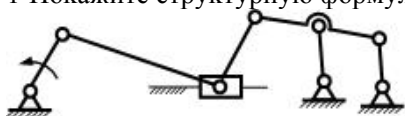


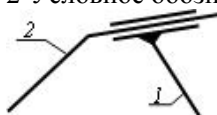
Fənn : 3649Y Tətbiqi mexanika

1 Покажите структурную формулу данного механизма?



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

2 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



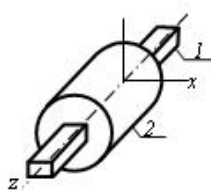
- трехстепенное сферическое
- одностепенное поступательное
- одностепенное вращательное
- одностепенное винтовое
- двухстепенное цилиндрическое

3 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



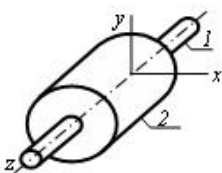
- трехстепенное сферическое
- одностепенное поступательное
- одностепенное вращательное
- одностепенное винтовое
- двухстепенное цилиндрическое

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

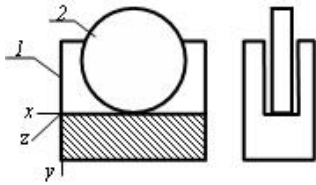
5 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



- 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

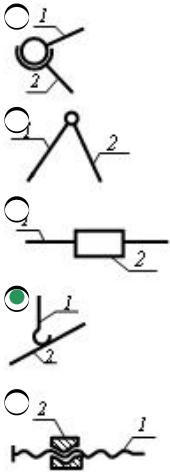
поступательное вдоль осей x и z

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

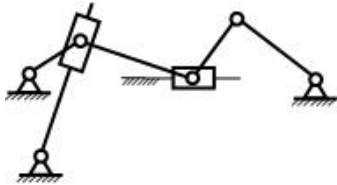
7 какие из кинематических пар являются высшими?



8 какой формулой определяется степень свободы пространственных механизмов?

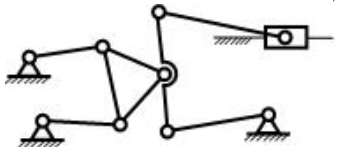
- $W = 3n + 2p_1 + p_2$
- $W = 6n - 5p_1 - 4p_2 - 3p_3 - 2p_4 - p_5$
- $W = 6n - 5p_5 - 4p_4 - 3p_3 - 2p_2 - p_1$
- $W = 3n - 2p_1 - p_2$
- $W = 3n - 2p_2 - p_1$

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?



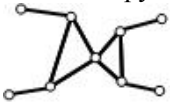
- 11
- 7
- 8
- 9
- 10

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



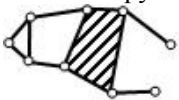
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

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?



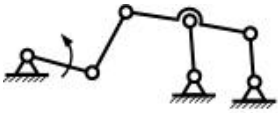
- 5-й класс 3-х поводковый
- 3-й класс 3-х поводковый
- 3-й класс 4-х поводковый
- 4-й класс 2-х поводковый
- 4-й класс 3-х поводковый

15 какая группа Assur показана на схеме?



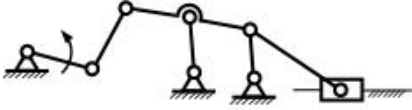
- 5-й класс 3-х поводковый
- 3-й класс 3-х поводковый
- 3-й класс 4-х поводковый
- 4-й класс 2-х поводковый
- 4-й класс 3-х поводковый

16 к какому классу относится плоский механизм показанный на схеме?



- 5
- 3
- 1
- 2
- 4

17 Покажите структурную формулу данного механизма?



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

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

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

$$M_p(F_i) = \frac{F_i \cdot \cos \alpha}{\mu_v}$$

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

$\frac{1}{5}$

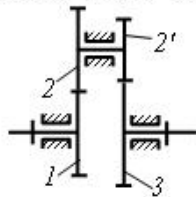
5

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

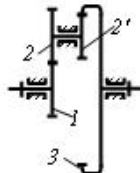
8

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

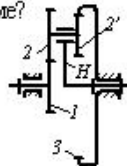
8

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

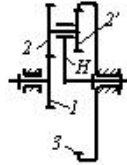
7

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?



$z_2 = 10$

$z_3 = 60$

$z_2 = 14$

$z_3 = 70$

$z_2 = 13$

$z_3 = 78$

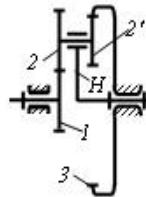
$z_2 = 15$

$z_3 = 75$

$z_2 = 12$

$z_3 = 72$

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

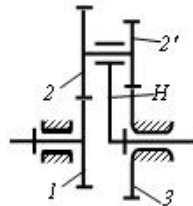
25

22

19

18

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



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

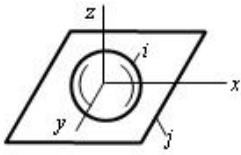
$u_{1H} = 1 - \frac{z_1 \cdot z_2}{z_2' \cdot z_3}$

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

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

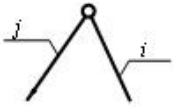
$u_{1H} = 1 - \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2'}$

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



- M_{ij}^y
- R_{ij}^x
- M_{ij}^y
- R_{ij}^z
- M_{ij}^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?

- $Q=2, p_1 = 4$
- $Q=3, p_1 = 4$
- $Q=4, p_1 = 7$
-

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

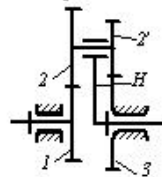
35 Если в поступательной паре действующая заменяющая сила направлена по образующей конуса трения, то в каком состоянии оно будет? (начальное положение - находится в движении)

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

36 как называется колесо с подвижной осью в планетарном механизме?

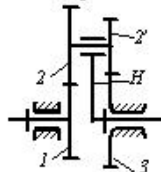
- водило
- солнечное колесо
- опорное колесо
- перекрывающее колесо
- спутник

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 ?



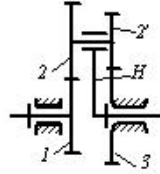
- $z_2' = 24$
 $z_3 = 96$
- $z_2' = 20$
 $z_3 = 80$
- $z_2' = 15$
 $z_3 = 60$
- $z_2' = 18$
 $z_3 = 72$
- $z_2' = 16$
 $z_3 = 64$

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 ?



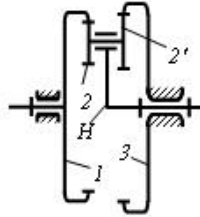
- $z_2' = 70$
 $z_3 = 60$
- $z_2' = 70$
 $z_3 = 75$
- $z_2' = 72$
 $z_3 = 70$
- $z_2' = 72$
 $z_3 = 75$
- $z_2' = 60$
 $z_3 = 70$

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} ?



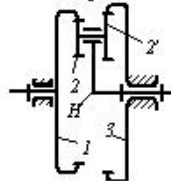
- 25
- 24
- 25
- 20
- 24

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



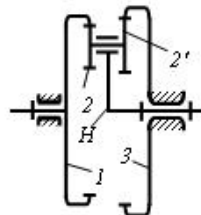
- $u_{1H} = 1 - \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$
- $u_{1H} = 1 - \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2'}$
- $u_{1H} = 1 + \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$
- $u_{1H} = 1 - \frac{z_1 \cdot z_2'}{z_2 \cdot z_3}$
- $u_{1H} = 1 + \frac{z_1 \cdot z_2'}{z_2 \cdot z_3}$

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 ?



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

$$z_{2'} = 15$$

$$z_3 = 90$$

$$\odot z_{2'} = 14$$

$$z_3 = 84$$

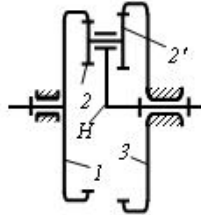
$$\odot z_{2'} = 10$$

$$z_3 = 70$$

$$\bullet z_{2'} = 16$$

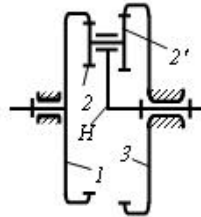
$$z_3 = 96$$

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



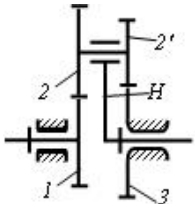
- 72
- 70
- 68
- 66
- 64

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?



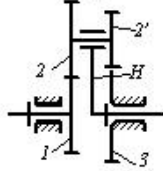
- $(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$
- $(z_1 - z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$
-

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

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

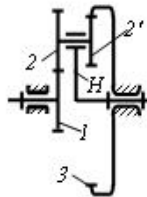
$$(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$$

46 Если в планетарном механизме $z_1 = 40$, $z_2 = 38$, $z_3 = 13$ и модуль всех зубчатых колес одинаков, то чему равен z_4 ?



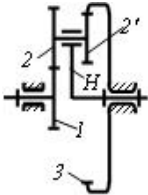
- 51
- 60
- 65
- 55
- 53

47 Если в планетарном механизме $z_1 = 15$, $z_2 = 10$, $z_3 = 60$ и модуль всех зубчатых колес одинаков, то чему равен z_4 ?



- 35
- 25
- 75
- 45
- 50

48 какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



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

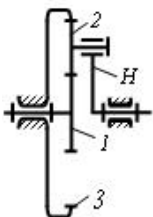
$$(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$$

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

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

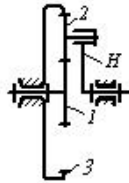
$$(z_2 - z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$$

49 какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



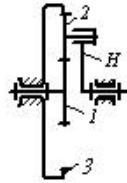
- $(z_2 + z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z$
- $(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$
- $(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$
- $(z_2 - z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$
- $(z_2 - z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$

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?

- $F = A + fF^2$
- $F = A + fF$
- $F = A - fF$
- $F = A^2 + fF$
- $F = A + f^2 F$

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

- $\omega_2 = F_1 \cdot \ell^{n \cdot f}$
- $\omega_2 = F_1 \cdot \ell^f$
- $\omega_2 = F_1^2 \cdot \ell^{1/n}$
- $\omega_2 = F_1 \cdot \ell^{n^2}$
- $\omega_2 = F_1 : \ell^{n^2}$

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

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

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

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

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

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

$$\text{○ } = -m^2 a_x^2$$

$$\text{● } = -m a_x$$

$$\text{○ } = -m^2 a_x$$

$$\text{○ } = -m a_x^2$$

$$\text{○ } = -m^2 a_x^2$$

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

$$\text{○ } = J_s \omega^2$$

$$\text{● } = -J_s \varepsilon$$

$$\text{○ } = -J_s^2 \varepsilon$$

$$\text{○ } = -J_s \varepsilon^2$$

$$\text{○ } = -J_s \omega$$

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?

$$\text{○ } 0,5m(z+2)$$

$$\text{○ } 0,5z \cos \alpha_0$$

$$\text{○ } 0,5mz$$

$$\text{○ } 0,5m(z+2)$$

$$\text{● } 0,5m(z-2,5)$$

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?

- $\frac{1}{2} A_h < A_M$
- $A_h = A_M$
- $A_h > A_M$
- $A_h < A_M$
- $A_h = 3A_M$

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

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

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 М 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?

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

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

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

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

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

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?

