

3648 rus_Q2017-QiyabiYekun imtahan testinin sualları

Fənn : 3648 _02 Tətbiqi mexanika 1

1 При появлении в поперечных сечениях бруса какого силового фактора

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

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

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

$$\theta = \frac{M_b^2}{GJ_p}$$

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

$$\theta = \frac{M_b}{GJ_p^2}$$

$$\theta = \frac{M_b}{GJ_p}$$

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

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

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

$$\tau = \gamma \cdot G$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$J_{yz} = \int y^2 z^2 dF$$

$$J_{yz} = \int yz dF$$

$$J_{yz} = \int_F y^2 z dF$$

$$J_{yz} = \int_F yz^2 dF$$

$$J_{yz} = \int_F y^2 z^2 dF$$

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

$$J_y = \int_0^4 z^2 dF$$

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

$$J_y = \int_F y z dF$$

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

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

7 какая из формул написана правильно для определения статического момента плоскости сечения.

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

$$S_y = \int_F z dF$$

$$S_y = \int_0^4 z dF$$

$$S_y = \int_F z dF$$

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

8 При известном значении относительного угла закручивания приходящегося на 1 метр длины вала какая из формул написана правильно для определения полярного момента инерции.

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

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

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

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

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

9 При расчете на жесткость, какая из формул написана правильно для определения поперечного сечения бруса при кручении.

$$\frac{M_b}{G^2 J_p} \leq [\theta]$$

$$\frac{M_b^2}{G J_p} \leq [\theta]$$

$$\frac{M_b}{GJ_p} \leq [\theta]^2$$

$$\bullet \frac{M_b}{GJ_p} \leq [\theta]$$

$$\frac{M_b}{GJ_p^2} \leq [\theta]$$

10 какая из формул написана правильно для определения жесткости бруса при кручении, при постоянном поперечном сечении бруса и при действии крутящего момента постоянного значения.

$$GJ_p = \frac{M_b \ell^2}{\varphi^2}$$

$$\bullet GJ_p = \frac{M_b \ell}{\varphi}$$

$$GJ_p = \frac{M_b^2 \ell}{\varphi}$$

$$GJ_p = \frac{M_b \ell^2}{\varphi}$$

$$GJ_p = \frac{M_b \ell}{\varphi^2}$$

11 какая из формул написана правильно для определения угол закручивания бруса, при постоянном поперечном сечении и при действии крутящего момента постоянного значения.

$$\varphi = \frac{M_b \ell}{GJ_p^2}$$

$$\varphi = \frac{M_b \ell}{G^2 J_p}$$

$$\bullet \varphi = \frac{M_b \ell}{GJ_p}$$

$$\varphi = \frac{M_b^2 \ell}{GJ_p}$$

$$\varphi = \frac{M_b \ell^2}{GJ_p}$$

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

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

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

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

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

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

13 какая из формул написана правильно для определения полярного момента инерции плоской фигуры.

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

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

$$J_{\varphi} = \int_{\sigma} \rho^3 dF \quad \rho$$

$$J_{\varphi} = \int \rho^3 dF$$

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

14 При появлении в поперечных сечениях бруса какого силового фактора из внутренних силовых факторов происходит кручение бруса.

поперечная и нормальная сила

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

15 .Какое из указанных параметров является основной для определения диаметрических размеров зубчатых колес.

шаг зуба

высота зуба

толщина зуба

межосевое расстояние

- модуль

16 Как называется соотелетные зубчатые механизмы с двумя и более степенями свободы.

планетарный

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

17 Как называется ведомое звено кулачкового механизма совершающий возвратно поступательное движение.

- толкатель
- ползун
- коромысло
- шатун
- кривошип

18 Какой часть валов называется сапфой.

- где посажен подшипник
- часть где имеется буртик для ограничение перемещение детали на осевом направлении.
- где вырезан шпоночная кановка
- где посажен муфта
- где посажен зубчатое колесо

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

$$J_{\varphi} = \frac{b^2 h^3}{36}$$

$$J_{\varphi} = \frac{b^3 h^2}{36}$$

$$J_{\varphi} = \frac{b^3 h^3}{36}$$

$$J_{\varphi} = \frac{b^2 h^3}{36}$$

-

$$J_y = \frac{bh^3}{36}$$

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

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

$$\bullet J_z = \frac{hb^3}{12}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$\bullet J_p = \frac{\pi I^4}{32}$$

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

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

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

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

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

$$\bullet J_y = \frac{\pi I^4}{64}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- гипербола
- круг
- линейному
- эллипс
- парабола

29 как называется звено, передающее движение?

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

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

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

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

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

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

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

31 как называется звено, совершающее требуемый закон движения?

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

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

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

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

- Динамика механизма
- Структура механизма
- Синтез механизма
- Анализ механизма
- Кинематика механизма

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

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

35 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара пятого класса?

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

36 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара четвертого класса?

- W=4
- W=2

W=1
W=5
W=3

37 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара третьего класса?

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

38 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара второго класса?

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

39 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара первого класса?

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

40 как называется система звеньев соединяющих между собой кинематическими парами?

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

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

$$P_1 = \frac{\pi d^3}{4} [\tau] \quad \text{кас}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

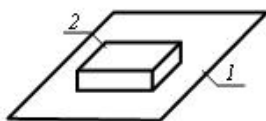
$$\bullet \quad \tau_{ts} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$$

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

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

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

44 Сколько кинематических пар показано в схеме?



2

1

5

4

 3

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

машина

механизм

Кинематическое соединение

кинематическая последовательность

 кинематическая пара

46 как называется первая производная от угла поворота звена?

 аналог угловой скорости

угловая скорость

аналог линейной скорости

угловое ускорение

аналог углового ускорения

47 как называется вторая производная от обобщенной координаты угла поворота звена?

аналог линейной скорости

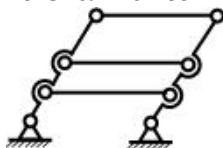
аналог линейного ускорения

 аналог углового ускорения

аналог угловой скорости

угловое ускорение

48 Сколько избыточных связей имеет данный механизм?



