинаковые по модулю и направлению скорости и ускорения
- при котором любая линия, проведенная в этом теле, не перемещается
- при котором любая вертикаль, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе
- при котором любая горизонталь, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе

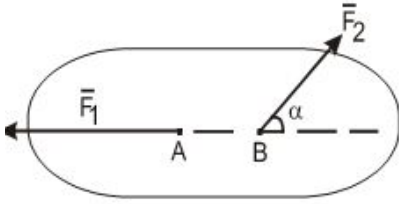
529 какое движение твердого тела называется вращательным ?

- при котором любая точка, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе
- при котором какие-нибудь две точки, принадлежащие телу остаются все время движения неподвижным
- при котором любая линия, проведенная в этом теле, не перемещается
- при котором любая вертикаль, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе
- при котором любая горизонталь, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе

530 Чему равна угловая скорость тела ?

- численно равна второй производной от угла вектора по времени
- численно равна первой производной от угла поворота по времени
- численно равна первой производной от силы поворота по времени
- численно равна первой производной от момента поворота по времени
- численно равна первой производной от массы поворота по времени

531 . На каком случае рассматриваемое тело может находиться в равновесии.



- $\alpha = 60^\circ F_1 = F_2$
- $\alpha = 0^\circ \vec{F}_1 = -\vec{F}_2$
- $\alpha = 30^\circ \vec{F}_1 = \vec{F}_2$
- $\alpha \neq 0; \vec{F}_1 = \vec{F}_2$
- $\alpha = 180^\circ \vec{F}_1 = \vec{F}_2$

532 как направлена реакция цилиндрического шарнира ?

- может не иметь в плоскости
- может иметь параллельное направление в плоскости
- может иметь вертикальное направление в плоскости
- может иметь любое направление в плоскости, перпендикулярной к оси шарнира
- может иметь горизонтальное направление в плоскости

533 как направлена реакция стержня ?

- параллельно оси стержня
- вдоль оси стержня
- поперек оси стержня
- вертикально оси стержня
- горизонтально оси стержня

534 На основании какой аксиомы изучается равновесие несвободных тел в статике ?

- тело можно рассматривать как свободное
- тело можно рассматривать как не свободное и определить направлений силы
- всякое несвободное тело можно рассматривать как свободное, если отбросить связи и заменить их действие реакциями этих связей
- тело нельзя рассматривать как свободное и отбросить связи
- тело можно рассматривать как прыгающий и отбросить связи и заменить их действие реакциями этих связей

535 как называется механическое взаимодействие между телами , в результате которого происходит изменение их форм этих тел ?

- молекул
- деформация
- сила
- масса
- атом

536 как называется механическое движение?

- изменение взаимного положения линии в
- изменение взаимного положения материальных тел в пространстве
- изменение взаимного положения молекул в пространстве
- изменение взаимного положения атомов в пространстве
- изменение взаимного положения частиц в пространстве

537 Что представляет собой теоретическая механика ?

- одну из научных основ современных космических дисциплин
- одну из научных основ современных технических дисциплин
- одну из научных основ современных гуманитарных дисциплин
- одну из научных основ современных внеземных дисциплин
- одну из научных основ современных молекулярных дисциплин

538 как направлена реакция жесткой заделки ?

- вниз к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по нормали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по вертикали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- приложенная неизвестная сила и парой с наперед неизвестным моментом
- проходит через ось шарнира и может иметь любое направление в плоскости

539 как выражается момент силы относительно оси ?

- сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе
- алгебраическая величина, равная моменту проекций этой силы на плоскость, перпендикулярную оси, взятому относительно точки пересечения оси с плоскостью
- сумма моментов пары относительно любого центра, не зависит от выбора этого центра и равна моменту пары
- сумма моментов сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и не равна моменту пары
- сумма сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары

540 как выражается второе свойство момента силы ?

- момент силы изменится вдоль ее линии действия
- сила не изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- момент силы относительно центра равен нулю только тогда, когда сила равна нулю или когда линия действия силы проходит через центр
- момент силы не изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- момент силы изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия

541 Покажите геометрические условия равновесия пространственной системы сил.

- $\sum F_x = 0; \sum F_y = 0; \sum F_z = 0; \sum M_x = 0; \sum M_y = 0; \sum M_z = 0$
- $\sum F_x = 0; \sum F_y = 0; \sum F_z = 0; \sum M_x = 0; \sum M_y = 0; \sum M_z = 0$
- $\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0; \sum M_x = 0; \sum M_y = 0; \sum M_z = 0$
- $\sum F_x = 0; \sum F_y = 0; \sum F_z = 0; \sum M_x = 0; \sum M_y = 0; \sum M_z = 0$
- $\sum F_x = 0; \sum F_y = 0; \sum F_z = 0; \sum M_x = 0; \sum M_y = 0; \sum M_z = 0$

542 Что гласит третья аксиома статики ?

- шесть силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах
- две силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах
- три силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах
- четыре силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах
- пять сил, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах

543 как находится геометрическая сумма двух сил

- по правилу диаграммы или построением силового треугольника
- по правилу параллелограмма или построением силового треугольника
- по правилу диаграммы
- построением силового треугольника
- по правилу ромба

544 какое движение принимаем в механике под движением механического движения?

- изменение взаимного положения планет в пространстве

- изменение взаимного положения материальных тел в пространстве
- изменение взаимного положения молекул в пространстве
- изменение взаимного положения атомов в пространстве
- изменение взаимного положения линии в пространстве

545 как называется величина ,являющаяся количественной мерой механического взаимодействия тел ?

- молекул
- момент
- сила
- масса
- атом

546 Что является одной из основных задач статики ?

- нахождение условий жидкости
- нахождение условий движения
- нахождение условий деформации
- нахождение условий твердения
- нахождение условий равновесия

547 Что означает главный вектор ?

- величина , равную силе
- величина , равную геометрической сумме сил системы
- величина , равную нулю
- величина , равную сумме сил
- величина , равную силе системы

548 какие основные проблемы рассматриваются в статике твердого тела?

- разложение сил и приведение систем сил к простейшему виду
- сложение сил и приведение систем сил к простейшему виду
- сложение сил и приведение систем сил к простейшему виду и определение условий движения
- сложение сил и приведение систем сил к простейшему виду и определение условий равновесия действующих на твердое тело систем сил
- определение условий равновесия действующих на твердое тело систем сил

549 какой метод имеет первостепенную роль при решении задач механики ?

- анализ
- геометрические построения
- аналитический метод
- математические вычисления
- химический способ

550 Что называется плечом

- вертикальная линия, опущенный из центра на линию действия силы
- параллельная линия, опущенный из центра на линию действия силы
- перпендикуляр, опущенный из центра на линию действия силы
- обычная линия, опущенный из центра на линию действия силы
- особенная линия, опущенный из центра на линию действия силы

551 какая величина называется в механике силой ?

- механического взаимодействия планет
- количественной мерой механического взаимодействия материальных тел
- механического взаимодействия частиц
- механического взаимодействия молекул
- механического взаимодействия атомов

552 Сколько факторов действует на вращательный эффект силы ?

- 6
- 3
- 2
- 4

5

553 Сколько основные проблемы рассматриваются в статике твердого тела?

- 5
 1
 3
 4
 2

554 как выражается теорема о трех силах?

- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую на одну координатную ось было равно нулю
 необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из трех координатных осей были равны нулю
 если свободное твердое тело находится в равновесии под действием трех непараллельных сил, лежащих в одной плоскости, то линии действия этих сил пересекаются
 необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из двух координатных осей были равны сумме
 необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из двух координатных осей были равны моменту

555 Что называется шарниром ?

- соединение два тела гайкой
 соединение два тела болтом, проходящим через отверстия в этих телах
 соединение два тела шайбой, проходящим через отверстия в этих телах определение
 соединение два тела машиной
 соединение два тела втулкой, проходящим через отверстия

556 какая линия называется осью шарнира ?

- осевая линия гайки
 осевая линия шайбы
 осевая линия болта
 осевая линия машины
 осевая линия втулки

557 Что означает шаровой шарнир и подпятник?

- этот вид связи закрепляет какую-нибудь шайбу так, что она может совершать перемещений в плоскости
 этот вид связи закрепляет какую-нибудь втулку так, что она может совершать перемещений в плоскости
 этот вид связи закрепляет какую-нибудь гайку так, что она может совершать перемещений в пространстве
 этот вид связи закрепляет какую-нибудь точку так, что она не может совершать никаких перемещений в пространстве
 этот вид связи закрепляет какую-нибудь машину так, что она может совершать перемещений в пространстве

558 . Чему равна проекция силы на ось ?

- скалярной величине, равная сумме ускорений
 скалярной величине, равная заключенного между проекциями начало и конца линии
 скалярной величине, равная взятой с соответствующим знаком длине отрезка , заключенного между проекциями начало и конца силы
 скалярной величине, равная взятой длине отрезка , заключенного между проекциями начало и конца
 скалярной величине, равная длине отрезка

559 как находится геометрическая сумма трех сил не лежащих в одной плоскости?

- по правилу диаграммы или построением силового треугольника
 по правилу параллелограмма или построением силового треугольника
 по правилу диаграммы
 построением силового треугольника
 изображается диагональю параллелепипеда, построенного на этих силах

560 какие тела можно называть абсолютно твердым телом ?

- тело расстояние между двумя любыми точками равняется нулю
 тело расстояние между двумя любыми точками которого всегда остается постоянным
 тело расстояние между двумя любыми точками которого всегда остается неизменным
 тело расстояние между двумя любыми точками которого всегда остается широким
 тело расстояние между двумя любыми точками которого всегда остается узким

561 как можно выразить по другому чему равно проекция силы на ось ?

- произведению модуля силы на котангес
- произведению модуля силы
- произведению модуля силы на косинус угла между направлением силы и положительным направлением оси
- произведению модуля силы на синус угла
- произведению модуля силы на тангес

562 какие условия необходимо, чтобы твердое тело под действием некоторой системы сил находилось в равновесии?

- эти силы удовлетворяли определенным качествам
- эти силы удовлетворяли определенным условиям равновесия данной системы сил
- эти силы не удовлетворяли определенным условиям равновесия данной системы сил
- эти силы удовлетворяли определенным условиям задачи
- эти силы удовлетворяли определенным параметрам

563 как называется сила давления на связь ?

- силой действия
- силой реакции связи
- силой давления
- силой деформации
- силой ответа

564 Сколько условий имеет равновесие системы сходящихся сил ?

- 6
- 2
- 3
- 4
- 5

565 какие условия имеет равновесие системы сходящихся сил ?

- не суммарное
- геометрическое и аналитическое условие
- геометрическое
- аналитическое
- суммарное

566 какие задачи рассматриваются в общем курсе механики ?

- о равновесии планет
- о равновесии твердых тел
- о равновесии жидких тел
- о равновесии газообразных тел
- о равновесии звезд

567 каким правилом находится главный вектор

- правилом определение
- правилом силового многоугольника
- правилом диаграммы
- правилом параллелограмма
- правилом связей

568 Что называется связью?

- все то, что повышает перемещения данного тела в пространстве
- все то, что ограничивает перемещения данного тела в пространстве
- все то, что не ограничивает перемещения данного тела в пространстве
- все то, что помогает перемещения данного тела в пространстве
- все то, что усиливает перемещения данного тела в пространстве

569 как изображается главный вектор нескольких сил ?

- замыкающей стороной треугольника, построенного из этих

- замыкающей стороной силового многоугольника , построенного из этих сил
- замыкающей стороной диаграммы, построенного из этих сил
- замыкающей стороной силовой параллелограммы , построенного из этих сил
- замыкающей стороной ромба, построенного из этих сил

570 В какую сторону должны направлены стрелки у всех слагаемых векторов при построении векторного многоугольника

- в параллельную сторону
- в противоположную сторону
- в одну сторону
- в вертикальную сторону
- в горизонтальную сторону

571 Для обеспечения прочности различных инженерных сооружений и конструкций как подбирают материал и размеры их частей ?

- деформации при действующих нагрузках были достаточно большими
- деформации при действующих нагрузках были достаточно малы
- деформации при действующих нагрузках были достаточно велики
- деформации при действующих нагрузках были достаточно широки
- деформации при действующих нагрузках были равно нулю

572 . как выражается аналитическое условие равновесие пространственной системы сходящихся сил ?

- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую на одну координатную ось было равно нулю
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из трех координатных осей были равны нулю
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из двух координатных осей были равны не нулю
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из двух координатных осей были равны сумме
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из двух координатных осей были равны моменту

573 Что изучается в кинематики ?

- геометрические свойства движения тел без учета их масс
- геометрические свойства движения тел с учетом их инертности
- геометрические свойства движения тел без учета их инертности
- геометрические свойства движения тел без учета их инертности и действующих на них сил
- геометрические свойства движения тел с учетом действующих на них сил

574 При изучении условий равновесия что допустимо ?

- пренебрегать малыми длинами
- пренебрегать малыми размерами твердых тел
- пренебрегать малыми формами твердых тел
- пренебрегать малыми габаритами
- пренебрегать малыми деформациями твердых тел

575 . какие силы называются сходящимися силами ?

- линия масс которых пересекаются в одной точке
- линии ускорений которых пересекаются в одной точке
- линии скоростей которых пересекаются в одной точке
- линии действия которых пересекаются в одной точке
- линии моментов которых пересекаются в одной точке

576 Что означает задать кинематическое движение ?

- положение тела относительно отсчета в любой момент времени
- положение тела в любой момент времени
- положение тела относительно данной системы отсчета в любой момент времени
- положение тела относительно данной системы
- положение тела

577 Чему равна проекцией силы на плоскость ?

- вектору , заключенный между проекциями масс
- вектору , заключенный между начало и конца силы на плоскость
- вектору , заключенный между проекциями начало и конца силы на плоскость

- вектору , заключенный между проекциями начало и конца скорости
- вектору , заключенный между начало и конца момента на плоскость

578 как выражается геометрическое условие равновесие ?

- для равновесия системы сходящихся сил необходимо и достаточно, чтобы силовой ромб, построенный из этих сил, был не замкнутым
- для равновесия системы сходящихся сил необходимо и достаточно, чтобы силовой угольник, построенный из этих сил, был замкнутым
- для равновесия системы сходящихся сил необходимо и достаточно, чтобы силовой треугольник, построенный из этих сил, не был замкнутым
- для равновесия системы сходящихся сил необходимо и достаточно, чтобы силовой паралелограм, построенный из этих сил, был не замкнутым
- для равновесия системы сходящихся сил необходимо и достаточно, чтобы силовой трапесия, построенный из этих сил, был не замкнутым

579 какими способами определяется геометрическая сумма любой системы сил

- правильным определением направлений реакций связей
- последовательным сложением сил по правилу параллелограмма и построением силового многоугольника
- последовательным сложением сил по правилу параллелограмма
- построением силового многоугольника
- последовательным сложением скоростей по правилу параллелограмма

580 На какие величины можно разделить рассматриваемые величины?