$X_{1,0} = f_1(t); Y_{1,0} = f_2(t); Z_{1,0} = f_3(t); \varphi = f_4(t); \Psi = f_4(t); \theta = f_4(t)$

$X_{1,0} = f_1(t); Y_{1,0} = f_2(t); Z_{1,0} = f_3(t); \varphi = f_3(t); \Psi = f_3(t); \theta = f_4(t)$

$X_{1,t} = f_1(t); Y_{1,t} = f_1(t); Z_{1,t} = f_3(t); \varphi = f_4(t); \Psi = f_5(t); \theta = f_6(t)$

$X_{1,t} = f_1(t); Y_{1,t} = f_2(t); Z_{1,t} = f_2(t); \varphi = f_4(t); \Psi = f_5(t); \theta = f_6(t)$

$X_{1,t} = f_1(t); Y_{1,t} = f_2(t); Z_{1,t} = f_3(t); \varphi = f_4(t); \Psi = f_5(t); \theta = f_6(t)$

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?

$\vec{v}_n = h\omega^2$

$\vec{v}_n = h^3\omega$

$\vec{v}_n = h^2\omega^2$

$\vec{v}_n = h^2\omega$

$\vec{v}_n = h\omega$

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

$\omega_{\tau} = h^3 \varepsilon$

$\omega_{\tau} = h^2 \varepsilon$

$\omega_{\tau} = h \cdot \varepsilon$

$\omega_{\tau} = h \cdot \varepsilon^2$

$\omega_{\tau} = h^2 \varepsilon^2$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$M_x(\bar{F}) = 40 \text{ Н} \cdot \text{см}$

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

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

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

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

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

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

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)

$A = \int_{M_1}^{M_2} (P_x dz + P_y dx + P_z dy)$

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

$= mg$

$= mj$

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

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.

$m_i \frac{d^2 r_i}{dt^2} = \overline{F_i^e}$

$m_i \frac{d\overline{v}}{dt} F_i^e$

$m_i \frac{d^2 \overline{r_i}}{dt^2} = \overline{F_i^e} + \overline{F_i^J}$

$m_i \frac{d^2 \overline{r_i}}{dt^2} = \overline{F_i^i}$

$m_i \frac{d^2 r_i}{dt^2} = \overline{F_i}$

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

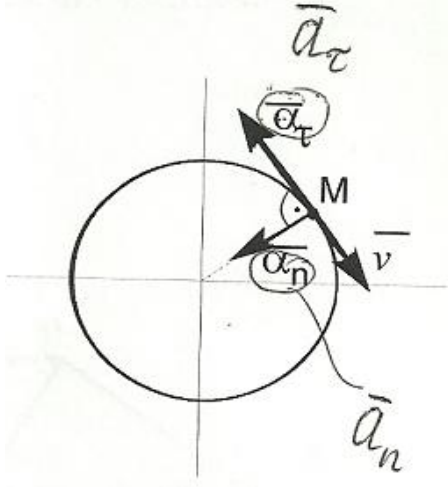
7,39

0

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

- $\sum F_x = 0 \quad m_x(\bar{F}) = 0 \quad m_y(\bar{F}) = 0$
 $\sum F_x = 0 \quad \sum m_x(\bar{F}) = 0 \quad \sum m_y(\bar{F}) = 0$
 $\sum F_x = 0 \quad \sum F_y = 0 \quad \sum F_z = 0$
 $\sum F_x = 0 \quad \sum F_y = 0 \quad \sum m_x(\bar{F}) = 0$
 $\sum F_x = 0 \quad m_x(\bar{F}) = 0 \quad m_y(\bar{F}) = 0$

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

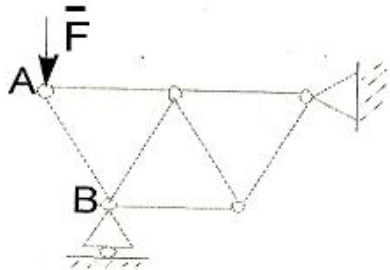


- равно- ускоренное
 равномерное
 ускоренное
 замедленное
 равно-переменное

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?

- $\sum F_x = 0$ $\sum F_y = 0$ $m_0(F) = 0$
- $\sum F_x = 0$ $m(\vec{F}) = 0$ $\sum F \neq 0$
- $\sum F_x = 0$ $\sum F_y = 0$ $\sum m_0(\vec{F}) = 0$
- $\sum F_x = 0$ $\sum F_y = 0$ $\sum F_z = 0$
- $\sum F_x = 0$ $\sum m_x(\vec{F}) = 0$

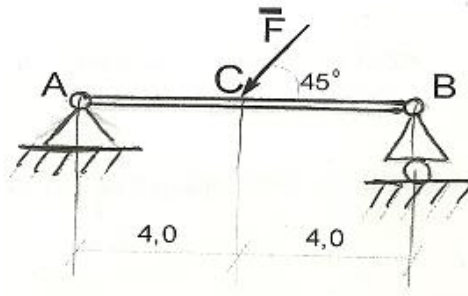
96 Расчет фермы к чему сводится?

- 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?

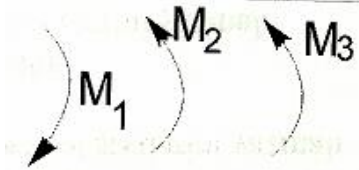
- $m_0(\vec{F}) = m_x(\vec{F}) \sin \alpha$
- $L_0 = Fh$
- $m_2(\vec{F}) = |m_0(\vec{F})|_x$
- $m_x(\vec{F}) = |m_z(\vec{F})|_x$
- $m_x(\vec{F}) = m_z(\vec{F})$

- 98 Определить угол наклона α реакции \bar{R}_1 оси невесомой балки АВ нагруженный силой $F = 6\text{кН}$.



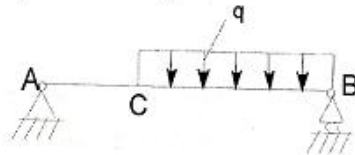
- $\alpha = \arcsin \frac{3}{4}$
 45°
 $\alpha = \arctg \frac{1}{2}$
 90°
 0

- 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 АВ = 3 м, АС=1м.

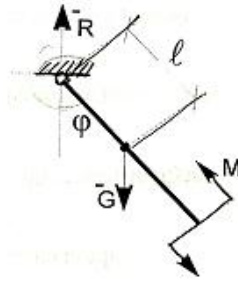


- 3,00
 6,5
 4,0
 12,4
 5,2

- 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 перпендикулярна 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 \vec{G} и опорной реакцией \vec{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 $J_s=0,12 \text{ кжм}^2$, угловое ускорение $\varepsilon = 20 \text{ с}^{-2}$?

- 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?

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

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

- $\vec{F} = \sum \vec{F}_n^a + \vec{N}$
 $\vec{F} = \sum \vec{F}_n^a + \vec{N}$
 $\vec{F} = \sum \vec{F}_n^a + \vec{N}$
 $\vec{F} = \sum F_n^a + \vec{N}$
 $\vec{F} = \sum \vec{F}_n^a + \vec{N}$

109 какое из выражений написано правильно для центра масс?

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

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

- $m\vec{v}_1 - m\vec{v}_0 = \sum \vec{S}_k$
 $m\vec{v}_1 \times m\vec{v}_0 = \sum \vec{S}_k$
 $m\vec{v}_1 + m\vec{v}_0 = \sum \vec{S}_k$
 $m\vec{v}_1 + m\vec{v}_0 = \sum \vec{S}_k$
 $m\vec{v}_1 - m\vec{v}_0 = \sum \vec{S}_k$

111 какое из выражений написано правильно для элементарной работы силы?

- $A = F^2 d^2 s \cdot \cos \alpha$
 $A = F ds \cdot \cos \alpha$
 $A = dFs \cdot \cos \alpha$
 $A = F^2 ds \cdot \cos \alpha$
 $A = Fs \cdot \cos \alpha$

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

- $A = F_x dx + F_y dy + F_z dx$
 $A = F_x dx + F_y dy + F_z dz$
 $A = F_x dx + F_y dy + F_z dz$
 $A = F_x dx + F_y dy + F_z dy$
 $A = F_x dx + F_y dz + F_z dz$

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

- $\frac{mv_1^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} = \sum A$
 $\frac{mv_1^2}{2} + \frac{mv_0^2}{2} = \sum A$
 $\frac{mv_1}{2} - \frac{mv_0^2}{2} = \sum A$
 $\frac{mv_1^2}{2} - \frac{mv_0}{2} = \sum A$

$$\frac{mv_1}{2} - \frac{mv_0}{2} = \sum A$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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?

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

$$\textcircled{0} I_1 - T_0 = \sum A_k^e - \sum A_k^i$$

$$\textcircled{\bullet} I_1 - T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$$

$$\textcircled{0} I_1 + T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$$

$$\textcircled{0} I_1^2 - T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$$

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

$$\textcircled{0} J_z \frac{d^2 \varphi}{dt^2} = 2M_z^e$$

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

$$\textcircled{0} J_z \frac{d\varphi}{dt} = M_z^e$$

$$\textcircled{0} J_z^2 \frac{d^2 \varphi}{dt^2} = M_z^e$$

$$\textcircled{0} J_z^2 \frac{d\varphi}{dt} = M_z^e$$

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

$$\textcircled{0} F_k^e + \overline{F_k^i} + \overline{F_k^{at}} = 1$$

$$\textcircled{\bullet} F_k^e + \overline{F_k^i} + \overline{F_k^{at}} = 0$$

$$\textcircled{0} F_k^e - \overline{F_k^i} + \overline{F_k^{at}} = 0$$

$$\textcircled{0} F_k^e + \overline{F_k^i} - \overline{F_k^{at}} = 0$$

$$\textcircled{0} F_k^e - \overline{F_k^i} - \overline{F_k^{at}} = 0$$

121 какая из формул написана правильно для принципа возможных перемещений?

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

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

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

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

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

122 какое из выражений написано правильно для общей формулы динамики?

$$\textcircled{0} \sum \delta^1 A_k^e + \sum \delta^1 A_k^{at} = 0$$

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

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

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

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

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

делительный

основной

вершина

впадина

начальный

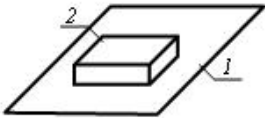
124 какой окружности будет касаться нормально проведенный эволюентный профиль зубьев?

- начальной
- делительной
- вершинной
- основной
- впадинной

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

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

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?

- $Q_{ts} = t_1 - t_2 + t_3 - t_4$
- $Q_{ts} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$
- $Q_{ts} = t_1 - t_2 + t_3 + t_4$
-

$$\Upsilon_{ts} = t_1 + t_2 - t_3 + t_4$$

$$\bigcirc_{ts} = t_1 + t_2 + t_3 - t_4$$

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

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

$$\bullet \pi = \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$$

$$\bigcirc \pi = \varphi_1^2 + \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

- $W = 3n - P_5 - 2P_4$
- $W = 3n - 2P_5 - P_4$
- $W = 3n + 2P_5 - P_4$
- $W = 3n - 2P_5 + P_4$
- $W = 3n + 2P_5 + P_4$

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.

- $d_{f1} = m^2 (z_1^2 - 2z_1s)$
- $d_{f1} = m (z_1 - 2z_1s)$
- $d_{f1} = m^2 (z_1 - 2z_1s)$
- $d_{f1} = m^3 (z_1 - 2z_1s)$
- $d_{f1} = m (z_1^2 - 2z_1s)$

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 соотетные зубчатые механизмы с одной степени свободы.

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

159 как называется соотетные 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.