1

-2

 2

-1

0

49 как называется звено, соединенное опорой с поступательной кинематической парой в рычажном механизме?

кривошип

кулис

движущее плечо

коромысло

 ползун

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

- впадинная
- выступающая
- делительная
- основная
- начальная

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

- основная
- выступающая
- впадинная
- делительная
- начальная

52 как называются геометрические места совпадений с колесом зацепления Р в зацеплениях цилиндрических зубчатых колесах?

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

53 как называется окружность, по которой без скольжения катится цилиндр при зацеплении?

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

54 какой из показанных зубчатых колес является отрицательным ? $m=10\text{mm}$; s – толщина зуба по делительной окружности.

- $s = 15,7 \text{ mm}$
- $s = 17 \text{ mm}$
- $s = 16,7 \text{ mm}$
- $s = 14,5 \text{ mm}$
- $s = 16 \text{ mm}$

55 какой из показанных зубчатых колес является положительным ? $m=10\text{mm}$; s – толщина зуба по делительной окружности.

- $s = 15,7 \text{ mm}$
- $s = 17 \text{ mm}$
- $s = 16,7 \text{ mm}$
- $s = 14,5 \text{ mm}$
- $s = 15,5 \text{ mm}$

56 какой из показанных зубчатых колес является нулевым ? $m=10\text{mm}$; s – толщина зуба по делительной окружности.

- $s = 15,7 \text{ mm}$
- $s = 17 \text{ mm}$
- $s = 16,7 \text{ mm}$
- $s = 14,5 \text{ mm}$
- $s = 15,5 \text{ mm}$

57 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

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

- $t_{\text{с}} = t_1 - t_2 + t_3 - t_4$
- $t_{\text{с}} = t_1 + t_2 - t_3 + t_4$
- $t_{\text{с}} = t_1 - t_2 + t_3 + t_4$
- $t_{\text{с}} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$
- $t_{\text{с}} = t_1 + t_2 + t_3 - t_4$

59 как называется ведомое звено кулачкового механизма, совершающее вращательное движение?

- ползун
- кривошип
- толкатель
- коромысло
- шатун

60 как называется ведомое звено кулачкового механизма совершающее возвратно поступательное движение.

- коромысло
- шатун
- кривошип
- толкатель
- ползун

61 как называется соотелтные зубчатые механизмы с двумя и более степенями свободы?

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

62 как называется соотелтные зубчатые механизмы с одной степенью свободы?

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

63 какая из формул написана правильно для определения коэффициента общего передаточного отношения многоступенчатой передачи?

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

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

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

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

- $d_{es} = d_1 \cos^2 \alpha_1$
- $d_{es} = d_1^3 \cos \alpha_1$
- $d_{es} = d_1^2 \cos \alpha_1$
- $d_{es} = d_1 \cos \alpha_1$
- $d_{es} = d_1^2 \cos^2 \alpha_1$

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

- $d_{v1} = m^2 (z_1^2 - 2z_1s)$
- $d_{v1} = m^3 (z_1 - 2z_1s)$
- $d_{v1} = m^2 (z_1 - 2z_1s)$
- $d_{v1} = m (z_1 - 2z_1s)$
- $d_{v1} = m (z_1^2 - 2z_1s)$

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

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

68 какая из формул написана правильно для определения требуемого числа заклепок при односрезном заклепачном соединении?

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

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

- $F_1 = \frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}$
- $F_1 = \frac{\pi^2 d}{4} [\tau]_{kes}$
- $F_1 = \frac{\pi^2 d^2}{4} [\tau]_{kes}$
- $F_1 = \frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kes}$
- $F_1 = \frac{\pi d}{4} [\tau]_{kes}$

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

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

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

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

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

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

71 какое из формул написано правильно для определения коэффициента общего передаточного отношения многоступенчатый передачи.

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

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

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

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

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

72 какое из формул написано правильно для определения коэффициента перекрытия косозубых зубчатых передач.

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

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

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

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

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

73 какое из указанных параметров является основной для определения диаметрических размеров зубчатых колес.

высота зуба

межосевое расстояние

шаг зуба

модуль

толщина зуба

74 По какой формуле определяется коэффициент перекрытия, при внешнем зацеплении прямозубых зубчатых колес? (ab – действительная длина линии зацепления)

$$\varepsilon_\alpha = \frac{(ab)}{2\pi m \cdot \cos \alpha}$$

$$\varepsilon_\alpha = \frac{(ab)}{m \cdot \cos \alpha}$$

$$\varepsilon_\alpha = \frac{(ab)}{\pi m \cdot \operatorname{tg} \alpha}$$

$$\bullet \varepsilon_\alpha = \frac{(ab)}{\pi m \cdot \cos \alpha}$$

$$\varepsilon_\alpha = \frac{(ab)}{m \cdot \operatorname{tg} \alpha}$$

75 как называется угол поворота во время зацепления пары зубчатых колес?

угол зацепления

угол давления

угол перекрытия

фазовый угол

угол передачи

76 к какому изменению приводят изменения межосевого расстояния в зубчатом зацеплении?

- передаточное отношение
- толщина зубьев по делительной окружности
- шаг зубьев
- модуль
- угол зацепления

77 как называется машина, изменяющая положение материалов?

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

78 Чему равен шаг по делительной окружности нормального цилиндрического зубчатого колеса, если модуль $m = 4$ mm?

- 12,56 mm
- 6,28 mm
- 9 mm
- 4 mm
- 5 mm

79 какая зависимость существует между линейной скоростью точки и его аналога (u)? (угловая скорость входного звена –

ω_1).

● $v = u \cdot \omega_1$

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

$$v = u^2 \cdot \omega_1$$

$$v = u \cdot \omega_1^2$$

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

80 какая из формул написана правильно для определения приведенной массы действующего на звено, совершающая поступательное движение.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

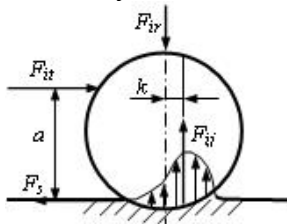
82 154. Если во вращательной кинематической паре действующая заменяющая сила реакции проходит снаружи окружности трения, то, как будет двигаться вал?