- газовые
- скалярные
- векториальные
- скалярные и векториальные
- химические

581 Все встречающие в природе тела под влиянием внешних воздействия в той или иной мере изменяют свою форму-деформируются. Величины этих деформации от чего зависят ?

- геометрической формы и размеров
- от состояния тел и размеров
- от материала тел, их геометрической формы
- от материала тел, их геометрической формы и размеров, от действующих нагрузок
- от действующих нагрузок

582 какими путями могут решаться задачи статики ?

- соответствующих физических построений или с помощью анализов
- соответствующих геометрических вычислений
- соответствующих геометрических построений или с помощью численных расчетов
- с помощью численных расчетов
- соответствующих вычислений

583 какие системы называются статически определимыми

- число известных связей превышает числа уравнений равновесия
- число реакций связей превышает числа уравнений равновесия
- число известных реакций связей превышает числа уравнений равновесия
- число неизвестных реакций связей не превышает числа уравнений равновесия
- число неизвестных линии не превышает числа уравнений равновесия

584 как называются эти пути ?

- математический
- аналитический
- геометрический , аналитический
- химический
- геометрический

585 как выражается аналитическое условие равновесие плоской системы сходящихся сил ?

- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую на одну координатную ось было равно нулю
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из двух координатных осей были равны нулю

- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из трех координатных осей были равны не нулю
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из трех координатных осей были равны сумме
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из трех координатных осей были равны моменту

586 как выражается понятие о моменте силы относительно центра ?

- величина, равная произведению модуля силы на массу
- величина, равная произведению модуля силы на длину
- величина, равная произведению модуля силы на скорость
- величина, равная взятому с соответствующим знаком произведению модуля силы на длину плеча
- величина, равная произведению модуля силы на ускорени

587 . какие системы называются статически неопределимыми?

- число известных связей не превышает числа уравнений равновесия
- число сил не превышает числа уравнений равновесия
- число известных реакций связей не превышает числа уравнений равновесия
- число неизвестных реакций связей превышает числа уравнений равновесия
- число неизвестных линии не превышает числа уравнений равновесия

588 Чем характеризуется вращательный эффект силы ?

- массой
- моментом
- силой
- скоростью
- ускорением

589 От каких факторов зависит вращательный эффект силы ?

- от направления поворота
- от модуля силы и длины плеча, от положения плоскости, от направления поворота
- от модуля силы
- длины плеча
- от положения плоскости

590 Сколько свойств имеет момент силы ?

- 4
- 1
- 3
- 2
- 5

591 какая плоскость называется плоскостью действия пары

- проходящая через параллелепипеда
- проходящая через плоской линии
- проходящая через линии действия сил пары
- проходящая через ромба
- проходящая через параллелограмма

592 . как выражается теорема Вариньона?

- момент силы изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- момент равнодействующей плоской системы сходящихся сил относительно любого центра равен алгебраической сумме моментов слагаемых сил относительно того же центра
- сила не изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- момент силы относительно центра равен нулю только тогда, когда сила равна нулю или когда линия действия силы проходит через центр
- момент силы не изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия

593 Чем определяется действие силы на тело ?

- модулем силы, точкой приложения сил
- модулем силы, направлением, точкой приложения сил
- модулем силы
- направлением, точкой приложения сил

- модулем силы, направлением

594 Что называется парой сил ?

- система шесть равных по модулю, параллельных и направленных в противоположные стороны сил, действующих на абсолютно твердое тело
- система трех равных по модулю, параллельных и направленных в противоположные стороны сил, действующих на абсолютно твердое тело
- система двух равных по модулю, параллельных и направленных в противоположные стороны сил, действующих на абсолютно твердое тело
- система четырех равных по модулю, параллельных и направленных в противоположные стороны сил, действующих на абсолютно твердое тело
- система пять равных по модулю, параллельных и направленных в противоположные стороны сил, действующих на абсолютно твердое тело

595 Что является основными единицами измерения силы?

- километр
- ньютон и дина
- килограмм
- сантиметр
- килограмм дина

596 От чего зависят направление и точка приложения силы ?

- от характера давления
- от характера взаимодействия тел и их взаимного положения
- от характера взаимодействия тел
- взаимного положения тел
- от характера силы

597 Что называется плечом пары ?

- расстояние между линиями моментов
- расстояние между линиями
- расстояние между линиями ускорений
- расстояние между линиями действия сил пары
- расстояние между линиями скоростей

598 Что гласит теорема о приведение, плоской сил к данному центру ?

- сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе
- не изменяя оказываемого на тело действия, можно пару сил, приложенную к абсолютно твердому телу, заменить любой другой парой, лежащей в той же плоскости и имеющей тот же момент
- всякая плоская система сил, действующих на абсолютно твердое тело, при приведение к произвольно взятому центру заменяется одной силой, равной главному вектору системы и приложенной в центре приведения и одной парой с моментом, равным главному моменту относительно центра
- сумма моментов пары относительно любого центра, не зависит от выбора этого центра и равна моменту пары
- сумма сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары

599 как выражается третья аналитическая условия равновесия плоской системы сил ?

- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главное ускорение и момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно, чтобы суммы моментов всех этих сил относительно каких-нибудь двух центров и сумма их проекций на ось были равно нулю
- необходимо и достаточно , чтобы суммы моментов всех этих сил относительно любых трех центров, не лежащих на одной прямой, были равны нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главная сила и момент не равнялись нулю

600 как находится модуль данной силы ?

- путем сравнения ее с ускорением
- путем сравнения ее с силой, принятой за единицу
- путем сравнения ее с массой
- путем сравнения ее с моментом
- путем сравнения ее с скоростью

601 как выражается первое свойство момента силы ?

- момент силы изменится вдоль ее линии действия
- сила не изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- сила изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- момент силы не изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- момент силы изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия

602 какая из формул является аналогом скорости?

- $u = \frac{df}{d\varphi}$
- $u = \frac{dv}{dt}$
- $u = \frac{da}{dt}$
- $u = \frac{ds}{d\varphi}$
- $u = \frac{d\varphi}{dt}$

603 как называется угол между силой передающей движения толкателю и вектором скорости точки приложения этой силы в кулачковых механизмах?

- профильный
- передаточный
- угол давления
- угол зацепления
- фазовый

604 какая из формул является аналогом ускорения?

- $u = \frac{da}{d\varphi}$
- $w = \frac{d^2s}{d\varphi^2}$
- $w = \frac{ds}{dt}$
- $w = \frac{d^2v}{d\varphi^2}$
- $w = \frac{d\varepsilon}{dt}$

605 какие внутренние силовые факторы возникают в поперечном сечении растяжимого бруса.

- поперечные и нормальные силы
- нормальная сила
- поперечная сила
- изгибающий момент
- крутящий момент

606 какие внутренние силовые факторы возникают в поперечном сечении сжимаемого бруса.

- поперечные и нормальные силы
- нормальная сила
- поперечная сила
- изгибающий момент
- крутящий момент

607 какая из формул написана правильно для определения нормальных напряжений в поперечном сечении растяжимого бруса.