-

$$d_1 = \frac{P}{\sin \frac{\pi}{z_1^2}}$$

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

$$d_1 = \frac{P^2}{\sin \frac{\pi}{z_1}}$$

$$d_1 = \frac{P}{\sin \frac{\pi^2}{z_1}}$$

$$d_1 = \frac{P}{\sin \frac{\pi^2}{z_1}}$$

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 $t_2 = 2$ с, $t_1 = 0$

 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 $t = 2$ с

- 318
 106
 288
 304
 145

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

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

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

- $da = Fdt$
 $\frac{d(m\bar{a})}{dt} = \bar{F}$
 $\frac{d(m\bar{v})}{dt} = \bar{F}$
 $m \frac{dv}{dt} = F$
 $m d\bar{v} = F$

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

- $m \frac{dx}{dt} = F_x$
 $m \frac{dy}{dt} = F_y$
 $m \frac{dz}{dt} = F_z$
 $m \frac{d^2x}{dt^2} = F_x$
 $m \frac{d^2z}{dt^2} = F_z$
 $m \frac{d^2y}{dt^2} = F_y$
 $M \frac{d^2x_c}{dt^2} = \sum F_{ix}^e$
 $M \frac{d^2y_c}{dt^2} = \sum F_{iy}^e$
 $M \frac{d^2z_c}{dt^2} = \sum F_{iz}^e$

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

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

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

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

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

$$0 = F_o$$

171 Указать теорему кинетической энергии системы в общем случае.

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

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

$$\textcircled{\bullet} T - T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$$

$$\textcircled{\emptyset} T - T_0 = \sum A_t$$

$$\textcircled{\emptyset} T + T_0 = \sum A_k^e$$

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.

$$\textcircled{\emptyset} \frac{M^3}{W} \leq [\sigma]$$

$$\textcircled{\bullet} \frac{M}{W} \leq [\sigma]$$

$$\textcircled{\emptyset} \frac{M^2}{W} \leq [\sigma]$$

$$\textcircled{\emptyset} \frac{M}{W^2} \leq [\sigma]$$

$$\textcircled{\emptyset} \frac{M^2}{W^2} \leq [\sigma]$$

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?

$\frac{mvw}{2}$

$\frac{mv}{2}$

$\frac{m\omega}{2}$

$\frac{J\omega^2}{2}$

$\frac{mv^2}{2}$

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?

- $\frac{Qv\omega}{2}$
- $\frac{Qv}{2}$
- $\frac{Q\omega}{2}$
- $\frac{mv^2}{2}$
- $\frac{Q\omega^2}{2}$

183 Чему равна мощность сил действующих на вращательное звено?

- ps
- $M \cdot \omega^2 / 2$
- $M \cdot \omega$
- pv
- $p v^2$

184 какая формула является формулой аналога скорости?

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

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.

$[\sigma_s] = \frac{\sigma^2_{M,s}}{k_M^2}$

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

$[\sigma_s] = \frac{\sigma^2_{M,s}}{k_M}$

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

$[\sigma_s] = \frac{\sigma_{M,s}}{k_M^3}$

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?

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

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?

- $\vec{v} = \frac{d^2 t}{dF^2}$

$$\vec{v} = \frac{d\vec{r}}{dt}$$

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

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

$$\vec{v} = \frac{dt}{d\vec{r}}$$

198 какое из выражений написано правильно для вектора ускорения точки?

$$\vec{w} = \frac{dt}{d\vec{r}}$$

$$\vec{w} = \frac{d\vec{r}}{dt}$$

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

$$\vec{w} = \frac{d^3\vec{r}}{dt^3}$$

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

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

$$w_\tau = \frac{d^2t}{dS^2}$$

$$w_\tau = \frac{dS}{dt}$$

$$w_\tau = \frac{d^2S}{dt^2}$$

$$w_\tau = \frac{d^3S}{dt^3}$$

$$w_\tau = \frac{dt}{dS}$$

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

$$w = \sqrt{w_n^3 + w_\tau^3}$$

$$w = \sqrt{w_n + w_\tau}$$

$$w = \sqrt{w_n + w_\tau^2}$$

$$w = \sqrt{w_n^2 + w_\tau}$$

$$w = \sqrt{w_n^2 + w_\tau^2}$$

201 Сколько степеней свободы имеет твердое тело в пространстве?

$$\textcircled{\bullet} 6$$

$$\textcircled{} 8$$

$$\textcircled{} 5$$

$$\textcircled{} 12$$

$$\textcircled{} 2$$

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

$$\textcircled{} = 6n - 5P_1 - 4P_6 + P_2 - 2q$$

$$\textcircled{\bullet}$$

$$\textcircled{W} = 6n - 5P_1 - 4P_2 - 3P_3 - 2P_4 - P_5 + q$$

$$\textcircled{W} = 6n - 5P_1 - 2P_2 + 3P_3 - 4P_4 - 5P_5 - q$$

$$\textcircled{W} = 6n - 3P_1 - 4P_4 - 2P_2 - P_1 - 2q$$

$$\textcircled{W} = 6n - 4P_5 + 4P_2 - P_1 + 3q$$

203 По какой формуле определяют степень свободы плоского механизма?

$$\textcircled{W} = 2n - 6P_1 - P_2$$

$$\textcircled{W} = 3n - 2P_1 - P_2$$

$$\textcircled{W} = 5n - 2P_1$$

$$\textcircled{W} = 5n - 2P_1 - P_2$$

$$\textcircled{W} = 4n + 5P_5$$

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

$$\textcircled{m}v = F$$

$$\textcircled{m}a_x = F_x$$

$$ma_y = F_y$$

$$ma_x = F_x$$

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

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

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

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

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

$$0 = F_b$$

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

$$my = F_y$$

$$mz = F_z$$

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

$$\textcircled{\sum} F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0; \sum m_x(\bar{F}_i) = 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0$$

$$\textcircled{\sum} F_{ix}^2 = 0; \sum F_{iy}^2 = 0; \sum F_{iz}^2 = 0; \sum m_x(\bar{F}_i) = 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0$$

$$\textcircled{\sum} F_{ix}^2 = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0; \sum m_x(\bar{F}_i) = 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0$$

$$\textcircled{\sum} F_{ix} = 0; \sum F_{iy}^2 = 0; \sum F_{iz} = 0; \sum m_x(\bar{F}_i) = 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0$$

$$\textcircled{\sum} F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz}^2 = 0; \sum m_x(\bar{F}_i) = 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0$$

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?

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

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

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

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

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

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

$X_c = \frac{\sum S_k X_k}{S}; Y_c = \frac{\sum S_k V_k^2}{S}$

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

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

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

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

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

(l)=(l_k)

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

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

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

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

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

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 = 0,04t³

- 0

 1,2

 3,6

 4,32

 4

210 Сколько истинных свобод имеет данный механизм?



- 2

 -2

 -1

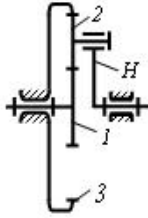
 0

 1

211 От чего не зависит трение скольжения?

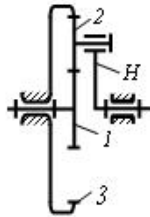
- от положения поверхности
- от нормальной силы, действующая на поверхность
- от площади поверхности
- от начального контактного времени
- от материалов поверхности

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



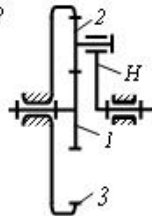
- $u_{1H} = 1 + \frac{z_3}{z_2}$
- $u_{1H} = 1 - \frac{z_3}{z_1}$
- $u_{1H} = 1 + \frac{z_3}{z_1}$
- $u_{1H} = \frac{z_3 + z_2}{z_1}$
- $u_{1H} = 1 - \frac{z_3}{z_2}$

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



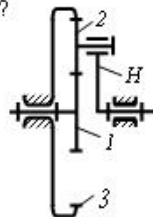
- 7
- 1,5
- 4
- 3,5
- 6

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



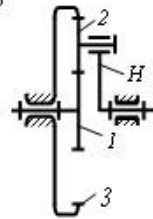
- 70
- 40
- 50
- 30
- 60

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



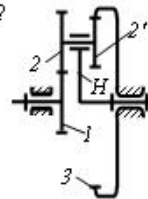
- 30
- 20
- 40
- 15
- 25

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



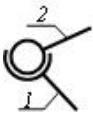
- 70
- 50
- 60
- 40
- 65

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



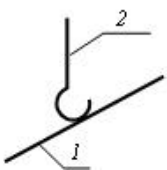
- $u_{1H} = 1 + \frac{z_1 \cdot z_2}{z_2 \cdot z_3}$
- $u_{1H} = 1 - \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$
- $u_{1H} = 1 - \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$
- $u_{1H} = 1 + \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$
- $u_{1H} = 1 + \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$

218 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



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

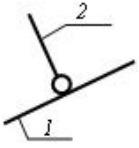
219 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



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

- трехстепенное сферическое

220 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?

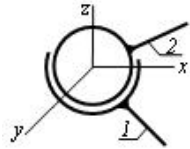


- пятистепенное сферическое
 одностепенное вращательное
 двухстепенное цилиндрическое
 четырехстепенное цилиндрическое
 трехстепенное сферическое

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

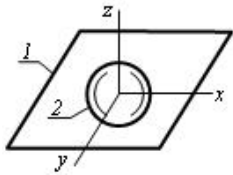
- кулис
 кривошит
 коромысло
 ползун
 движущее плечо

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 В, жестко связанной с точкой А, при известной скорости А.

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

$\vec{V}_B = \vec{V}_A + \vec{V}_{BA}$

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

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

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

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

$\alpha_A = \alpha_A^2 + \alpha_{BA}^n + \alpha_{BA}^t$

$\alpha_A = \alpha_A + \alpha_{BA}^n + \alpha_{BA}^t$

$\alpha_A = \alpha_A - \alpha_{BA}^n + \alpha_{BA}^t$

$\alpha_A = \alpha_A + \alpha_{BA}^n - \alpha_{BA}^t$

$\alpha_A = \alpha_A^2 + \alpha_{BA}^n + \alpha_{BA}^t$

229 Чему равен шаг зубьев зубчатого колеса?

$\alpha^2 p^2$

$\cdot p$

p / π

α / p

$\alpha^2 \cdot p$

230 Чему равен шаг зубьев зубчатого колеса?

mz

m

zn^2

$\alpha^2 m$

$\alpha^2 m^2$

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?

$0,5mz_1z_2$

$0,5m(z_2 + z_1)$

$0,5m(z_2 - z_1)$

$$\begin{aligned} & \textcircled{0,5m(z_2 + z_1)} \\ & \textcircled{0,5m(z_1 - z_2)} \end{aligned}$$

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?

$$\begin{aligned} & \textcircled{0,5m(z - 1,5)} \\ & \textcircled{0,5z \cos \alpha_0} \\ & \textcircled{0,5mz} \\ & \textcircled{0,5m(z - 2,5)} \\ & \textcircled{0,5m(z + 2)} \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} & \textcircled{2m} \\ & \textcircled{m} \\ & \textcircled{2,5m} \\ & \textcircled{5\pi \cdot m} \\ & \textcircled{8m} \end{aligned}$$

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?

$$\begin{aligned} & \textcircled{0,5m(z - 1,5)} \\ & \textcircled{0,5z \cos \alpha_0} \\ & \textcircled{0,5mz} \\ & \textcircled{0,5m(z + 2)} \\ & \textcircled{0,5m(z - 2,5)} \end{aligned}$$

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

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

$$\begin{aligned} & \textcircled{\eta_1 = 0,8} \\ & \textcircled{\eta = 1,2} \\ & \textcircled{\eta = 0,6} \\ & \textcircled{\eta = 1,9} \\ & \textcircled{\eta = 0,98} \end{aligned}$$

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.?