- равнозамедленное вращение
- покой
- равноускоренное вращение
- равномерное вращение
- неопределенное вращение

83 152. Если во вращательной кинематической паре действующая заменяющая сила реакции касается окружности трения, то, как будет двигаться вал? (начальное положение - находится в движении)

- покой
- равнозамедленное вращение
- равноускоренное вращение
- неопределенное вращение
- равномерное вращение

84 какое условие является одновременно скольжением и катанием цилиндра при катательном трении?



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

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

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

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

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

85 Из скольких этапов состоит синтез механизмов?

- 5
- 1
- 3
- 4
- 2

86 какая из формул написана правильно для выражения дифференциального уравнения приведенного звена совершающая поступательное движение?

$$F_g = m_g^2 a_s + \frac{v_s^2}{2} \frac{dm_g}{ds}$$

$$F_g = m_g a_s + \frac{v_s^2}{2} \frac{d^2 m_g}{ds^2}$$

$$F_g = m_g a_s + \frac{v_s}{2} \frac{dm_g}{ds}$$

●

$$F_g = m_g a_s + \frac{v_s^2}{2} \frac{dm_g}{ds}$$

$$F_g = m_g a_s^2 + \frac{v_s^2}{2} \frac{dm_g}{ds}$$

87 какая из формул написана правильно для выражения дифференциального уравнения приведенного звена, совершающая вращательное движение?

$$M_g = J_g \varepsilon + \frac{\omega^2}{2} \frac{d^2 J_g}{d\varphi^2}$$

$$M_g = J_g \varepsilon^2 + \frac{\omega^2}{2} \frac{dJ_g}{d\varphi}$$

$$M_g = J_g^2 \varepsilon + \frac{\omega^2}{2} \frac{dJ_g}{d\varphi}$$

●

$$M_g = J_g \varepsilon + \frac{\omega^2}{2} \frac{dJ_g}{d\varphi}$$

$$M_g = J_g \varepsilon + \frac{\omega}{2} \frac{dJ_g}{d\varphi}$$

88 какая из формул написана правильно для определения кинетической энергии звена, совершающая поступательное движение?

$$T = m_i^2 \frac{v_i^2}{2}$$

●

$$T = m_i \frac{v_i^2}{2}$$

$$T = m_i \frac{a_i}{2}$$

$$T = m_i \frac{a_i^2}{2}$$

$$T = m_i^2 \frac{v_i}{2}$$

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

●

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

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

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

$$T = J_i \frac{\varepsilon}{2}$$

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

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

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

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

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

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

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

91 какая из формул написана правильно для определения приведенной силы действующего на звено, совершающая поступательное движение?

$$F_g = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i}{V_k} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{v_k} \right]$$

•
$$F_g = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i}{V_k} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{v_k} \right]$$

$$F_g = \sum_{i=1}^n \left[F_i^2 \frac{V_i}{V_k} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{v_k} \right]$$

$$F_g = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i}{V_k} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i^2}{v_k} \right]$$

$$F_g = \sum_{i=1}^n \left[F_i \frac{V_i^2}{V_k} \cos(F_i \wedge V_i) + M_i \frac{\omega_i}{v_k} \right]$$

92 какая из формул написана правильно для определения приведенного момента действующего на звено совершающей вращательное движение.

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

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

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

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

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

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

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

- $\frac{1}{5}$
• -5

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

$$\eta = \frac{A_h}{A_z}$$

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

$$\bullet \eta = \frac{A_h - A_z}{A_h}$$

$$\eta = \frac{A_z}{A_h}$$

$$\eta = \frac{A_h}{A_x}$$

95 какое из уравнений является дифференциальным уравнением движения механизма?

$$M_{\varepsilon} = \omega_1^2 \cdot \frac{dJ_{\varepsilon}}{d\varphi_1}$$

$$M_{\varepsilon} = J_{\varepsilon} \cdot \varepsilon_1 - \omega_1^2 \cdot \frac{dJ_{\varepsilon}}{d\varphi_1}$$

$$M_{\varepsilon} = J_{\varepsilon} \cdot \varepsilon_1 - \frac{\omega_1^2}{2} \cdot \frac{dJ_{\varepsilon}}{d\varphi_1}$$

$$M_{\varepsilon} = J_{\varepsilon} \cdot \varepsilon_1 + \omega_1^2 \cdot \frac{dJ_{\varepsilon}}{d\varphi_1}$$

$$\bullet M_{\varepsilon} = J_{\varepsilon} \cdot \varepsilon_1 + \frac{\omega_1^2}{2} \cdot \frac{dJ_{\varepsilon}}{d\varphi_1}$$

96 какой параметр определяется по формуле при динамике механизма?

$$\sum_{i=1}^n \left[m_i \cdot \left(\frac{v_{si}}{\omega_1} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_1} \right)^2 \right]$$

приведенная мощность

приведенная масса

приведенный момент инерции

приведенный момент

приведенная сила

97 какой параметр определяется по формуле при динамике механизма?

$$\sum_{i=1}^n \left[F_i \cdot \frac{v_i}{\omega_1} \cos(\vec{F}_i \wedge \vec{v}_i) + M_i \frac{\omega_i}{\omega_1} \right]$$

приведенная мощность

приведенный момент

приведенный момент инерции

приведенная масса

приведенная сила

98 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

приведенный момент

приведенный момент инерции

приведенная масса

приведенная сила

99 какой параметр определяется по формуле при динамике механизма?

$$\sum_{i=1}^n \left[F_i \cdot \frac{v_i}{v_2} \cos(\vec{F}_i \wedge \vec{v}_i) + M_i \frac{\omega_i}{v_2} \right]$$