- $\sigma = \frac{P^2}{F^2}$
-

$\sigma = \frac{P}{F}$

$\sigma = P \cdot F$

$\sigma = \frac{P^2}{F}$

$\sigma = \frac{P}{F^2}$

608 какая из формул написана правильно для определения нормальных напряжений в поперечном сечении сжатого бруса.

$\sigma = \frac{P^2}{F^2}$

$\sigma = \frac{P}{F}$

$\sigma = P \cdot F$

$\sigma = \frac{P^2}{F}$

$\sigma = \frac{P}{F^2}$

609 какая из формул вращающий закон Гука при растяжение бруса написано правильно.

$\sigma = \epsilon^2 E^2$

$\sigma = \epsilon E$

$\sigma = \epsilon^2 E$

$\sigma = \epsilon E^2$

$\sigma = \epsilon^3 E$

610 какая из формул вращающий закон Гука при сжатии бруса написано правильно.

$\sigma = \epsilon^2 E^2$

$\sigma = \epsilon E$

$\sigma = \epsilon^2 E$

$\sigma = \epsilon E^2$

$\sigma = \epsilon^3 E$

611 какая из формул написана правильно для поперечной деформации в зависимости от продольной деформации.

$\mu_0 = -\mu^2 \epsilon^2$

$\mu_0 = -\mu \epsilon$

$\mu_0 = \mu^2 \epsilon$

$\mu_0 = -\mu^2 \epsilon$

$\mu_0 = -\mu \epsilon^2$

612 какая из формул написана правильно для определения жесткости призматического бруса при растяжении.

$EF = \frac{N^2 l^2}{\Delta l}$

$EF = \frac{Nl^2}{\Delta l}$

$EF = \frac{Nl}{\Delta l}$

$EF = \frac{N^2 l}{\Delta l}$

$EF = \frac{Nl}{\Delta l^2}$

613 какая из формул написана правильно для определения поперечного сечения бруса.

$F = \frac{N^2}{[\sigma]^2}$

$F = \frac{N}{[\sigma]}$

$F = \frac{N^2}{[\sigma]}$

$F = \frac{N}{[\sigma]^2}$

$F = \frac{N^3}{[\sigma]}$

614 какая из формул написана правильно для определения нормальной силы в поперечном сечении бруса.

$N = F^2 [\sigma]^2$

$N = F [\sigma]$

$N = F^2 [\sigma]$

$N = F [\sigma]^2$

$N = F^3 [\sigma]$

615 какая из формул написана правильно для определения нормального напряжения в поперечном сечении бруса.

$\sigma = \frac{N^2}{F^2}$

$\sigma = \frac{N}{F}$

$\sigma = \frac{N^2}{F}$

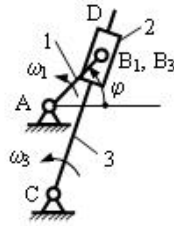
$\sigma = \frac{N}{F^2}$

$\sigma = \frac{N}{F^3}$

616 С какого силового фактора из внутренних силовых факторов происходит чистый сдвиг, при появлении на перпендикулярных поверхностях.

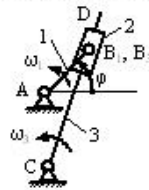
- изгибающих и крутящих моментов
- поперечной силы
- нормальной силы
- изгибающих моментов
- крутящих моментов

617 Если в кулиском механизме $AC = 2AB$ и $\varphi = 90^\circ$, то чему равна угловая скорость ω_3 кулиса CD ?



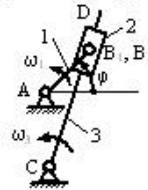
- ω_1
- $\frac{1}{2} \omega_1$
- 0
- $\frac{1}{3} \omega_1$
- $\frac{1}{3} \cdot \omega_1$

618 Если в кулиском механизме $l_{BC} = 0,3m$ и нормальное ускорение B_3 на поверхности кулиса 3 равно $a_{B_3}^n = 1,2 \text{ m/s}^2$, то чему равен ω_3 ?



- $2(1/c)$
- $1(1/c)$
- $0,3(1/c)$
- $0,6(1/c)$
- $1,2(1/c)$

619 Если в кулиском механизме $l_{BC} = 0,4m$, $v_{B_3C} = 2,4 \text{ m/s}$ и $v_{B_1B_3} = 5 \text{ m/s}$, то чему равно кориолисовое ускорение $a_{B_1B_3}^k$?



- 10
- 60
- 80
- 20
- 40

620 Чему равен момент сил трения, возникающий во вращательной кинематической паре? (f_0 и f' - соответственно коэффициент сил трения покоя и приведения, r - радиус сапфы).

- $M_s = \frac{1}{3} f' \cdot r \cdot F_{iv}$
- $M_s = f' \cdot r \cdot F_{iv}$
- $M_s = 2 \frac{F_{iv}}{f'}$
- $M_s = \frac{f' \cdot F_{iv}}{r}$
- $M_s = f_0 \cdot F_{ivn}$

621 Чему равно значение скорости v_C ползуна C ?



v_B

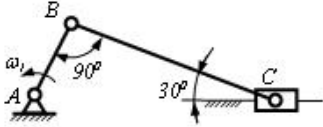
0

$\frac{v_B}{2}$

$v_B \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$

$v_B \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$

622 Чему равно значение скорости v_C ползуна C ?



v_B

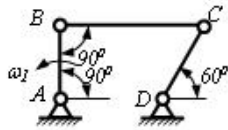
0

$v_B \cdot \frac{2}{\sqrt{3}}$

$\frac{v_B}{2}$

$v_B \cdot \frac{\sqrt{3}}{3}$

623 Чему равно значение скорости v_C точки C четырехзвенного механизма?



v_B

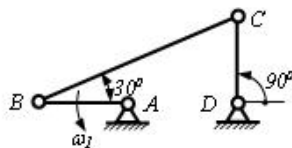
0

$v_B \cdot \frac{2}{\sqrt{3}}$

$\frac{v_B}{2}$

$v_B \cdot \frac{\sqrt{3}}{3}$

624 Чему равно значение скорости v_C точки C четырехзвенного механизма?



v_B

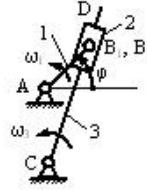
0

$v_B \cdot \frac{2}{\sqrt{3}}$

$\frac{v_B}{2}$

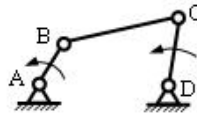
$v_B \cdot \frac{\sqrt{3}}{3}$

625 При положении $\varphi = 90^\circ$ кулисного механизма, чему равна относительная скорость v_{B_2, B_1} точки B_2 , находящаяся на кулисе?



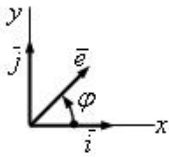
- v_{B_2}
 0
 $\frac{v_{B_2}}{3}$
 v_{B_2}
 $v_{B_2} \cdot \frac{4}{3}$

626 Если $v_{CB} = 2 \text{ m/s}$ и $l_{BC} = 0,5 \text{ m}$, то чему равно нормальное ускорение a_{CB}^n точки C относительно B ?