- $\eta = \frac{A_k - A_{км}}{A_k}$
 $\eta = \frac{A_{км}}{A_k}$
 $\eta = \frac{A_k}{A_{км}}$
 $\eta = A_k \cdot A_{км}$
 $\eta = \frac{A_k - A_{км}}{A_{км}}$

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

(1) = $P > K$

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

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

- $\frac{d^2x}{dt^2} + k^2x^2 = P_0 \sin pt$
 $\frac{d^2x}{dt^2} + kx^2 = P_0 \sin pt$
 $\frac{dx}{dt} + k^2x = P_0 \sin pt$
 $\frac{d^2x}{dt^2} + kx = P_0 \sin pt$
 $\frac{d^2x}{dt^2} + k^2x = P_0 \sin pt$

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

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

$x = C_1 e^{-(b+r)t} + C_2 e^{-(b-r)t}$
 $x = C_1 e^{(b+r)t} + C_2 e^{-(b-r)t}$
 $x = C_1 e^{-(b+r)t} + C_2 e^{(b-r)t}$
 $x = C_1 e^{-(b+r)t} - C_2 e^{-(b-r)t}$

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

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

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

$x = ak \cos(kt - \alpha)$
 $x = ak \cos(kt + \alpha)$
 $x = a^2 k \cos(kt + \alpha)$
 $x = ak^2 \cos(kt + \alpha)$
 $x = a^2 k^2 \cos(kt + \alpha)$

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?

$d\bar{s} = \bar{F}^2 dt$

$\omega \bar{s} = \bar{F} dt$

$\omega \bar{s} = \bar{F} dt$

$\omega \bar{s} = F dt$

$\omega \bar{s} = F dt$

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

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

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

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

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

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

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

(1) = $P > K$

$x = a \cdot e^{-\beta t} \sin(k_1 t - \alpha) + A \sin(pt + \beta)$

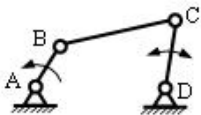
$x = a \cdot e^{-\beta t} \sin(k_1 t - \alpha) + A \sin(pt - \beta)$

$x = a \cdot e^{-\beta t} \sin(k_1 t + \alpha) + A \sin(pt - \beta)$

$x = a^2 \cdot e^{-\beta t} \sin(k_1 t + \alpha) + A \sin(pt - \beta)$

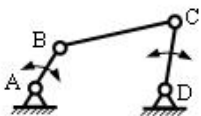
$x = a \cdot e^{-\beta t} \sin(k_1 t - \alpha) + A^2 \sin(pt - \beta)$

252 как называется этот механизм



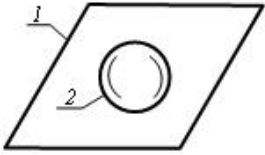
- кулисный
- кривошинно-метричный
- двухкривошинный
- двухметричный
- кривошинно-ползучий

253 как называется этот механизм?



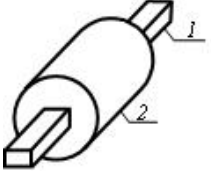
- кулисный
- кривошинно-метричный
- двухкривошинный
- двухметричный
- кривошинно-ползучий

254 Сколько кинематических пар показано в схеме?



- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

255 Сколько кинематических пар показано в схеме?

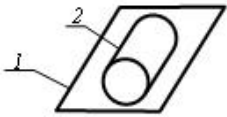


- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

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

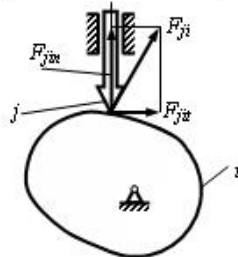
- $W = P5 + 2P4 + 2P3 + 4P2 - 5P1$
- $W = P5 + 2P4 + 3P3 + 4P2 + 5P1$
- $W = P5 - 2P4 + 3P3 + 4P2 + 5P1$
- $W = P5 + 2P4 - 2P3 + 4P2 + 5P1$
- $W = P5 + 2P4 + 2P3 - 4P2 + 5P1$

257 Сколько кинематических пар показано в схеме?



- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

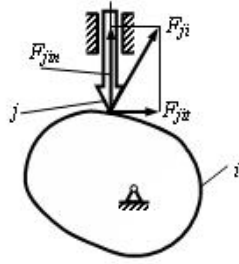
258 Чему равен угол давления ν в кулачковом механизме, если $F_{ji} = \frac{\sqrt{2}}{2} F_{ji}$?



- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

259

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



- 0
 30
 45
 60
 90

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

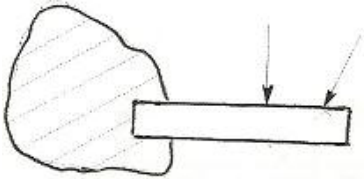
269 какое из выражений написано правильно для определения проекции сил на оси?

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

270 Где возникают силы реакции в механизмах?

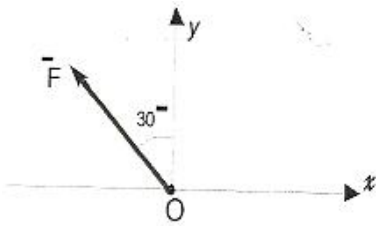
- в кинематических парах
- в кривошине
- во входном звене
- в выходном звене
- в середине звена

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

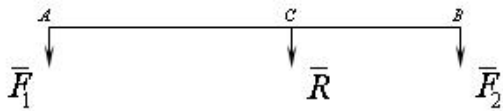


- 86,6H
- 50 H
- 50 H
- 86,6H
- 70,7H

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

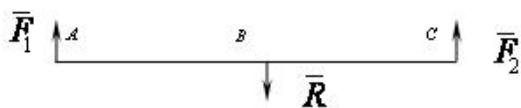
- $\sum F_k^2 = 0; \sum F_{kx} = 0$
- $\sum F_k \neq 0; \sum F_{kx} = 0$
- $\sum F_k = 0; \sum F_{kx} = 0$
- $\sum F_k = 0; \sum F_{kx} \neq 0$
- $\sum F_k \neq 0; \sum F_{kx} \neq 0$

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



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

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



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

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?

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

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

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

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

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

280 какое из выражений написано для момента относительно точки?

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

281 какое из выражений написано правильно для определения момента пар?

- $m = \pm \frac{F^2}{d}$
- $m = \pm F^2 d$
- $m = \pm Fd$
- $m = \pm Fd^2$
- $m = \pm Fd^3$

$$m = \pm \frac{F}{a}$$

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 зубьев
- 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.

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

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

- $J_y = \frac{\pi^3 R^2}{2}$
- $J_y = \frac{\pi R^4}{2}$
- $J_y = \frac{\pi^2 R^4}{2}$
- $J_y = \frac{\pi^3 R^4}{2}$
- $J_y = \frac{\pi^2 R^3}{2}$

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

- $J_y = \frac{\pi^4 R^2}{64}$
- $J_y = \frac{\pi d^4}{64}$
- $J_y = \frac{\pi^2 d^4}{64}$
- $J_y = \frac{\pi^3 d^4}{64}$
- $J_y = \frac{\pi^4 d^4}{64}$

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

$J_p = \frac{\pi^4 d^4}{32}$

$J_p = \frac{\pi d^4}{32}$

$J_p = \frac{\pi d^4}{64}$

$J_p = \frac{\pi^2 d^4}{32}$

$J_p = \frac{\pi^3 d^4}{32}$

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

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

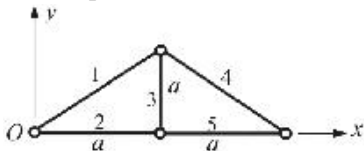
$J_y = \frac{bh^3}{12}$

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

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

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

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 дается следующими уравнениями: $x = 5 \sin t + 2$; $y = 5 \cos t$.

Определить уравнение траектории точки.

$x^2 + y^2 = 25$

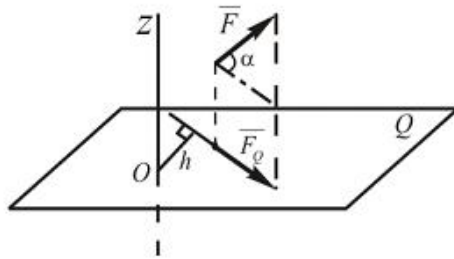
$(x-2)^2 + y^2 = 25$

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

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

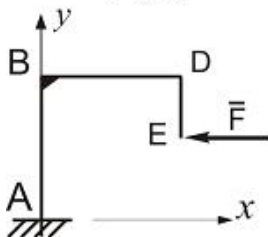
$(x-2)^2 - y^2 = 49$

- 298 Определить момент силы \vec{F} относительно оси Z, когда $F = 10\text{ Н}$; $h = 10\text{ см}$;
 $\alpha = 60^\circ$



- $M_z(\vec{F}) = -30\text{ Н}\cdot\text{см}$
 $M_z(\vec{F}) = 50\text{ Н}\cdot\text{см}$
 $M_z(\vec{F}) = -70\text{ Н}\cdot\text{см}$
 $M_z(\vec{F}) = 80\text{ Н}\cdot\text{см}$
 $M_z(\vec{F}) = 40\text{ Н}\cdot\text{см}$

- 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
- $\frac{N}{\cos \varphi}$
- $N \cos \varphi$
- $\frac{N}{\sin \varphi}$
- $tg \varphi$
- $\frac{N}{\sin \varphi}$

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}
- 2 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?

- $m\vec{v} = \vec{R}$
- $m\vec{a} = \vec{R}$
- $m\vec{v} = \vec{R}$
- $m\vec{a} = \vec{R}$
- $m\vec{v} = \vec{R}$

314 какое из выражений написано правильно для определения момента инерции тела?

- 1
- $J_z = \sum m_k h_k^3$
- $J_z = \sum m_k h_k^2$
- $J_z = \sum m_k^2 h_k$
- $J_z = \sum m_k^2 h_k^2$
- $J_z = \sum m_k^3 h_k$

315 какое из выражений написано правильно для определения центробежного момента инерции тела?

- $J_{xy} = \sum m_k^2 x_k y_k$
- $J_{xy} = \sum m_k x_k y_k$
- $J_{xy} = \sum m_k^2 x_k y_k$
- $J_{xy} = \sum m_k x_k^2 y_k$
- $J_{xy} = \sum m_k x_k y_k^2$

316 какое из выражений написано правильно для определения количества движения системы с массой M ?

- $\vec{Q} = M^3 V_c^2$
- $\vec{Q} = M V_c$
-

$$\bar{Q} = M^2 V_c$$

$$\bar{Q} = M^2 V_c^2$$

$$\bar{Q} = M V_c^2$$

317 какое из выражений написано правильно для теоремы изменения количества движения системы в интегральной форме?

$$\bar{Q}_1^2 - \bar{Q}_0^2 = \sum \bar{S}_k^e$$

$$\bar{Q}_1 - \bar{Q}_0 = \sum \bar{S}_k^e$$

$$\bar{Q}_1 + \bar{Q}_0 = \sum \bar{S}_k^e$$

$$\bar{Q}_1^2 - \bar{Q}_0 = \sum \bar{S}_k^e$$

$$\bar{Q}_1 - \bar{Q}_0^2 = \sum \bar{S}_k^e$$

318 какое из выражений написано правильно для кинетической энергии поступательного движения тела?

$$T_i = \frac{1}{4} M V_c^2$$

$$T_i = \frac{1}{2} M V_c^2$$

$$T_i = \frac{1}{2} M V_c$$

$$T_i = \frac{1}{2} M^2 V_c$$

$$T_i = \frac{1}{2} M^2 V_c^2$$

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
- кривошип
- 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 (ω)? (угловая скорость входного

звена –

ω_1).