приведенная мощность

приведенный момент

приведенный момент инерции

приведенная масса

- приведенная сила

100 какое из этих уравнений является уравнением движения механизма в интегральной форме? (Т – кинематическая энергия)

$$\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n T_i + \sum_{i=1}^n T_{i_0}$$

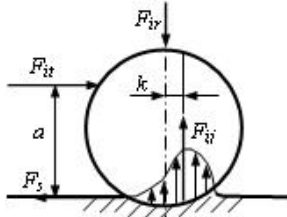
$$\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n J_i + \sum_{i=1}^n J_{i_0}$$

$$\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n M_i - \sum_{i=1}^n M_{i_0}$$

$$\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n J_i - \sum_{i=1}^n J_{i_0}$$

- $$\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n T_i - \sum_{i=1}^n T_{i_0}$$

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



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

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

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

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

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

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

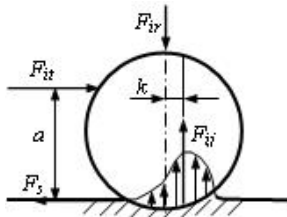
$$-it \cdot a < F_{iv} \cdot k$$

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

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

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

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



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

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

-

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

$$F_{it} = F_{ss}$$

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

$$F_{it} < F_{ss}$$

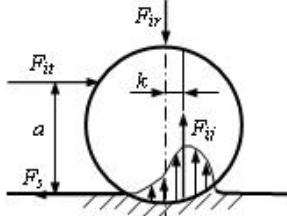
$$-it \cdot a = F_{iv} \cdot k$$

$$F_{it} = F_{ss}$$

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

$$F_{it} < F_{ss}$$

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



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

$$F_{it} < F_{ss}$$

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

$$F_{it} < F_{ss}$$

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

$$F_{it} = F_{ss}$$

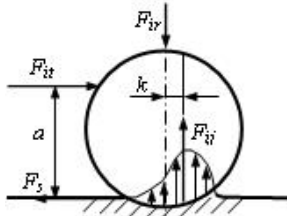
$$-it \cdot a < F_{iv} \cdot k$$

$$F_{it} = F_{ss}$$

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

$$F_{it} < F_{ss}$$

104 По какой формуле определяется коэффициент трения катания?



$$\bullet k = \frac{F_{it}}{F_{iv}} a$$

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

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

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

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

105 Чему равен момент сил трения, возникающий во вращательной кинематической паре? (f_0 и f' - соответственно коэффициент сил трения покоя и приведения, r - радиус сапфы).

$$M_s = \frac{1}{3} f' \cdot r \cdot F_{iv}$$

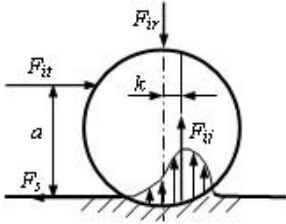
$$M_s = \frac{f' \cdot F_{iv}}{r}$$

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

$$\bullet \dots I_s = f' \cdot r \cdot F_{ir}$$

$$\dots I_s = f_0 \cdot F_{\text{жн}}$$

106 какое условие является чистым скольжением цилиндра при катательном трении?



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

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

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

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

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

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

$$F_{ss} = \frac{1}{3} f' \cdot r \cdot F_{ir}$$

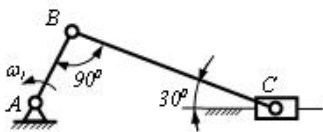
$$F_{ss} = \frac{f' \cdot F_{ir}}{r}$$

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

$$\dots F_{ss} = f' \cdot r \cdot F_{ir}$$

$$\bullet F_{ss} = f_0 \cdot F_{\text{жн}}$$

108 Чему равно значение скорости v_C ползуна C?



v_B

$\frac{v_B}{2}$

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

0

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

109 Чему равно значение скорости v_C ползуна C?



v_B

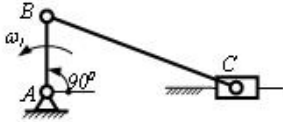
$v_B \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$

$\frac{v_B}{2}$

0

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

110 Чему равно значение скорости v_C ползуна C ?



v_B

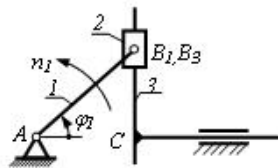
$v_B \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$

$\frac{v_B}{2}$

0

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

111 При $\varphi = 90^\circ$, чему равно значение скорости v_C точки C ?



0

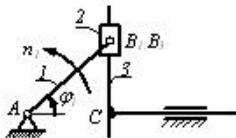
$v_{B_2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$

$v_{B_2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$

$\frac{v_{B_2}}{2}$

v_{B_2}

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



v_{B_2}

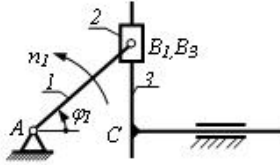
$v_{B_2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$

$\frac{v_{B_2}}{2}$

0

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

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



$$v_{B_3}$$

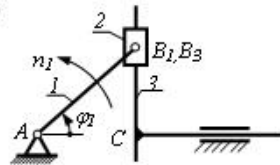
$v_{B_3} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$

$\frac{v_{B_3}}{2}$

0

$v_{B_3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$

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



$$v_{B_3}$$

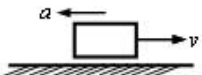
$v_{B_3} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$

$\frac{v_{B_3}}{2}$

0

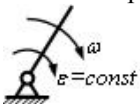
$v_{B_3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$

115 как перемещается это поступательное звено?



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

116 как перемещается это вращательное звено?



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

117 как называется угол между силой и вектором скорости точки ее приложения?

- угол давления
- фазовый угол
- угол перекрытия

угол передачи
угол зацепления

118

Если угловая скорость и угловое ускорение вращающегося звена будет равно соответственно

$\omega = 4 \frac{1}{s}$ и $\varepsilon = 2 \frac{1}{s^2}$, то чему равно полное ускорение точки a , проходящая на расстоянии $r = 0,1$ м

от оси вращения?