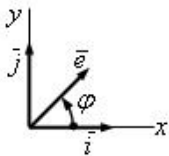
- 8
 0,5
 2,0
 4
 6

627 Чему равно скалярное произведение двух единичных векторов $\vec{e}' \cdot \vec{j}$



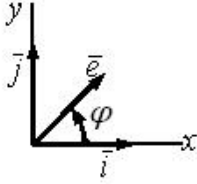
- 1
 $\cos \varphi$
 $\sin \varphi$
 0
 1

628 Чему равно скалярное произведение двух единичных векторов $\vec{e}' \cdot \vec{i}$



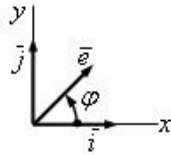
- 0
 $\cos \varphi$
 $\sin \varphi$
 $\cos \varphi$
 $\sin \varphi$

629 Чему равно скалярное произведение двух единичных векторов $\vec{e}'' \cdot \vec{i}$



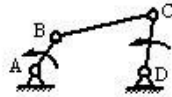
- 1
 $\cos \varphi$
 $\sin \varphi$
 $\cos \varphi$
 $\sin \varphi$

630 Чему равно скалярное произведение двух единичных векторов $\vec{e}'' \cdot \vec{j}$



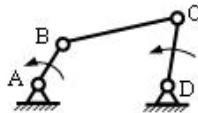
- 1
 $\cos \varphi$
 $\sin \varphi$
 $\cos \varphi$
 $\sin \varphi$

631 Если длина звена BC равна $l_{BC}=0,5$ м и угловая скорость $\omega_1 = 4$ (1/с), то чему равна относительная скорость v_{CB} точки C относительно B ?



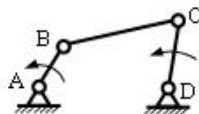
- 8
 0,5
 2,0
 4
 6

632 Если длина звена BC равна $l_{BC}=0,5$ м и угловая скорость $\omega_1 = 4$ (1/с), то чему равно нормальное ускорение a_{CB} точки C относительно B ?



- 8
 0,5
 2,0
 4
 6

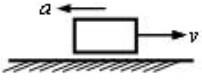
633 Если угловая скорость звена BC будет равна $\omega_1 = 6$ (1/с) и $v_{CB}=1,2$ м/с, то чему равно l_{BC} ?



- 0,2 м

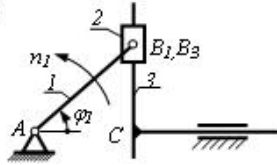
- 6 м
- 7,2 м
- 1,2 м
- 2,4 м

634 как перемещается это поступательное звено?



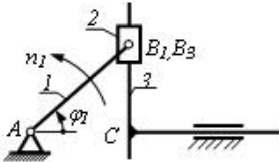
- неравномерно замедленно
- равномерно
- равномерно ускоренно
- равномерно замедленно
- неравномерно ускоренно

635 При $\varphi = 0^\circ$, чему равно значение скорости v_C точки C ?



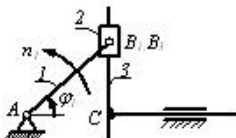
- v_{B_3}
- 0
- $\frac{v_{B_1}}{2}$
- $\frac{\sqrt{2}}{2} v_{B_1}$
- $\frac{\sqrt{3}}{2} v_{B_1}$

636 При $\varphi = 45^\circ$, чему равно значение скорости v_C точки C ?



- v_{B_3}
- 0
- $\frac{v_{B_1}}{2}$
- $\frac{\sqrt{2}}{2} v_{B_1}$
- $\frac{\sqrt{3}}{2} v_{B_1}$

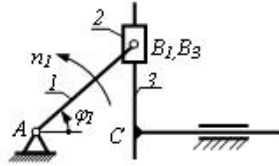
637 При $\varphi = 60^\circ$, чему равно значение скорости v_C точки C ?



- v_{B_3}
- 0

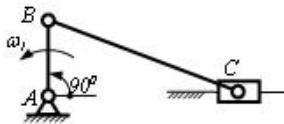
- $\frac{v_{B_2}}{2}$
- $v_{B_2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$
- $v_{B_2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$

638 При $\varphi = 90^\circ$, чему равно значение скорости вставки C?



- v_{B_2}
- 0
- $\frac{v_{B_2}}{2}$
- $v_{B_2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$
- $v_{B_2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$

639 Чему равно значение скорости v_C ползуна C?



- v_B
- 0
- $\frac{v_B}{2}$
- $v_B \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$
- $v_B \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$

640 144. какое трение возникает между поверхностями, если между ними имеется достаточно масляной слой, на некоторых местах происходит соприкосновение отдельных выступов?

- предельное
- жидкостное
- полужидкостное
- полусухое
- чистое

641 143. какое трение возникает между поверхностями, если между ними имеется масляной слой толщиной 1 микрон и меньше?

- предельное
- жидкостное
- полужидкостное
- полусухое
- чистое

642 142. какое трение возникает между поверхностями, если они отделены друг от друга масляным слоем?

- предельное

- жидкостное
- полужидкостное
- полусухое
- чистое

643 145. какое трение возникает между поверхностями, если между ними одновременно имеется чисто сухое и предельное трение и первое имеет преимущество?

- предельное
- жидкостное
- полужидкостное
- полусухое
- чистое

644 148. Если в поступательной паре действующая заменяющая сила проходит внутри конуса трения, то в каком состоянии оно будет? (начальное положение - покой)

- в состоянии покоя
- неопределенном движении
- равномерном движении
- равнозамедленном движении
- равноускоренном движении

645 149. Если в поступательной паре действующая заменяющая сила проходит снаружи конуса трения, то в каком состоянии оно будет?

- в состоянии покоя
- неопределенном движении
- равномерном движении
- равнозамедленном движении
- равноускоренном движении

646 152. Если во вращательной кинематической паре действующая заменяющая сила реакции касается окружности трения, то, как будет двигаться вал? (начальное положение - находится в движении)

- покой
- неопределенное вращение
- равномерное вращение
- равноускоренное вращение
- равнозамедленное вращение

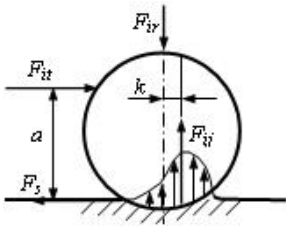
647 154. Если во вращательной кинематической паре действующая заменяющая сила реакции проходит снаружи окружности трения, то, как будет двигаться вал?

- покой
- неопределенное вращение
- равномерное вращение
- равноускоренное вращение
- равнозамедленное вращение

648 Чему равно максимальное значение силы трения скольжения F_{ss} в поступательной кинематической паре?

- $F_{ss} = \frac{1}{3} f' \cdot r \cdot F_{ix}$
- $F_{ss} = f' \cdot r \cdot F_{ix}$
- $F_{ss} = 2 \frac{F_{ix}}{f'}$
- $F_{ss} = \frac{f' \cdot F_{ix}}{r}$
- $F_{ss} = f_0 \cdot F_{gn}$

649 По какой формуле определяется коэффициент трения катания?



$k = \frac{F_{it}}{F_{iy}} a$

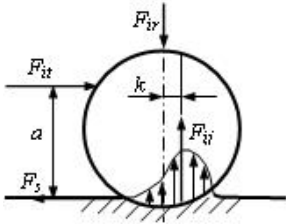
$k = \frac{F_{it} \cdot F_{iy}}{a}$

$k = \frac{F_{iy}}{F_{it}} a$

$k = \frac{F_{it}}{F_{iy} \cdot a}$

$k = \frac{F_{iy}}{F_{it} \cdot a}$

650 каким должно быть условие для чистого катания цилиндра по плоскости?