$v = u \cdot \omega_1$

$v = u \cdot \omega_1^2$

$v = u^2 \cdot \omega_1$

$v = \frac{u}{\omega_1^2}$

$v = \frac{u}{\omega_1}$

323 Чему равен шаг по делительной окружности нормального цилиндрического зубчатого колеса, если модуль $m = 4 \text{ mm}$?

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 Р в зацеплениях цилиндрических зубчатых колесах?

- основная окружность
- окружность выступа
- окружность впадин
- делительная окружность
- начальная окружность

330 как называется окружность центроидов при относительном движении цилиндрических зубчатых колес находящихся в зацеплении?

- выступающая
- основная
- делительная
- начальная
- впадинная

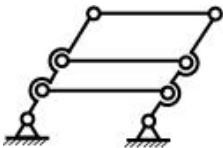
331 В зубчатом зацеплении какие окружности изменяют месторасположение при изменении межосевого расстояния?

- 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 многоступенчатой передачи.

$i_{2n} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}^2$

$i_{2n} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$

$i_{2n} = i_{12}^2 \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$

$i_{2n} = i_{12} \cdot i_{23}^2 \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$

$i_{2n} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34}^2 \cdot i_{4n}$

341 какая из формул написана правильно для определения диаметра окружности вершин зубцов?

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

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

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

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

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

342 какая из формул написана правильно для определения диаметр окружности впадин.

$d_{f1} = m^2 (z_1^2 - 2z_1)$

$Q_{H1} = m (z_1 - 2i_s)$

$Q_{H1} = m^2 (z_1 - 2i_s)$

$Q_{H1} = m^3 (z_1 - 2i_s)$

$Q_{H1} = m (z_1^2 - 2i_s)$

343 какая из формул написана правильно для определения диаметра основной окружности?

$Q_{es} = d_1 \cos^2 \alpha_1$

$Q_{es} = d_1 \cos \alpha_1$

$Q_{es} = d_1^2 \cos \alpha_1$

$Q_{es} = d_1^3 \cos \alpha_1$

$Q_{es} = d_1^2 \cos^2 \alpha_1$

344 какая из формул написана правильно для определения коэффициента перекрытия косозубых зубчатых передач?

$\varepsilon' = \varepsilon^2 + \frac{b^2}{t} \operatorname{tg} \beta$

$\varepsilon' = \varepsilon + \frac{b}{t} \operatorname{tg} \beta$

$\varepsilon' = \varepsilon^2 + \frac{b}{t} \operatorname{tg} \beta$

$\varepsilon' = \varepsilon + \frac{b^2}{t} \operatorname{tg} \beta$

$\varepsilon' = \varepsilon + \frac{b}{t^2} \operatorname{tg} \beta$

345 какая из формул написана правильно для определения времени для одного полного цикла, когда полный кинематический цикл состоит из четырех фаз?

$Q_{\Sigma} = t_1 - t_2 + t_3 - t_4$

$Q_{\Sigma} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$

$Q_{\Sigma} = t_1 - t_2 + t_3 + t_4$

$Q_{\Sigma} = t_1 + t_2 - t_3 + t_4$

$Q_{\Sigma} = t_1 + t_2 + t_3 - t_4$

346 . какая из формул написана правильно для определения величины угла в одном полном цикле, когда полный кинематический цикл состоит из четырех фаз?

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

$\Sigma \pi = \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$

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

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

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

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

$P_1 = \frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}$

$P_1 = \frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}$

$P_1 = \frac{\pi^2 d^2}{4} [\tau]_{kes}$

$P_1 = \frac{\pi^2 d}{4} [\tau]_{kes}$

$P_1 = \frac{\pi d}{4} [\tau]_{kes}$

348 какая из формул написана правильно для определения требуемого числа заклепок при односрезном

заклепочно соединение?

$$z = \frac{P}{\frac{\pi^2 d}{4} [\tau]_{kes}}$$

$$z = \frac{P}{\frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}}$$

$$z = \frac{P^2}{\frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}}$$

$$z = \frac{P}{\frac{\pi d}{4} [\tau]_{kes}}$$

$$z = \frac{P}{\frac{\pi^2 d^2}{4} [\tau]_{kes}}$$

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?

$$i_{iN} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4N}^2$$

$$i_{iN} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4N}$$

$$i_{iN} = i_{12}^2 \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4N}$$

$$i_{iN} = i_{12} \cdot i_{23}^2 \cdot i_{34} \cdot i_{4N}$$

$$i_{iN} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34}^2 \cdot i_{4N}$$

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

- информационная машина

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

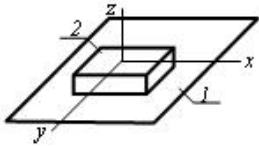
355 какое из формул написано правильно для определения межосевого расстояния зубчатого зацепления.

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

356 какое из формул написано правильно для определения требуемое число заклепок при односрезном 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.

$d_1 = m : z_1$

$d_1 = m z_1$

$d_1 = m^2 z_1$

$d_1 = m z_1^2$

$d_1 = m^2 z_1^2$

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 передач 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.

$$F_r = F_n^2 \operatorname{tg} \alpha$$

$$F_r = F_n \operatorname{tg} \alpha$$

$$F_r = F_t \operatorname{tg} \alpha$$

$$F_r = F_n^2 \operatorname{tg}^2 \alpha$$

$$F_r = F_n \operatorname{tg}^2 \alpha$$

365 какое из формул написано правильно для определения осевой силы на цилиндрической косозубый передаче.

$$F_a = F_t^2 \operatorname{tg}^2 \beta$$

$$F_a = F_t \operatorname{tg} \beta$$

$$F_a = F_n \operatorname{tg} \beta$$

$$F_a = F_t^2 \operatorname{tg} \beta$$

$$F_a = F_t \operatorname{tg}^2 \beta$$

366 какое из формул написано правильно для определения длительного диаметра червяка.

$$d = m^2 \cdot q^2$$

$$d = m \cdot q$$

$$d = m^2 \cdot q$$

$$d = m \cdot q^2$$

$$d = m : q$$

367 какое из формул написано правильно для определения диаметр вершин червяка.

$$d_{a1} = m^2 \cdot (q + 2)$$

$$d_{a1} = m \cdot (q + 2)$$

$$d_{a1} = m \cdot (q - 2)$$

$$d_{a1} = m^2 \cdot (q + 2)$$

$$d_{a1} = m \cdot (q^2 + 2)$$

368 какая из формул написана правильно для определения касательного ускорения точки А, при вращении звена относительно неподвижной точки О.

$$a_A^t = \omega \cdot \ell_{oA}^2$$

$$a_A^t = \varepsilon \cdot \ell_{oA}$$

$$a_A^t = \varepsilon^2 \cdot \ell_{oA}$$

$$a_A^t = \varepsilon^3 \cdot \ell_{oA}$$

$$a_A^t = \varepsilon \cdot \ell_{oA}^2$$

369 какая из формул написана правильно для определения нормального ускорения любой точки звена при вращении его относительно неподвижной точки.

$$a_A^n = \varepsilon \cdot \ell_{oA}$$

$$a_A^n = \omega^2 \ell_{oA}$$

$$a_A^n = \omega \ell_{oA}$$

$$a_A^n = \omega \ell_{oA}^2$$

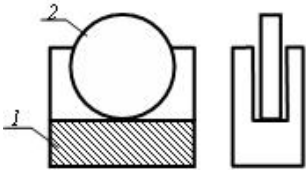
$$a_A^n = \omega^3 \ell_{oA}$$

370 Сколько кинематических пар показано в схеме?



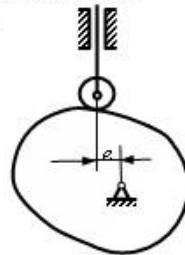
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

371 Сколько кинематических пар показано в схеме?



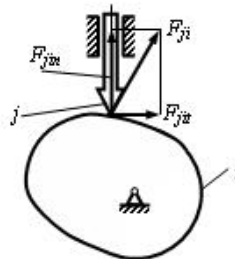
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

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).



- $\operatorname{tg} \nu = \frac{s'}{s_0 - s}$
- $\operatorname{tg} \nu = \frac{s'}{s_0 + s}$
- $\operatorname{tg} \nu = \frac{s' + e}{s_0}$
- $\operatorname{tg} \nu = \frac{s' - e}{s_0}$
- $\operatorname{tg} \nu = \frac{s' - e}{s_0 + s}$

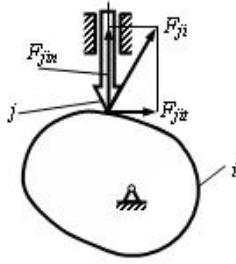
373 Чему равен угол давления ν в кулачковом механизме, если $F_{ji} = 100 \text{ N}$ и $F_{ji} = 0$?



- 0
- 90
- 45
- 30

374 Чему равен угол давления ν в кулачковом механизме, если $F_{ji} = 100$ Н ν ?

$$F_{ji} = 100 \text{ Н?}$$



- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

375 как называется этот механизм?

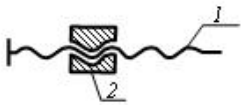


- кривошипно-ползучий
- кривошипно-метричный
- двухкривошинный
- двухметричный
- кулисный

376 как называется устройство, которое совершает механическое движение при выполнении производственной работы?

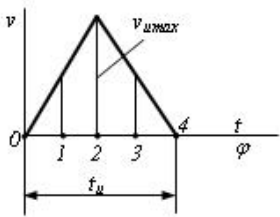
- кинематическое соединение
- механизм
- машина
- кинематическая пара
- кинематическая последовательность

377 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



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

378 Чему равно перемещение s в положении "0" толкателя кулачкового механизма?



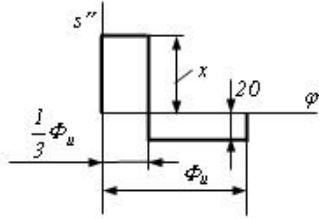
- $\frac{1}{2} v_{u \max} \cdot \varphi_u$
- 0
-

$$\frac{1}{16} v_{\text{max}} \cdot t_u$$

$$\frac{1}{4} v_{\text{max}} \cdot t_u$$

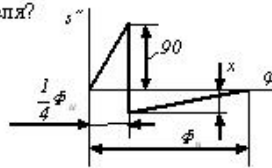
$$\frac{1}{16} v_{\text{max}} \cdot t_u$$

379 Чему равен x в диаграмме аналога ускорения $s''(\varphi)$ толкателя?



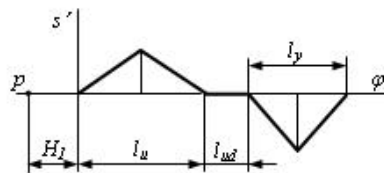
- 80
- 40
- 30
- 20
- 60

380 Чему равен x в диаграмме аналога ускорения $s''(\varphi)$ толкателя?



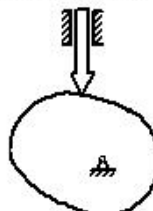
- 80
- 40
- 30
- 20
- 60

381 Чему должно равняться расстояние полюса H_I при графическом методе интегрирования для обеспечения единого масштаба диаграммы аналогов перемещения и скорости?