1,6 m/s^2

$\sqrt{2,6}$ m/s^2

0,4 m/s^2

0,2 m/s^2

0 m/s^2

119 По какой формуле определяется полное ускорение точки вращающегося звена?

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

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

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

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

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

120 как называется вторая производная от обобщенной координаты радиуса вектора точки?

- аналог углового ускорения
- аналог линейного ускорения
- аналог линейной скорости
- линейное ускорение
- аналог угловой скорости

121 По какому условию принимается решение о существовании кривошина на четырехзвенном шарнирном механизме?

- По принципу обращенного движения
- По теореме Граскофа
- По теореме Жуковского
- По принципу Ассура
- По теореме Вилиса

122 149. Если в поступательной паре действующая заменяющая сила проходит снаружи конуса трения, то в каком состоянии оно будет?

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

123 148. Если в поступательной паре действующая заменяющая сила проходит внутри конуса трения, то в каком состоянии оно будет? (начальное положение - покой)

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

124 145. какое трение возникает между поверхностями, если между ними одновременно имеется чисто сухое и предельное трение и первое имеет преимущество?

- предельное
- полусухое
- полужидкостное
- жидкостное
- чистое

125 142. какое трение возникает между поверхностями, если они отделены друг от друга масляным слоем?

- предельное
- полусухое
- полужидкостное
- жидкостное
- чистое

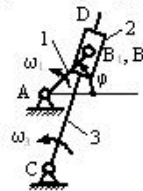
126 143. какое трение возникает между поверхностями, если между ними имеется масляной слой толщиной 1 микрометр и меньше?

- предельное
- полусухое
- полужидкостное
- жидкостное
- чистое

127 144. какое трение возникает между поверхностями, если между ними имеется достаточно масляной слой, на некоторых местах происходит соприкосновение отдельных выступов?

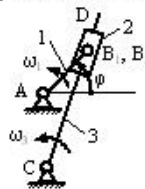
- предельное
- полусухое
- полужидкостное
- жидкостное
- чистое

128 Если в кулиском механизме $l_{BC}=0,4\text{m}$, $v_{B_1C} = 2,4\text{ m/s}$ и $v_{B_2B_1} = 5\text{ m/s}$, то чему равно кориолисовое ускорение $a_{B_2B_1}^k$?



- 10
- 20
- 80
- 60
- 40

129 Если в кулиском механизме $l_{BC}=0,3\text{m}$ 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)
- 0,6 (1/c)
- 0,3 (1/c)
- 1,2 (1/c)

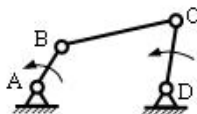
130 Если угловая скорость звена BC будет равна $\omega_3 = 6(1/s)$ и $v_{CB} = 1,2\text{ m/s}$, то чему равно l_{BC} ?



- 0,2 м
- 1,2 м
- 7,2 м
- 6 м
- 2,4 м

131

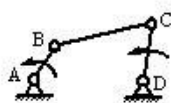
Если длина звена BC равна $l_{BC}=0,5$ м и угловая скорость $\omega_1 = 4(1/s)$, то чему равно нормальное ускорение a_{CB}^n точки C относительно B ?



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

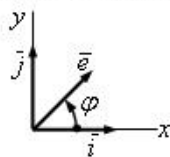
132

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 ?



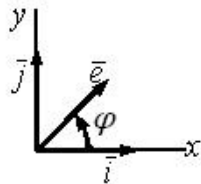
- 8
- 4
- 2,0
- 0,5
- 6

133 Чему равно скалярное произведение двух единичных векторов $\bar{e}^n \cdot \bar{j}$



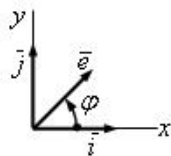
- 1
- $\cos \varphi$
- $-\sin \varphi$
- $-\cos \varphi$
- $\sin \varphi$

134 Чему равно скалярное произведение двух единичных векторов $\bar{e}^n \cdot \bar{i}$



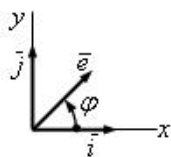
- 1
- $\cos \varphi$
- $-\sin \varphi$
- $-\cos \varphi$
- $\sin \varphi$

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



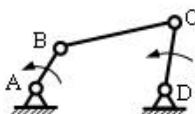
- 0
- $\cos \varphi$
- $-\sin \varphi$
- $-\cos \varphi$
- $\sin \varphi$

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



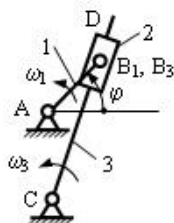
- 1
- 0
- $\sin \varphi$
- $\cos \varphi$
- 1

137 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 ?



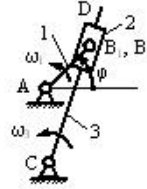
- 8
- 4
- 2,0
- 0,5
- 6

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



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

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



v_{B_2}

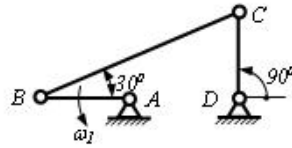
v_{B_1}

$\frac{v_{B_2}}{3}$

0

$v_{B_2} \cdot \frac{4}{3}$

140 Чему равно значение скорости v_C точки C четырехзвенного механизма?



v_B

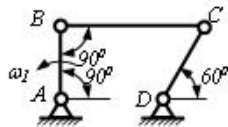
$\frac{v_B}{2}$

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

0

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

141 Чему равно значение скорости v_C точки C четырехзвенного механизма?



v_B

$\frac{v_B}{2}$

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

0

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

142 как называется первая производная радиуса по обобщенной координате?

угловая скорость

линейное ускорение

аналог линейной скорости

линейная скорость

аналог линейного ускорения

143 какая группа Assur показана на схеме?



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

144 как называется структурная группа, имеющая степень подвижности равное нулю и не имеющая возможность расчленения на еще более простые группы?

- Кинематическая пара
- Группа Асура
- Плоская кинематическая цепь
- Пространственная кинематическая цепь
- Кинематическое соединение

145 какое тело называется несвободным ?