$F_{it} \cdot a > F_{iy} \cdot k$

$F_{it} < F_{is}$

$F_{it} \cdot a < F_{iy} \cdot k$

$F_{it} = F_{is}$

$F_{it} \cdot a = F_{iy} \cdot k$

$F_{it} = F_{is}$

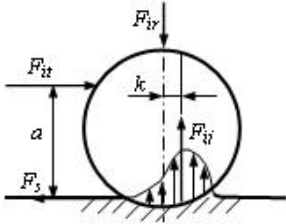
$F_{it} \cdot a = F_{iy} \cdot k$

$F_{it} < F_{is}$

$F_{it} \cdot a < F_{iy} \cdot k$

$F_{it} < F_{is}$

651 каким должно быть условие для чистого скольжения цилиндра по плоскости? (начальное положение - покой).



$F_{it} \cdot a > F_{iy} \cdot k$

$F_{it} < F_{is}$

$F_{it} \cdot a < F_{iy} \cdot k$

$F_{it} = F_{is}$

$F_{it} \cdot a = F_{iy} \cdot k$

$F_{it} = F_{is}$

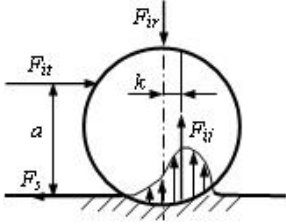
$F_{it} \cdot a = F_{iy} \cdot k$

$F_{it} < F_{is}$

$$F_{it} \cdot a < F_{iv} \cdot k$$

$$F_{it} < F_{ss}$$

652 каким должно быть условие для одновременного скольжения и катания по плоскости цилиндра по плоскости?



$F_{it} \cdot a > F_{iv} \cdot k$

$$F_{it} < F_{ss}$$

$F_{it} \cdot a < F_{iv} \cdot k$

$$F_{it} = F_{ss}$$

$F_{it} \cdot a = F_{iv} \cdot k$

$$F_{it} = F_{ss}$$

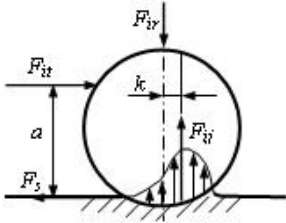
$F_{it} \cdot a = F_{iv} \cdot k$

$$F_{it} < F_{ss}$$

$F_{it} \cdot a < F_{iv} \cdot k$

$$F_{it} < F_{ss}$$

653 какое условие является чистым скольжением цилиндра при катательном трении?



$a > \frac{f_0}{k}$

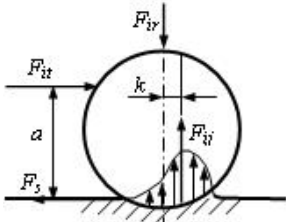
$a > \frac{k}{f_0}$

$a < \frac{f_0}{k}$

$a = \frac{k}{f_0}$

$a < \frac{k}{f_0}$

654 какое условие является одновременно скольжением и катанием цилиндра при катательном трении?



$a > \frac{f_0}{k}$

$a > \frac{k}{f_0}$

$$a < \frac{f_0}{k}$$

$a = \frac{k}{f_0}$

$a < \frac{k}{f_0}$

655 какое из этих уравнений является уравнением движения механизма в интегральной форме? (Т – кинематическая энергия)

$\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n T_i + \sum_{i=1}^n T_{i_0}$

$\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n J_i - \sum_{i=1}^n J_{i_0}$

$\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n M_i - \sum_{i=1}^n M_{i_0}$

$\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n J_i + \sum_{i=1}^n J_{i_0}$

$\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n T_i - \sum_{i=1}^n T_{i_0}$

656 какой параметр определяется по формуле при динамике механизма?

$$\sum_{i=1}^n \left[F_i \cdot \frac{v_i}{v_i} \cos(\vec{F}_i, \vec{v}_i) + M_i \frac{\omega_i}{v_i} \right]$$

- приведенная мощность
- приведенная масса
- приведенный момент инерции
- приведенный момент
- приведенная сила

657 как называется структурная группа, имеющая степень подвижности равное нулю и не имеющая возможность расчленения на еще более простые группы?

- Кинематическая пара
- Пространственная кинематическая цепь
- Плоская кинематическая цепь
- Группа Асура
- Кинематическое соединение

658 как называется первая производная радиуса по обобщенной координате?

- угловая скорость
- линейная скорость
- аналог линейной скорости
- линейное ускорение
- аналог линейного ускорения

659 как называется вторая производная от обобщенной координаты радиуса вектора точки?

- аналог углового ускорения
- линейное ускорение
- аналог линейной скорости
- аналог линейного ускорения
- аналог угловой скорости

660 По какой формуле определяется полное ускорение точки вращающегося звена?

$a = r \sqrt{\omega^4 + \varepsilon^4}$

$$a = r\sqrt{\omega^2 + \varepsilon^2}$$

$$\text{○ } a = r\sqrt{\omega^2 + \varepsilon}$$

$$\text{○ } a = r\sqrt{\omega^2 + \varepsilon^4}$$

$$\text{● } a = r\sqrt{\omega^4 + \varepsilon^2}$$

661 как называется угол между силой и вектором скорости точки ее приложения?

- угол давления
 угол передачи
 угол перекрытия
 фазовый угол
 угол зацепления

662 По какому условию принимается решение о существовании кривошина на четырехзвенном шарнирном механизме?

- По принципу обращенного движения
 По принципу Ассура
 По теореме Жуковского
 По теореме Граскофа
 По теореме Вилиса

663 какая из формул написана правильно для определения приведенного момента инерции действующего на звено, совершающая вращательное движение.

$$\text{○ } J_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i^2 \left(\frac{v_{si}}{\omega_g} \right)^2 + J_{si}^2 \left(\frac{\omega_i}{\omega_g} \right)^2 \right]$$

$$\text{● } J_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i \left(\frac{v_{si}}{\omega_g} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_g} \right)^2 \right]$$

$$\text{○ } J_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i^2 \left(\frac{v_{si}}{\omega_g} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_g} \right)^2 \right]$$

$$\text{○ } J_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i^2 \left(\frac{v_{si}}{\omega_g} \right) + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_g} \right)^2 \right]$$

$$\text{○ } J_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i^2 \left(\frac{v_{si}}{\omega_g} \right)^2 + J_{si}^2 \left(\frac{\omega_i}{\omega_g} \right) \right]$$

664 какая из формул написана правильно для определения кинетической энергии звена, совершающая вращательное движение.

$$\text{○ } T = J_i \frac{\varepsilon^2}{2}$$

$$\text{● } T = J_i \frac{\omega^2}{2}$$

$$\text{○ } T = J_i^2 \frac{\omega}{2}$$

$$\text{○ } T = J_i^2 \frac{\omega^2}{2}$$

$$\text{○ } T = J_i \frac{\varepsilon}{2}$$

665 Из скольких этапов состоит синтез механизмов?

- 5
 2

- 1
 3
 4

666 какой параметр определяется по формуле при динамике механизма?

$$\sum_{i=1}^n \left[m_i \cdot \left(\frac{v_{si}}{\omega_i} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_I} \right)^2 \right]$$

- приведенная мощность
 приведенная масса
 приведенный момент инерции
 приведенный момент
 приведенная сила

667 какая из формул написана правильно для определения кинетической энергии звена, совершающая поступательное движение?