- $\frac{v_u + l_y}{2}$
- H_φ
- $\frac{H_\varphi}{2}$
- 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)



-

$$r_{min} + s > s''$$

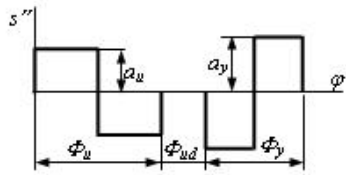
$v_{max} > v_b$

$r_{min} + s > -(s'')$

$v_{max} < v_b$

$r_{min} + s > s'$

383 какое условие должно быть удовлетворено в конце приближения для обеспечения нулевого назначения в диаграмме перемещения толкателя?



$\frac{a_u}{\phi_y} = \frac{a_y}{\phi_u}$

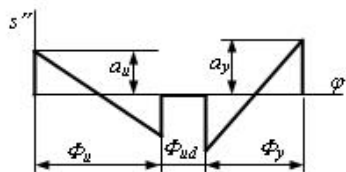
$\frac{a_u}{a_y} = \frac{\phi_u}{\phi_y}$

$\frac{a_u}{a_y} = \frac{l}{2} \cdot \left(\frac{\phi_y}{\phi_u}\right)^2$

$\frac{a_u}{a_y} = \frac{\phi_y}{\phi_u}$

$\frac{a_u}{a_y} = \left(\frac{\phi_y}{\phi_u}\right)^2$

384 какое условие должно быть удовлетворено в конце приближения для обеспечения нулевого назначения в диаграмме перемещения толкателя?



$\frac{a_u}{a_y} = \frac{l}{4} \cdot \left(\frac{\phi_y}{\phi_u}\right)^2$

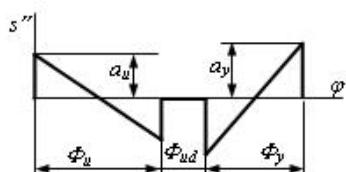
$\frac{a_u}{a_y} = \left(\frac{\phi_y}{\phi_u}\right)^2$

$\frac{a_u}{a_y} = \frac{l}{2} \cdot \left(\frac{\phi_y}{\phi_u}\right)^2$

$\frac{a_u}{a_y} = \frac{l}{4} \cdot \left(\frac{\phi_y}{\phi_u}\right)^2$

$\frac{a_u}{a_y} = \left(\frac{\phi_u}{\phi_y}\right)^2$

385 Чему должно равняться x в диаграмме перемещения толкателя в конце приближения для обеспечения нулевого назначения?

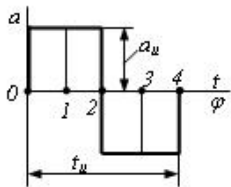


- 60 mm
- 110 mm
- 100 mm
- 90 mm
- 80 mm

386 какое из выражений написано правильно для определения угловой скорости звена при известной частоте вращения звена n .

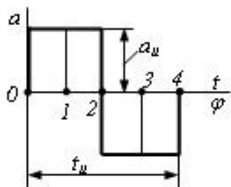
- $\omega = \frac{30}{\pi n} \text{ с}^{-1}$
- $\omega = \frac{\pi n}{30} \text{ с}^{-1}$
- $\omega = \frac{\pi^2 n}{30} \text{ с}^{-1}$
- $\omega = \frac{\pi n^2}{30} \text{ с}^{-1}$
- $\omega = \frac{\pi^2 n^2}{30} \text{ с}^{-1}$

387 Чему равна скорость v в положении "0" толкателя кулачкового механизма?



- $\omega_u \cdot t_u$
- 0
- $\frac{1}{6} a_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{4} a_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{2} a_u \cdot t_u$

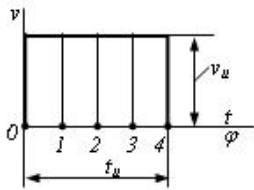
388 Чему равна скорость v в положении "1" толкателя кулачкового механизма?



- $\omega_u \cdot t_u$
- 0
- $\frac{1}{6} a_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{4} a_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{2} a_u \cdot t_u$

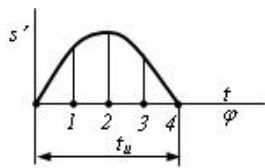
389 Чему равно перемещение s в положении "4" толкателя кулачкового механизма?

393 Чему равно перемещение s в положении "1" толкателя кулачкового механизма?



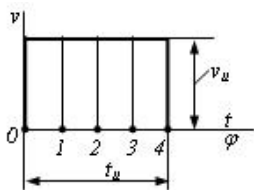
- $v_u \cdot t_u$
- 0
- $\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$
- $\frac{3}{4} v_u \cdot t_u$

394 В каком положении толкатель имеет нулевое ускорение?



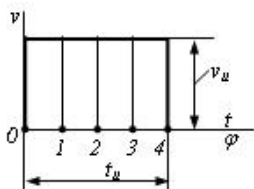
- 1 и 3
- 0
- 1
- 0 и 4
- 2

395 Чему равно перемещение s в положении "3" толкателя кулачкового механизма?



- $v_u \cdot t_u$
- 0
- $\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$
- $\frac{3}{4} v_u \cdot t_u$

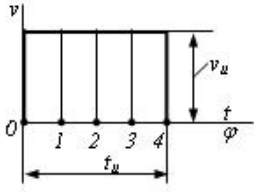
396 Чему равно перемещение s в положении "0" толкателя кулачкового механизма?



- $v_u \cdot t_u$
- 0
- $\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$
-

$$\frac{l}{2} v_u \cdot t_u$$
$$\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$$

397 Чему равно перемещение s в положении "2" толкателя кулачкового механизма?



$v_u \cdot t_u$

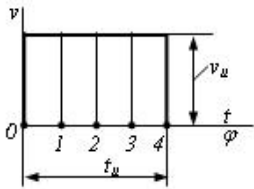
0

$\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$

$\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$

$\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$

398 Чему равно перемещение s в положении "4" толкателя кулачкового механизма?



$v_u \cdot t_u$

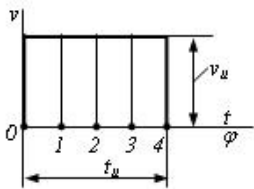
0

$\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$

$\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$

$\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$

399 Чему равно ускорение a в положении "0" толкателя кулачкового механизма?



$v_u \cdot t_u$

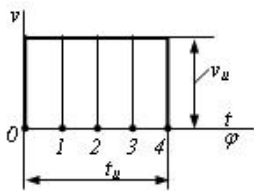
0

v_{∞}

$\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$

v_{∞}

400 Чему равно ускорение a в положении "2" толкателя кулачкового механизма?



- $v_u \cdot l_u$
 0
 $v_u \omega$
 $\frac{1}{2} v_u \cdot l_u$
 $v_u \omega$

401 какое из выражений написано правильно для условия равновесия системы сил параллельно расположенных в плоскости?

- $\sum F_{ky} = 0 ; \sum [m_0 (\overline{F_k})^2] = 0$
 $\sum F_{ky} = 0 ; \sum [m_0 (\overline{F_k})^2] = 0$
 $\sum F_{ky} = 0 ; \sum F_{kx} = 0$
 $\sum F_{ky}^2 = 0 ; \sum m_0 (F_k) = 0$
 $\sum F_{ky} = 0 ; \sum m_0 (\overline{F_k}) = 0$

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.

- $\frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0}{2} = \sum S_i$
 $d\left(\frac{mv^2}{2}\right) = \sum dA_i$
 $\frac{mv^2}{2} + \frac{mv_0}{2} = \sum A_i$
 $\frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} = \sum A_i$
 $\frac{ma_x^2}{2} - \frac{ma_x^2}{2} = S$

404 как правильно пишется формула теоремы об изменении моментов количества движения?

- $\frac{d\overline{l}_0}{dt} = \overline{F}$
 $\frac{d\overline{l}_0}{dt} = M \overline{a}$
 $\frac{d\overline{l}_0}{dt} = \overline{F}t$

$$\frac{d\bar{l}_0}{dt} = \bar{m}_0(\bar{F})$$

$$\bar{m}_0(\bar{mv}) = \bar{m}_0(\bar{F})$$

405 как правильно пишется теорема об изменении количества движения точки в векторной фермы?

$\bar{mv} - \bar{mv}_0 = \bar{F}$

$\bar{m}d\bar{v} - \bar{m}d\bar{v} = \bar{S}$

$\bar{mv} + \bar{mv}_0 = \bar{S}$

$\bar{mv} - \bar{mv}_0 = \sum \bar{S}_i$

$\bar{mv} - \bar{mv}_1 = \sum \bar{S}_i$

406 какими формулами выражается скорость любой точки плоской фигуры?

$\bar{v}_B = \bar{v}_A + \bar{a}$

$\bar{v}_B = \bar{v}_A + \bar{v}_{BA}$

$\bar{v}_B = \bar{v}_A + \bar{a}_{AB}$

$\bar{v}_B = \bar{v}_{BA} + \bar{a}_x$

$\bar{v}_B = \bar{a}_x + \bar{a}_x$

407 какое из выражений написано правильно для условия равновесия системы сил произвольно расположенных в плоскости?

$\sum F_x = 0; \sum F_y = 0; \sum [m_0(\bar{F}_k)]^2 = 0$

$\sum F^2_x = 0; \sum F^2_y = 0; \sum m_0(\bar{F}_k) = 0$

$\sum F^2_x = 0; \sum F_y = 0; \sum m_0(\bar{F}_k) = 0$

$\sum F_x = 0; \sum F^2_y = 0; \sum m_0(\bar{F}_k) = 0$

$\sum F_x = 0; \sum F_y = 0; \sum m_0(\bar{F}_k) = 0$

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?

$\sum F_{kx} = 0; \sum F_{ky} = 0; \sum m_z(\bar{F}_k) = 0$

$\sum F_{kx} = 0; \sum m_x(\bar{F}_k) = 0; \sum m_y(\bar{F}_k) = 0$

$\sum F_{kx} = 0; \sum F_{ky} = 0; \sum m_z(\bar{F}_k) = 0$

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

$\sum F_{kx} = 0; \sum F_{kz} = 0; \sum m_x(\bar{F}_k) = 0$

410 касательное ускорения точки, какой формулой выражается?

$a_\tau = \frac{v}{\rho}$

$$a_r = \rho \frac{dv}{dt}$$

$a_r = \frac{dv}{dt}$

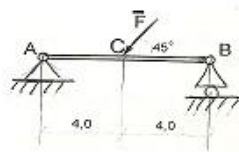
$a_r = \frac{v^2}{\rho}$

$a_r = \rho v$

411 какое из названных движений точки выражена правильно?

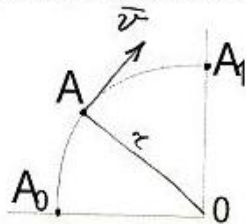
- тело вращается по окружности с постоянным угловой скоростью
- точка движется поступательно и равномерно
- тело движется равномерно, ускоренно по криволинейной траектории
- тело движется поступательно и равно мерно замедленно
- тело вращается по окружности с постоянным угловым ускорением

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 \bar{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 движается прямолинейно по закону $x = 10 \sin 2t$ под действием силы \bar{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 ?