- тело, перемещения которого на плоскости не препятствуют какие-нибудь другие, скрепленные или соприкасающиеся с ним машины
- тело, перемещения которого в пространстве не препятствуют какие-нибудь другие тела
- тело, перемещения которого на плоскости не препятствуют какие-нибудь другие тела
- тело, перемещения которого на плоскости не препятствуют какие-нибудь другие объекты
- тело, перемещения которого в пространстве препятствуют какие-нибудь другие, скрепленные или соприкасающиеся с ним тела

146 Что изучается в кинематики ?

- геометрические свойства движения тел без учета их масс
- геометрические свойства движения тел с учетом действующих на них сил
- 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

147 какой величиной является время ?

- векториальной
- вертикальной
- особенной
- обыкновенной
- скалярной

148 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

149 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

150 Что означает задать закон движения тела ?

- положение тела относительно данной системы отсчета в любой момент времени
- положение тела в любой момент времени
- положение тела относительно отсчета в любой момент времени
- положение тела
- положение тела относительно данной системы

151 как называется сила давления на связь ?

- силой давления

- силой реакции связи
силой действия
силой ответа
силой деформации

152 Что называется силой реакции связи ?

- сила, которая действует на тело, помогает перемещениям
- сила, которая действует на тело
- 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, помогает прыгать

153 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

154 какие силы называются активными силами ?

- сила перемещения
- сила деформации
- реакции связей
сила ответа
сила давления

155 какие способы задания движения имеются в кинематике?

- векторный, особый
- естественный, координатный, векторный
естественный, обыкновенный
координатный, обыкновенный
особый, координатный

156 Что является особенностью активной силы ?

- ее направление непосредственно не зависит от других , действующих на тело сил
- ее модуль и направление зависят 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

157 как называется механическое взаимодействие между телами , в результате которого происходит изменение их форм этих тел ?

- атом
- молекул
- деформация
сила
масса

158 как называется величина , являющаяся количественной мерой механического взаимодействия тел ?

- молекул
- масса
- сила
момент
атом

159 На сколько частей разделяют теоретическую механику ?

- 5
- 4
- 2
- 1

● 3

160 какие свойства рассматриваются движения тел в кинематике ?

- биологические свойства
- физические свойства
- материальные свойства
- геометрические свойства
- химические свойства

161 Что называется траекторией точки

- обыкновенная линия, которую описывает движущаяся точка в воздухе
- непрерывная линия, которую описывает движущаяся точка относительно данной системы отсчета
- непрерывная линия в пространстве
- непрерывная линия в воздухе
- непрерывная линия в плоскости

162 как называется движение точки, если траекторией является прямая линия ?

- обыкновенная
- вертикальная
- прямолинейное
- криволинейное
- горизонтальная

163 Чем отличается реакция связи от действующих на тело активных сил ?

- ее численная величина всегда независит от этих сил и наперед известна
- ее численная величина зависит от давлений
- ее численная величина зависит от этих сил
- ее численная величина всегда зависит от этих сил и наперед неизвестна
- ее численная величина зависит от давлений и наперед известна

164 как называется движение точки, если траекторией является кривая линия ?

- обыкновенная
- вертикальная
- прямолинейное
- криволинейное
- горизонтальная

165 Реакция связи в какую сторону направляется ?

- в левую сторону, куда связь дает перемещаться телу
- противоположную той, куда связь не дает перемещаться телу
- противоположную той, куда связь дает перемещаться телу
- в сторону той, куда связь дает перемещаться телу
- в правую сторону, куда связь дает перемещаться телу

166 как выражается единица измерения скорости?

- километр
- м/сек
- метр
- кг
- сантиметр

167 как выражается ускорение точки ?

- величина, характеризующая изменение с течением времени модуля и направления вектора
- величина, характеризующая изменение с течением времени модуля и направления силы
- величина, характеризующая изменение с течением времени модуля и направления массы
- величина, характеризующая изменение с течением времени модуля и направления скорости точки
- величина, характеризующая изменение с течением времени модуля и направления момента

168 Чему равняется проекции ускорения точки на оси координат?

первым производным от соответствующих координат силы по времени
 первым производным от соответствующих координат массы по времени
 первым производным от соответствующих координат вектора по времени
 первым производным от соответствующих координат момента по времени

- первым производным от проекции скорости или вторым производным от соответствующих координат точки по времени

169 Что изучаются в динамике?

- законы движения планет под действием сил
- законы движения материальных тел под действием сил
- законы движения атомов под действием сил
- законы движения молекул под действием сил
- законы движения линии под действием сил

170 На сколько частей делится теоретическая механика по свойствам изучаемого объекта ?

- 6
- 4
- 3
- 1
- 2

171 Что называется материальной точкой в теоретической механике?

- линиями которого при изучении его движения можно пренебречь
- габаритами которого при изучении его движения можно пренебречь
- высотами которого при изучении его движения можно пренебречь
- размерами которого при изучении его движения или равновесии можно пренебречь
- положениями которого при изучении его движения можно пренебречь

172 Что называется твердым телом в теоретической механике?

- линиями которого при изучении его движения можно пренебречь
- габаритами которого при изучении его движения можно пренебречь
- высотами которого при изучении его движения можно пренебречь
- деформациями которого при изучении его движения или равновесии можно пренебречь
- положениями которого при изучении его движения можно пренебречь

173 Что называется телом переменной массы в теоретической механике?

- тела, масса с течением времени изменяется вследствие изменения состава молекул
- объекты, масса с течением времени изменяется вследствие изменения состава составляющих
- машины, масса с течением времени изменяется вследствие изменения состава деталей
- тела, масса с течением времени изменяется вследствие изменения состава частиц, образующих частиц
- планеты, масса с течением времени изменяется вследствие изменения состава звезд

174 к каким наукам относится теоретическая механика?

- к разряду биологических наук-наук о флоре
- к разряду естественных наук-наук о природе
- к разряду гуманитарных-наук о литературе
- к разряду гуманитарных наук-наук о природе
- к разряду биологических наук-наук о фауне

175 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

176 Что означает слово механика ?