- $T = m_i \frac{a_i^2}{2}$
 $T = m_i \frac{v_i^2}{2}$
 $T = m_i^2 \frac{v_i}{2}$
 $T = m_i^2 \frac{v_i^2}{2}$
 $T = m_i \frac{a_i}{2}$

668 какая из формул написана правильно для выражения дифференциального уравнения приведенного звена, совершающая вращательное движение?

- $M_g = J_g \varepsilon + \frac{\omega^2}{2} \frac{d^2 J_g}{d\varphi^2}$
 $M_g = J_g \varepsilon + \frac{\omega^2}{2} \frac{dJ_g}{d\varphi}$
 $M_g = J_g^2 \varepsilon + \frac{\omega^2}{2} \frac{dJ_g}{d\varphi}$
 $M_g = J_g \varepsilon^2 + \frac{\omega^2}{2} \frac{dJ_g}{d\varphi}$
 $M_g = J_g \varepsilon + \frac{\omega}{2} \frac{dJ_g}{d\varphi}$

669 какая из формул написана правильно для выражения дифференциального уравнения приведенного звена совершающая поступательное движение?

- $F_g = m_g a_s + \frac{v_s^2}{2} \frac{d^2 m_g}{ds^2}$
 $F_g = m_g a_s + \frac{v_s^2}{2} \frac{dm_g}{ds}$
 $F_g = m_g^2 a_s + \frac{v_s^2}{2} \frac{dm_g}{ds}$
 $F_g = m_g a_s^2 + \frac{v_s^2}{2} \frac{dm_g}{ds}$
 $F_g = m_g a_s + \frac{v_s}{2} \frac{dm_g}{ds}$

670 какая из формул написана правильно для определения приведенной массы действующего на звено, совершающая поступательное движение.

- $m_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i^2 \left(\frac{v_{si}}{v_k} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{v_k} \right)^2 \right]$
- $m_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i \left(\frac{v_{si}}{v_k} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{v_k} \right)^2 \right]$
- $m_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i \left(\frac{v_{si}}{v_k} \right) + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{v_k} \right)^2 \right]$
- $m_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i \left(\frac{v_{si}}{v_k} \right)^2 + J_{si}^2 \left(\frac{\omega_i}{v_k} \right)^2 \right]$
- $m_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i \left(\frac{v_{si}}{v_k} \right)^2 + J^2_{si} \left(\frac{\omega_i}{v_k} \right)^2 \right]$

671 какая из формул написана правильно для определения кинетической энергии звена, совершающая плоскопараллельное движение.

- $T = m_1 \frac{V_{si}^2}{2} + J_{si}^2 \frac{\omega_i}{2}$
- $T = m_1 \frac{V_{si}^2}{2} + J_{si} \frac{\omega_i^2}{2}$
- $T = m_1^2 \frac{V_{si}^2}{2} + J_{si} \frac{\omega_i^2}{2}$
- $T = m_1 \frac{V_{si}^2}{2} + J_{si}^2 \frac{\omega_i^2}{2}$
- $T = m_1^2 \frac{V_{si}}{2} + J_{si} \frac{\omega_i^2}{2}$

672 какая из формул написана правильно для определения приведенной силы действующего на звено, совершающая поступательное движение?

- $F_g = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i}{V_k} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i^2}{v_k} \right]$
- $F_g = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i}{V_k} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{v_k} \right]$
- $F_g = \sum_{i=1}^n \left[F_i^2 \frac{V_i}{V_k} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{v_k} \right]$
- $F_g = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i^2}{V_k} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{v_k} \right]$
- $F_g = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i}{V_k^2} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{v_k} \right]$

673 какая из формул написана правильно для определения приведенного момента действующего на звено совершающей вращательное движение.

- $M_g = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i}{\omega} \cos(F_i \wedge V_i) - M_i \frac{\omega_i}{\omega_k} \right]$
- $M_g = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i}{\omega} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{\omega_k} \right]$
-

$$M_{\varepsilon} = \sum_{i=1}^n \left[F_i^2 \frac{V_i}{\omega} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{\omega_k} \right]$$

$$\textcircled{\emptyset} M_{\varepsilon} = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i^2}{\omega} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{\omega_k} \right]$$

$$\textcircled{\emptyset} M_{\varepsilon} = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i}{\omega^2} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{\omega_k} \right]$$

674 Чему равно передаточное отношение u_{j2} зубчатого зацепления с внешним зацеплением, если $z_1 = 20$; $z_2 = 100$?

- $\frac{1}{5}$
- 5
- 4
- 5
- $\frac{1}{5}$

675 По какой формуле определяется средний коэффициент полезной работы механизмов? (A_h , A_x , A_z – соответственно работе сил движения полезных и вредных сил сопротивления).

- $\eta = \frac{A_h - A_z}{A_h}$
- $\eta = \frac{A_h}{A_z}$
- $\eta = \frac{A_h}{A_x}$
- $\eta = \frac{A_z}{A_h}$
- $\eta = \frac{A_x}{A_h - A_z}$

676 какое из уравнений является дифференциальным уравнением движения механизма?

- $M_{\varepsilon} = \omega_1^2 \cdot \frac{dJ_{\varepsilon}}{d\varphi_1}$
- $M_{\varepsilon} = J_{\varepsilon} \cdot \varepsilon_1 + \frac{\omega_1^2}{2} \cdot \frac{dJ_{\varepsilon}}{d\varphi_1}$
- $M_{\varepsilon} = J_{\varepsilon} \cdot \varepsilon_1 + \omega_1^2 \cdot \frac{dJ_{\varepsilon}}{d\varphi_1}$
- $M_{\varepsilon} = J_{\varepsilon} \cdot \varepsilon_1 - \frac{\omega_1^2}{2} \cdot \frac{dJ_{\varepsilon}}{d\varphi_1}$
- $M_{\varepsilon} = J_{\varepsilon} \cdot \varepsilon_1 - \omega_1^2 \cdot \frac{dJ_{\varepsilon}}{d\varphi_1}$

677 какой параметр определяется по формуле при динамике механизма?

$$\sum_{i=1}^n \left[m_i \cdot \left(\frac{v_{si}}{v_i} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{v_i} \right)^2 \right]$$

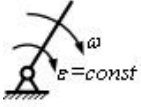
- приведенная мощность
- приведенная масса
- приведенный момент инерции
- приведенный момент
- приведенная сила

678 какой параметр определяется по формуле при динамике механизма?

$$\sum_{i=1}^n \left[F_i \cdot \frac{v_i}{\omega_i} \cos(\vec{F}_i \wedge \vec{v}_i) + M_i \frac{\omega_i}{\omega_1} \right]$$

- приведенная мощность
- приведенная масса
- приведенный момент инерции
- приведенный момент
- приведенная сила

679 как перемещается это вращательное звено?



- неравномерно замедленно
- равномерно
- равномерно ускоренно
- равномерно замедленно
- неравномерно ускоренно

680

Если угловая скорость и угловое ускорение вращающегося звена будет равно соответственно $\omega = 4 \frac{1}{s}$ и $\varepsilon = 2 \frac{1}{s^2}$, то чему равно полное ускорение точки a , проходящая на расстоянии $r = 0,1$ м от оси вращения?

- 1,6 m/s^2
- 2,6 m/s^2
- 0,4 m/s^2
- 0,2 m/s^2
- 0 m/s^2

681 какая группа Assur показана на схеме?