$Q = a^2 q_m^2$

$Q = \frac{1}{2} a q_m^2$

$Q = \frac{1}{2} a^2 q_m$

$Q = \frac{1}{2} a q_m$

$Q = \frac{1}{2} a^2 q_m^2$

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 внутренне 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 сходящих 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 ускорения

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 силой
- силу, приложенную к абсолютно твердому телу, можно, не изменяя оказываемого действия, перенести 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, перемещениям которого на плоскости не препятствуют какие-нибудь другие, скрепленные или соприкасающиеся с ним машины
- тело, перемещениям которого в пространстве препятствуют какие-нибудь другие, скрепленные или соприкасающиеся с ним тела
- тело, перемещениям которого в пространстве не препятствуют какие-нибудь другие тела
- тело, перемещениям которого на плоскости не препятствуют какие-нибудь другие тела
- тело, перемещениям 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 $\times 3$
- 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, особый
- естественный, координатный, векторный
- естественный, обыкновенный
- координатный, обыкновенный
- особый, 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 зависит 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

- особенными 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

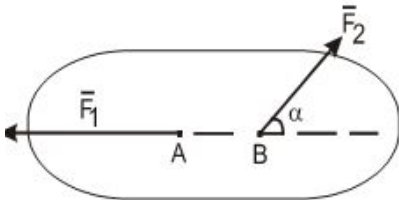
529 какое движение твердого тела называется вращательным ?

- 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.

$$\begin{aligned} \sum \vec{F}_i &= \vec{0}; \quad \sum \vec{M}_O = \vec{0} \\ \sum F_x &= 0; \quad \sum F_y = 0 \\ \sum F_{ix} &= 0; \quad \sum F_{iy} = 0 \\ \sum M_x &= 0; \quad \sum F_{iz} = 0 \\ \sum M_y &= 0; \quad \sum F_{jz} = 0 \end{aligned}$$

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 условий 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 параллелограмм, 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 линий 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 линий 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 паралелограмма

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 k 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?

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

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 растяжении 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.

$\varepsilon_0 = -\mu^2 \varepsilon^2$

$\varepsilon_0 = -\mu \varepsilon$

$\varepsilon_0 = \mu^2 \varepsilon$

$\varepsilon_0 = -\mu^2 \varepsilon$

$\varepsilon_0 = -\mu \varepsilon^2$

612 какая из формул написана правильно для определения жесткости призматического бруса при растяжении.

$\frac{EF}{N} = \frac{N^2 \ell^2}{\Delta \ell}$

$\frac{EF}{N} = \frac{N \ell^2}{\Delta \ell}$

$\frac{EF}{N} = \frac{N \ell}{\Delta \ell}$

$\frac{EF}{N} = \frac{N^2 \ell}{\Delta \ell}$

$\frac{EF}{N} = \frac{N \ell}{\Delta \ell^2}$

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.

$\sigma = \frac{N^2}{F^2}$

$\sigma = \frac{N}{F}$

$\sigma = \frac{N^2}{F}$

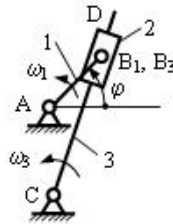
$\sigma = \frac{N}{F^2}$

$$\sigma = \frac{N}{F^3}$$

616 С какого силового фактора из внутренних силовых факторов происходит чистый сдвиг, при появлении на перпендикулярных поверхностях.

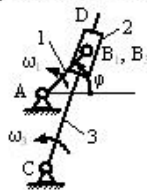
- изгибающих и крутящих моментов
- поперечной силы
- нормальной силы
- изгибающих моментов
- крутящих моментов

617 Если в кулисном механизме $AC = 2AB$ и $\varphi = 90^\circ$, то чему равна угловая скорость ω_3 кулиса CD ?



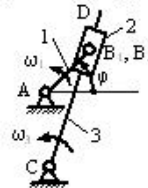
- ω_1
- ω_2
- 0
- $\frac{\omega_1}{3}$
- $\frac{1}{3} \cdot \omega_1$

618 Если в кулисном 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 кулисном механизме $l_{BC} = 0,4m$, $v_{B_3C} = 2,4 \text{ m/s}$ и $v_{B_3B_1} = 5 \text{ m/s}$, то чему равно корисловое ускорение $a_{B_3B_1}^t$?



- 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 шайфы).

- $M_s = \frac{1}{3} f' \cdot r \cdot F_{\text{тр}}$
- $M_s = f' \cdot r \cdot F_{\text{тр}}$

$$M_s = 2 \frac{F_{ir}}{f'}$$

$$M_s = \frac{f' \cdot F_{ir}}{r}$$

$$M_s = f_0 \cdot F_{ym}$$

621 Чему равно значение скорости v_C ползуна C ?



v_B

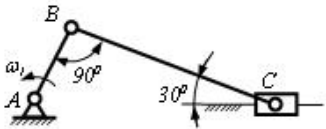
0

$\frac{v_B}{2}$

$v_B \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$

$v_B \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$

622 Чему равно значение скорости v_C ползуна C ?



v_B

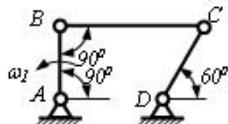
0

$v_B \cdot \frac{2}{\sqrt{3}}$

$\frac{v_B}{2}$

$v_B \cdot \frac{\sqrt{3}}{3}$

623 Чему равно значение скорости v_C точки C четырехзвенного механизма?



v_B

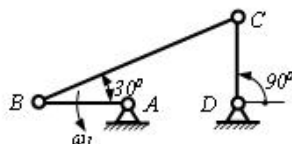
0

$v_B \cdot \frac{2}{\sqrt{3}}$

$\frac{v_B}{2}$

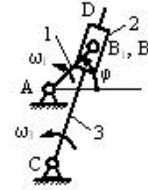
$v_B \cdot \frac{\sqrt{3}}{3}$

624 Чему равно значение скорости v_C точки C четырехзвенного механизма?



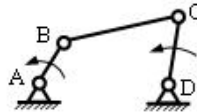
- v_B
- 0
- $v_B \cdot \frac{2}{\sqrt{3}}$
- $\frac{v_B}{2}$
- $v_B \cdot \frac{\sqrt{3}}{3}$

625 При положении $\varphi = 90^\circ$ кулисного механизма, чему равна относительная скорость v_{B_2, B_1} точки B_2 , находящаяся на кулисе?



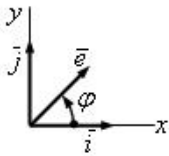
- v_{B_2}
- 0
- $\frac{v_{B_2}}{3}$
- v_{B_2}
- $\frac{4}{3} v_{B_2}$

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 ?



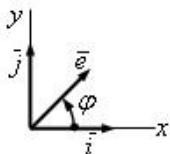
- 8
- 0,5
- 2,0
- 4
- 6

627 Чему равно скалярное произведение двух единичных векторов $\vec{e}' \cdot \vec{j}$



- 1
- $\cos \varphi$
- $\sin \varphi$
- 0
- 1

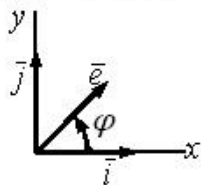
628 Чему равно скалярное произведение двух единичных векторов $\vec{e}' \cdot \vec{i}$



- 0
-

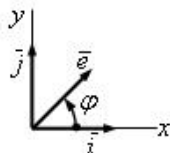
- $-\cos \varphi$
- $\sin \varphi$
- $\cos \varphi$
- $\sin \varphi$

629 Чему равно скалярное произведение двух единичных векторов $\vec{e}'' \cdot \vec{i}$



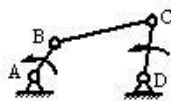
- 1
- $\cos \varphi$
- $\sin \varphi$
- $\cos \varphi$
- $\sin \varphi$

630 Чему равно скалярное произведение двух единичных векторов $\vec{e}'' \cdot \vec{j}$



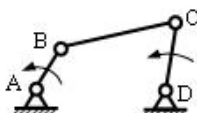
- 1
- $\cos \varphi$
- $\sin \varphi$
- $\cos \varphi$
- $\sin \varphi$

631 Если длина звена BC равна $l_{BC}=0,5$ м и угловая скорость $\omega_1 = 4(1/s)$, то чему равна относительная скорость v_{CB} точки C относительно B ?



- 8
- 0,5
- 2,0
- 4
- 6

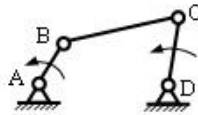
632 Если длина звена BC равна $l_{BC}=0,5$ м и угловая скорость $\omega_1 = 4(1/s)$, то чему равно нормальное ускорение a_{CB}^n точки C относительно B ?



- 8
- 0,5
- 2,0
- 4
- 6

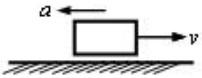
633

Если угловая скорость звена BC будет равна $\omega = 6 \text{ (1/s)}$ и $v_{CB} = 1,2 \text{ м/с}$, то чему равно l_{BC} ?



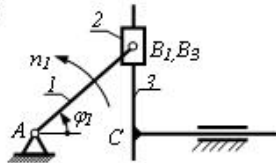
- 0,2 м
- 6 м
- 7,2 м
- 1,2 м
- 2,4 м

634 как перемещается это поступательное звено?



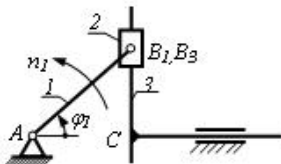
- неравномерно замедленно
- равномерно
- равномерно ускоренно
- равномерно замедленно
- неравномерно ускоренно

635 При $\varphi = 0^\circ$, чему равно значение скорости v_C точки C ?



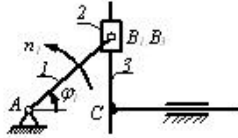
- v_{B_1}
- 0
- $\frac{v_{B_1}}{2}$
- $v_{B_1} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$
- $v_{B_1} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$

636 При $\varphi = 45^\circ$, чему равно значение скорости v_C точки C ?



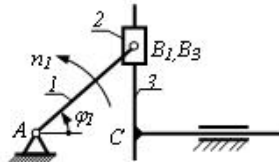
- v_{B_1}
- 0
- $\frac{v_{B_1}}{2}$
- $v_{B_1} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$
- $v_{B_1} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$

637 При $\varphi = 60^\circ$, чему равно значение скорости v_C точки C?



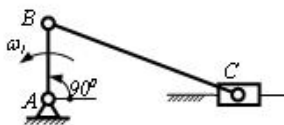
- v_{B_2}
- 0
- $\frac{v_{B_2}}{2}$
- $v_{B_2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$
- $v_{B_2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$

638 При $\varphi = 90^\circ$, чему равно значение скорости v_C точки 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

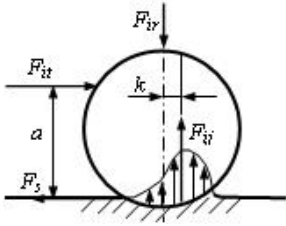
648 Чему равно максимальное значение силы трения скольжения F_{ss} в поступательной кинематической паре?