- природа
- сила
- сооружение, машина, изобретение
- объект

тело

177 какое равновесие называется абсолютным ?

если движением тела , можно пренебречь , то равновесие называют узким

если движением тела , можно пренебречь , то равновесие условно называют длинным

если движением тела , можно пренебречь , то равновесие условно называют коротким

- если движением тела , по отношению к которому изучается равновесие , можно пренебречь , то равновесие условно называют абсолютным

если движением тела , можно пренебречь , то равновесие называют широким

178 какое равновесие называется относительным ?

если движением тела , нельзя пренебречь , то равновесие называют узким

если движением тела , нельзя пренебречь , то равновесие называют длинным

если движением тела , нельзя пренебречь , то равновесие называют коротким

- если движением тела , по отношению к которому изучается равновесие , нельзя пренебречь , то равновесие называют относительным

если движением тела , нельзя пренебречь , то равновесие называют широким

179 как находится геометрическая сумма трех сил не лежащих в одной плоскости?

по правилу диаграммы или построением силового треугольника

построением силового треугольника

по правилу диаграммы

- по правилу параллелограмма или построением силового треугольника изображается диагональ параллелепипеда, построенного на этих силах

180 как называются эти пути ?

математический

химический

- геометрический , аналитический

аналитический

геометрический

181 Чем характеризуется вращательный эффект силы ?

массой

скоростью

силой

- моментом

ускорением

182 какой метод имеет первостепенную роль при решении задач механики ?

анализ

математические вычисления

аналитический метод

- геометрические построения

химический способ

183 Что называется плечом

вертикальная линия, опущенный из центра на линию действия силы

обычная линия, опущенный из центра на линию действия силы

- перпендикуляр, опущенный из центра на линию действия силы

параллельная линия, опущенный из центра на линию действия силы

особенная линия, опущенный из центра на линию действия силы

184 какая величина называется в механике силой ?

механического взаимодействия планет

механического взаимодействия молекул

механического взаимодействия частиц

- количественной мерой механического взаимодействия материальных тел

механического взаимодействия атомов

185 Сколько факторов действует на вращательный эффект силы ?

- 6
- 4
- 2
- 3
- 5

186 От каких факторов зависит вращательный эффект силы ?

- от направления поворота
- длины плеча
- от модуля силы
- от модуля силы и длины плеча, от положения плоскости, от направления поворота
- от положения плоскости

187 Чему равняется проекции скорости точки на оси координат?

- первым производным от соответствующих координат вектора по времени
- первым производным от соответствующих координат силы по времени
- первым производным от соответствующих координат точки по времени
- первым производным от соответствующих координат массы по времени
- первым производным от соответствующих координат момента по времени

188 Чем выражается размерность ускорения?

- грамм
- кг
- сантиметр
- километр
- метр делённая секунда в квадрате

189 как выражается второе свойство момента силы ?

- момент силы изменится вдоль ее линии действия
- момент силы 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
- сила не изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- момент силы изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия

190 какие величины называются скалярные?

- характеризуются анализом
- характеризуются графическим построением
- полностью характеризуются их численным значением
- характеризуются направлением
- характеризуются цветом

191 как выражается первое свойство момента силы ?

- момент силы изменится вдоль ее линии действия
- момент силы не изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- сила изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- сила не изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- момент силы изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия

192 Сколько свойств имеет момент силы ?

- 4
- 2
- 3
- 1
- 5

193 На какие величины можно разделить рассматриваемые величины?

газовые

- скалярные и векториальные
векториальные
скалярные
химические

194 Что играет важную роль при решении задач статики?

- правильное определение направлений реакций связей
- правильное определение направлений реакций связей
- определение направлений реакций связей
- определение направлений силы
- правильное определение направлений реакций связей

195 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 масса 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 линия действия равнодействующей сил тяжести частиц данного тела при любом положении тела в пространстве
- точка, через которую проходит линия ускорения данного тела при любом положении тела в пространстве

196 Что гласит вторая аксиома статики?

- действие силы на тело не изменится, если к ней прибавить или от нее отнять четыре силы
- действие силы на абсолютно твердое тело изменится, если к ней прибавить или от нее отнять три силы
- действие силы на твердое тело изменится, если к ней прибавить или от нее отнять уравновешенную систему сил
- действие данной системы сил на абсолютно твердое тело не изменится, если к ней прибавить или от нее отнять уравновешенную систему сил
- действие силы на тело изменится, если к ней прибавить или от нее отнять пять сил

197 Что называется аксиомами?

- положений, принимаемых с характерами
- положений, принимаемых с указаниями
- положений, принимаемых без указаний
- положений, принимаемых без математических доказательств
- положений, принимаемых с доказательствами

198 Что гласит теорема о приведении плоской сил к данному центру ?

- 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
- всякая плоская система сил, действующих на абсолютно твердое тело, при приведении 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
- 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 сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары

199 На сколько частей делятся величины в механике?

- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

200 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 главная сила и главный момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный момент равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главная сила и момент не равнялись нулю

201 какая сила называется уравновешивающей силой ?

сила, равная давлению, прямо противоположенная ей по направлению и действующая вдоль той же прямой с точкой приложения давления

- сила, равная равнодействующей по модулю, прямо противоположенная ей по направлению и действующая вдоль той же прямой с точкой приложения массы
- сила, равная моменту, прямо противоположенная ей по направлению и действующая вдоль той же прямой с точкой приложения момента
- сила, действующая вдоль той же прямой
- сила, прямо противоположенная ей по направлению и действующая вдоль той же прямой

202 Что достаточно для задания плоской системы сил ?

здать ее главной скорости и главный момент относительно некоторого центра
здать ее главной силы и главный момент относительно некоторого центра
здать вектор и момент относительно некоторого центра

- задать ее главный вектор и главный момент относительно некоторого центра
- здать ее главного ускорения и главный момент относительно некоторого центра

203 какая сила называется равнодействующая ?