- 5-й класс 3-х поводковый
- 3-й класс 3-х поводковый
- 3-й класс 4-х поводковый
- 4-й класс 2-х поводковый
- 4-й класс 3-х поводковый

682 какая из формул является проведенным моментом инерции?

- $J_k = J_s \cdot m + m_1$
- $J_k = \sum [J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_1} \right)^2 + m_1 \left(\frac{v_{si}}{\omega_1} \right)^2]$
- $J_k = \sum (m_1 v_1 + \omega_1)$
- $J_k = \sum \left(m \omega^2 + \frac{d\omega}{d_1 t} \right)$
- $J_k = m \frac{dv}{dt} + J_s$

683 как изменяется скорость в период разгона?

- скорость увеличивается и уменьшается
- скорость уравнивается
- скорость уменьшается
- скорость увеличивается
- скорость изменяется с колебательно

684 По какой формуле определяется неравномерность движения механизмов?

- $\delta = \frac{\omega_{\max} + \omega_{\min}}{2}$
- $\delta = \frac{\omega_{\max} - \omega_{\min}}{\omega_{\text{ор}}}$
- $\delta = \frac{\omega_{\max}}{\omega_{\text{ор}}}$
- $\delta = \frac{\omega_{\max} + \omega_{\min}}{2}$
- $\delta = \frac{\omega_{\text{ор}}}{\omega_{\max} + \omega_{\min}}$

685 В чем заключается цель интегрирования уравнения движения механизма?

- Определение силы реакции
- Определение закономерности движения входного звена
- Определение закономерности скорости выходного звена
- Определение силы, действующей на механизм
- Решается задача трения

686 Определите дифференциальное уравнение движения механизмов?

- $M_k = J_k a_k + v$
- $M_k = J_k \frac{d\omega}{dt}$
- $M_k = m_k \varepsilon + \frac{v}{2}$
- $M_k = J_k V + \varepsilon$
- $M_k = a_k W$

687 как описывается уравнение движения при вращательном движении входного звена?

- $M_k = J_k V + m_k \varepsilon$
- $M_k = J_k v + \frac{v^2}{2} \cdot \frac{dm}{d\varphi}$
- $M_k = J_k \varepsilon + \frac{\omega_1^2}{2} \cdot \frac{dJ_k}{d\varphi}$
- $M_k = m_k a + \frac{a^2}{2} \cdot \frac{dJ}{d\varphi}$
- $M_k = m_k V + J_k \omega$

688 какая из формул написана правильно для определения полярного момента инерции плоской фигуры.

- $J_{\text{п}} = \int_{\sigma} \rho^2 dF$
- $J_{\text{п}} = \int_{\sigma} \rho^2 dF$
- $J_{\text{п}} = \int_{\sigma} \rho^3 dF \cdot \rho$
- $J_{\text{п}} = \int \rho^3 dF$
-

$$J_p = \int \rho^2 dF$$

689 какие из формул написаны правильно для определения величины касательного напряжения в любой точке поперечного сечения бруса при кручении.

$\tau_p = \frac{M_b}{J_p} \cdot \rho^2$

$\tau_p = \frac{M_b}{J_p} \cdot \rho$

$\tau_p = \frac{M_b^2}{J_p} \cdot \rho$

$\tau_p = \frac{M_b}{J_p^2} \cdot \rho$

$\tau_p = \frac{M_b}{J_p} \cdot \rho^2$

690 какая из формул написана правильно для определения угол закручивания бруса, при постоянном поперечном сечении и при действии крутящего момента постоянного значения.

$\varphi = \frac{M_b \ell}{GJ_p^2}$

$\varphi = \frac{M_b \ell}{GJ_p}$

$\varphi = \frac{M_b^2 \ell}{GJ_p}$

$\varphi = \frac{M_b \ell^2}{GJ_p}$

$\varphi = \frac{M_b \ell}{G^2 J_p}$

691 какая из формул написана правильно для определения жесткости бруса при кручении, при постоянном поперечном сечении бруса и при действии крутящего момента постоянного значения.

$GJ_p = \frac{M_b \ell^2}{\varphi^2}$

$GJ_p = \frac{M_b \ell}{\varphi}$

$GJ_p = \frac{M_b^2 \ell}{\varphi}$

$GJ_p = \frac{M_b \ell^2}{\varphi}$

$GJ_p = \frac{M_b \ell}{\varphi^2}$

692 При расчете на жесткость, какая из формул написана правильно для определения поперечного сечения бруса при кручении.

$\frac{M_b}{GJ_p} \leq [\theta]^2$



$$\frac{M_b}{GJ_p} \leq [\theta]$$

$$\frac{M_b^2}{GJ_p} \leq [\theta]$$

$$\frac{M_b}{G^2 J_p} \leq [\theta]$$

$$\frac{M_b}{GJ_p^2} \leq [\theta]$$

693 При известном значении относительного угла закручивания приходящегося на 1 метр длины вала какая из формул написана правильно для определения полярного момента инерции.

$J_p = \frac{M_b^2}{G^2 [\theta]}$

$J_p = \frac{M_b}{G [\theta]}$

$J_p = \frac{M_b^2}{G [\theta]}$

$J_p = \frac{M_b}{G^2 [\theta]}$

$J_p = \frac{M_b}{G [\theta]^2}$

694 какая из формул написана правильно для определения статического момента плоскости сечения.

$S_y = \int_0^4 z dF$

$S_y = \int_F z dF$

$S_y = \int_F z^2 dF$

$S_y = \int_F z^3 dF$

$S_y = \int z dF$

695 какая из формул написана правильно для определения осевого момента инерции плоских сечений.

$J_y = \int_0^4 z^2 dF$

$J_y = \int_F y z^2 dF$

$J_y = \int_F y z dF$

$J_y = \int_F y z^3 dF$

$J_y = \int_F z^2 dF^2$

696 какая из формул написана правильно для определения центробежного момента инерции плоских сечений.

$J_{yz} = \int_0^4 y^2 z^2 dF$



$J_{yz} = \int_V yz dV$

$J_{yz} = \int_V y^2 z dV$

$J_{yz} = \int_V yz^2 dV$

$J_{yz} = \int_V y^2 z^2 dV$

697 какая из формул вращающее условие прочности при кручении бруса написана правильно. 28

$\frac{Q_b}{W_p} \leq [\tau]$

$\frac{Q_b}{W_p} \leq [\tau]$

$\frac{Q_b}{W_p} \leq [\tau]$

$\frac{Q_b}{W_p} \leq [\tau]$

$\frac{Q_b}{W_p} \leq [\tau]$

698 какая из формул вращающий закон Гука при сдвиге написано правильно.

$\tau = \gamma^2 \cdot G^2$

$\tau = \gamma \cdot G$

$\tau = \gamma^2 \cdot G$

$\tau = \gamma \cdot G^2$

$\tau = \gamma^3 \cdot G$

699 какая из формул написана правильно для определения относительного угла закручивания.

$\theta = \frac{M_b}{G^2 J_p^2}$

$\theta = \frac{M_b}{GJ_p}$

$\theta = \frac{M_b^2}{GJ_p}$

$\theta = \frac{M_b}{G^2 J_p}$

$\theta = \frac{M_b}{GJ_p^2}$

700 При появлении в поперечных сечениях бруса какого силового фактора

 поперечная и нормальная сила

 нормальная сила

 поперечная сила

 сгибающий момент

 крутящий момент