- $F_{ss} = \frac{1}{3} f' \cdot r \cdot F_{\text{вр}}$
- $F_{ss} = f' \cdot r \cdot F_{\text{вр}}$
- $F_{ss} = 2 \frac{F_{\text{вр}}}{f'}$
-

$$F_{ss} = \frac{f' \cdot F_{iy}}{r}$$

$$F_{ss} = f_0 \cdot F_{yn}$$

649 По какой формуле определяется коэффициент трения катания?



$$k = \frac{F_{yt}}{F_{iy}} a$$

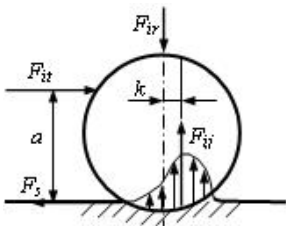
$$k = \frac{F_{yt} \cdot F_{iy}}{a}$$

$$k = \frac{F_{iy}}{F_{yt}} a$$

$$k = \frac{F_{yt}}{F_{iy} \cdot a}$$

$$k = \frac{F_{iy}}{F_{yt} \cdot a}$$

650 каким должно быть условие для чистого катания цилиндра по плоскости?



$$F_{yt} \cdot a > F_{iy} \cdot k$$

$$F_{yt} < F_{ss}$$

$$F_{yt} \cdot a < F_{iy} \cdot k$$

$$F_{yt} = F_{ss}$$

$$F_{yt} \cdot a = F_{iy} \cdot k$$

$$F_{yt} = F_{ss}$$

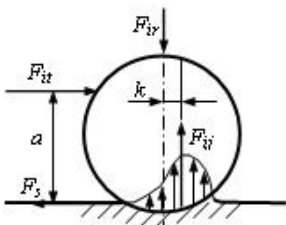
$$F_{yt} \cdot a = F_{iy} \cdot k$$

$$F_{yt} < F_{ss}$$

$$F_{yt} \cdot a < F_{iy} \cdot k$$

$$F_{yt} < F_{ss}$$

651 каким должно быть условие для чистого скольжения цилиндра по плоскости? (начальное положение - покой).



$$F_{yt} \cdot a > F_{iy} \cdot k$$

$$F_{yt} < F_{ss}$$

$$F_{yt} \cdot a < F_{iy} \cdot k$$

$$F_{yt} = F_{ss}$$

$$F_{yt} < F_{ss}$$

$$F_{it} \cdot a = F_{iv} \cdot k$$

$$F_{it} = F_{is}$$

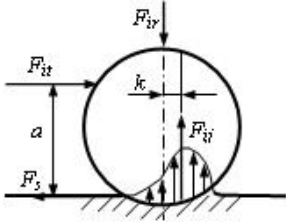
$$F_{it} \cdot a = F_{iv} \cdot k$$

$$F_{it} < F_{is}$$

$$F_{it} \cdot a < F_{iv} \cdot k$$

$$F_{it} < F_{is}$$

652 каким должно быть условие для одновременного скольжения и катания по плоскости цилиндра по плоскости?



$$F_{it} \cdot a > F_{iv} \cdot k$$

$$F_{it} < F_{is}$$

$$F_{it} \cdot a < F_{iv} \cdot k$$

$$F_{it} = F_{is}$$

$$F_{it} \cdot a = F_{iv} \cdot k$$

$$F_{it} = F_{is}$$

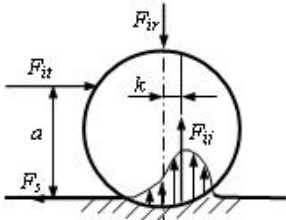
$$F_{it} \cdot a = F_{iv} \cdot k$$

$$F_{it} < F_{is}$$

$$F_{it} \cdot a < F_{iv} \cdot k$$

$$F_{it} < F_{is}$$

653 какое условие является чистым скольжением цилиндра при катательном трении?



$$a > \frac{f_0}{k}$$

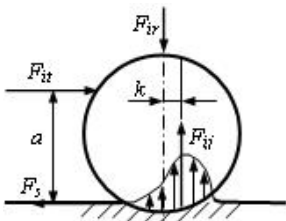
$$a > \frac{k}{f_0}$$

$$a < \frac{f_0}{k}$$

$$a = \frac{k}{f_0}$$

$$a < \frac{k}{f_0}$$

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? (T – 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?

$$\sum_{i=1}^n \left[F_i \cdot \frac{v_i}{v_i} \cos(\vec{F}_i \wedge \vec{v}_i) + M_i \frac{\omega_i}{v_i} \right]$$

- 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?

- $a = r\sqrt{\omega^4 + \varepsilon^4}$
- $a = r\sqrt{\omega^2 + \varepsilon^2}$
- $a = r\sqrt{\omega^2 + \varepsilon}$
- $a = r\sqrt{\omega^2 + \varepsilon^4}$
- $a = r\sqrt{\omega^4 + \varepsilon^2}$

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 Виллиса

663 какая из формул написана правильно для определения приведенного момента инерции действующего на звено, совершающая вращательное движение.

- $J_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i^2 \left(\frac{v_{si}}{\omega_g} \right)^2 + J_{si}^2 \left(\frac{\omega_i}{\omega_g} \right)^2 \right]$
- $J_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i \left(\frac{v_{si}}{\omega_g} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_g} \right)^2 \right]$
- $J_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i^2 \left(\frac{v_{si}}{\omega_g} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_g} \right)^2 \right]$
- $J_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i^2 \left(\frac{v_{si}}{\omega_g} \right)^2 + J_{si}^2 \left(\frac{\omega_i}{\omega_g} \right)^2 \right]$
- $J_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i^2 \left(\frac{v_{si}}{\omega_g} \right)^2 + J_{si}^2 \left(\frac{\omega_i}{\omega_g} \right)^2 \right]$

664 какая из формул написана правильно для определения кинетической энергии звена, совершающая вращательное движение.

- $T = J_i \frac{\varepsilon^2}{2}$
- $T = J_i \frac{\omega^2}{2}$
- $T = J_i^2 \frac{\omega}{2}$
- $T = J_i^2 \frac{\omega^2}{2}$
- $T = J_i \frac{\varepsilon}{2}$

665 Из скольких этапов состоит синтез механизмов?

- 5
- 2
- 1
- 3
- 4

666 какой параметр определяется по формуле при динамике механизма?

$$\sum_{i=1}^n \left[m_i \cdot \left(\frac{v_{si}}{\omega_j} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_j} \right)^2 \right]$$

- 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.

$$m_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i^2 \left(\frac{v_{si}}{v_k} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{v_k} \right)^2 \right]$$

$$m_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i \left(\frac{v_{si}}{v_k} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{v_k} \right)^2 \right]$$

$$m_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i \left(\frac{v_{si}}{v_k} \right) + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{v_k} \right)^2 \right]$$

$$m_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i \left(\frac{v_{si}}{v_k} \right)^2 + J_{si}^2 \left(\frac{\omega_i}{v_k} \right) \right]$$

$$m_g = \sum_{i=1}^n \left[m_i \left(\frac{v_{si}}{v_k} \right)^2 + J_{si}^2 \left(\frac{\omega_i}{v_k} \right)^2 \right]$$

671 какая из формул написана правильно для определения кинетической энергии звена, совершающая плоскопараллельное движение.

$$T = m_1 \frac{V_{si}^2}{2} + J_{si} \frac{\omega_i^2}{2}$$

$$T = m_1 \frac{V_{si}^2}{2} + J_{si} \frac{\omega_i^2}{2}$$

$$T = m_1^2 \frac{V_{si}^2}{2} + J_{si} \frac{\omega_i^2}{2}$$

$$T = m_1 \frac{V_{si}^2}{2} + J_{si}^2 \frac{\omega_i^2}{2}$$

$$T = m_1^2 \frac{V_{si}^2}{2} + J_{si} \frac{\omega_i^2}{2}$$

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.

$$M_g = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i}{\omega} \cos(F_i \wedge V_i) - M_i \frac{\omega_i}{\omega_k} \right]$$



$$M_{\varepsilon} = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i}{\omega} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{\omega_k} \right]$$

$$\textcircled{\smile} M_{\varepsilon} = \sum_{i=1}^n \left[F_i^2 \frac{V_i}{\omega} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{\omega_k} \right]$$

$$\textcircled{\smile} M_{\varepsilon} = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i^2}{\omega} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{\omega_k} \right]$$

$$\textcircled{\smile} M_{\varepsilon} = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i}{\omega^2} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{\omega_k} \right]$$

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

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

675 По какой формуле определяется средний коэффициент полезной работы механизмов? (A_n , A_z , A_x – соответственно работе сил движения полезных и вредных сил сопротивления).

- $\eta = \frac{A_n - A_z}{A_n}$
- $\eta = \frac{A_n}{A_z}$
- $\eta = \frac{A_n}{A_x}$
- $\eta = \frac{A_z}{A_n}$
- $\eta = \frac{A_x}{A_n - A_z}$

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

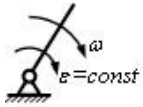
- приведенный момент
- приведенная сила

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 $r = 0,1 m$ от оси вращения?

- 6 m/s^2
- $\sqrt{2,6}$ m/s^2
- 4 m/s^2
- 2 m/s^2
- 8 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?

- $M_k = J_s a_s + v$
- $M_k = J_k \frac{d\omega}{dt}$
- $M_k = mk\varepsilon + \frac{v}{2}$
- $M_k = J_k V + \varepsilon$
- $M_k = a_k W$

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.

- $J_{\varphi} = \int \rho^2 dF$
- $J_{\varphi} = \int_{\varphi} \rho^2 dF$

$$\varphi_q = \int_F \rho^3 dF \cdot \rho$$

$$\varphi_q = \int \rho^3 dF$$

$$\varphi_q = \int \rho^2 dF$$

689 какие из формул написаны правильно для определения величины касательного напряжения в любой точке поперечного сечения бруса при кручении.

$$\tau_\rho = \frac{M_b^2}{J_p} \cdot \rho^2$$

$$\tau_\rho = \frac{M_b}{J_p} \cdot \rho$$

$$\tau_\rho = \frac{M_b^2}{J_p} \cdot \rho$$

$$\tau_\rho = \frac{M_b}{J_p^2} \cdot \rho$$

$$\tau_\rho = \frac{M_b}{J_p} \cdot \rho^2$$

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.

$$S_y = \int_0^A z dF$$

$$S_y = \int_F z dF$$

$$S_y = \int_F z^2 dF$$

$$S_y = \int_F z^3 dF$$

$$S_y = \int z dF$$

695 какая из формул написана правильно для определения осевого момента инерции плоских сечений.

$$J_y = \int_0^A z^2 dF$$

$$J_y = \int_F z^2 dF$$

$$J_y = \int_F z dF$$

$$J_y = \int_F z^3 dF$$

$$J_y = \int_F z^2 dF^2$$

696 какая из формул написана правильно для определения центробежного момента инерции плоских сечений.

$$\int y^2 z^2 dF$$

$$\int y z dF$$

$$\int y^2 z dF$$

$$\int y z^2 dF$$

$$\int y^2 z^2 dF$$

697 какая из формул вращающее условие прочности при кручении бруса написана правильно. 28

$$\frac{M_b}{W_p} \leq [\tau]$$

$$\frac{M_b}{W_p} \leq [\tau]$$

$$\frac{M_b}{W_p} \leq [\tau]$$

$$\frac{M_b}{W_p} \leq [\tau]$$

$$\frac{M_b}{W_p} \leq [\tau]$$

698 какая из формул вращающий закон Гука при сдвиге написано правильно.

$$\psi = \gamma^2 \cdot G^2$$

$$\psi = \gamma \cdot G$$

$$\psi = \gamma^2 \cdot G$$

$$\psi = \gamma \cdot G^2$$

$$\psi = \gamma^3 \cdot G$$

699 какая из формул написана правильно для определения относительного угла закручивания.

$$\theta = \frac{M_b}{G^2 J_p^2}$$

$$\theta = \frac{M_b}{G J_p}$$

$$\theta = \frac{M_b^2}{G J_p}$$

$$\theta = \frac{M_b}{G^2 J_p}$$

$$\theta = \frac{M_b}{G J_p^2}$$

700 При появлении в поперечных сечениях бруса какого силового фактора

- поперечная и нормальная сила
- нормальная сила
- поперечная сила
- сгибающий момент
- крутящий момент