если данная система сил эквивалентна давлению

- если данная система сил эквивалентна одной силе
- если данная система сил эквивалентна одному моменту
- если данная система сил эквивалентна одной массе
- если данная система сил эквивалентна одной скорости

204 какие системы сил называются эквивалентными?

если одну систему характеристик можно заменить другой системой характеристик
если одну систему моментов можно заменить другой системой моментов
если одну систему масс можно заменить другой системой масс

- если одну систему сил можно заменить другой системой сил, не изменяя при этом состояния покоя или движения
- если одну систему давлений можно заменить другой системой давлений

205 . какие системы называются статически неопределимыми?

число известных связей не превышает числа уравнений равновесия

- число неизвестных реакций связей превышает числа уравнений равновесия
- число известных реакций связей не превышает числа уравнений равновесия
- число сил не превышает числа уравнений равновесия
- число неизвестных линий не превышает числа уравнений равновесия

206 Покажите геометрические условия равновесия пространственной системы сил.

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

$$\sum M_x = 0; \sum M_y = 0; \sum M_z = 0$$

$$\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0$$

$$\sum M_x = 0; \sum M_y = 0; \sum M_z = 0$$

$$\sum M_x = 0; \sum M_y = 0; \sum M_z = 0$$

207 Покажите условия равновесия произвольной плоской системы сил.

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

$$\sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_x(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0$$

$$\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0$$

$$\sum m_o(\bar{F}_i) = 0; \sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0$$

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

208 Что из себя представляют аксиомы статики ?

результат обобщений многочисленных гуманитарных опытов

- результат обобщений многочисленных опытов и наблюдений над равновесием и движением тел, неоднократно подтвержденных практикой

результат обобщений многочисленных наблюдений
 результат обобщений многочисленных анализов
 результат обобщений многочисленных химических опытов

209 Сколько имеется аксиом в статике?

- 1
- 5
- 3
- 4
- 6

210 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 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 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 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 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

211 к чему сводится решение многих задач статики?

к определению скоростей

к определению моментов

к определению сил

- к определению реакций опор

к определению ускорений

212 Сколько типа опор имеется в статике?

- 5
- 3
- 2
- 1
- 4

213 какие типы опор изучаются в статике?

жесткая заделка

неподвижная шарнирная опора, жесткая заделка

- подвижная шарнирная опора, неподвижная шарнирная опора, жесткая заделка

подвижная шарнирная опора

подвижная шарнирная опора, неподвижная шарнирная опора

214 какие задачи рассматриваются в общем курсе механики ?

о равновесии планет

о равновесии газообразных тел

о равновесии жидких тел

- о равновесии твердых тел

о равновесии звезд

215 какими способами определяется геометрическая сумма любой системы сил

правильным определением направлений реакций связей

построением силового многоугольника

последовательным сложением сил по правилу параллелограмма

- последовательным сложением сил по правилу параллелограмма и построением силового многоугольника

последовательным сложением скоростей по правилу параллелограмма

216 каким правилом находится главный вектор

правилом определение

правилом параллелограмма

- правилом диаграммы
- правилом силового многоугольника
- правилом связей

217 Все встречающиеся в природе тела под влиянием внешних воздействии в той или иной мере изменяют свою форму-деформируются. Величины этих деформации от чего зависят ?

- геометрической формы и размеров
- от материала тел, их геометрической формы и размеров, от действующих нагрузок
- от материала тел, их геометрической формы
- от состояния тел и размеров
- от действующих нагрузок

218 как изображается главный вектор нескольких сил ?

- замыкающей стороной треугольника, построенного из этих сил
- замыкающей стороной силовой параллелограммы, построенного из этих сил
- замыкающей стороной диаграммы, построенного из этих сил
- замыкающей стороной силового многоугольника, построенного из этих сил
- замыкающей стороной ромба, построенного из этих сил

219 В какую сторону должны направлены стрелки у всех слагаемых векторов при построении векторного многоугольника

- в параллельную сторону
- в вертикальную сторону
- в одну сторону
- в противоположную сторону
- в горизонтальную сторону

220 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 широки
- деформации при действующих нагрузках были достаточно велики
- деформации при действующих нагрузках были достаточно малы
- деформации при действующих нагрузках были равно нулю

221 Показать условия равновесия произвольной пространственной системы сил

$$\begin{aligned} \sum m_x(\bar{F}_i) &= 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0; \sum F_{ix} = 0 \\ \sum F_{ix} &= 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0; \sum m_{O_1}(\bar{F}_i) = 0; \sum m_{O_2}(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0 \\ \sum F_{ix} &= 0; \sum F_{iy} = 0; \sum m_A(\bar{F}_i) = 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0 \\ \sum F_{ix} &= 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0; \sum m_x(\bar{F}_i) = 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0 \\ \sum F_{ix} &= 0; \sum F_{iy} = 0; \sum m_O(\bar{F}_i) = 0; \sum m_x(\bar{F}_i) = 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0 \end{aligned}$$

222 . Покажите условие равновесия пространственной систем сходящихся сил.

$$\begin{aligned} \sum m_x(\bar{F}_i) &= 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0; \sum m_z(\bar{F}_i) = 0 \\ \sum F_{ix} &= 0; \sum m_{O_1}(\bar{F}_i) = 0; \sum m_{O_2}(\bar{F}_i) = 0 \\ \sum F_{ix} &= 0; \sum F_{iy} = 0; \sum m_O(\bar{F}_i) = 0 \\ \sum F_{ix} &= 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0 \\ \sum m_{O_1}(\bar{F}_i) &= 0; \sum m_{O_2}(\bar{F}_i) = 0; \sum m_{O_3}(\bar{F}_i) = 0 \end{aligned}$$

223 какой теоремой определяется свойства поступательного движения ?

при котором любая точка, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе

при котором любая вертикаль, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе
при котором любая линия, проведенная в этом теле, не перемещается

- 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 горизонталь, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе

224 Чему равняется вектор ускорения точки в данный момент времени ?

первой производной от вектора или второй производной от радиуса
первой производной от вектора момента или второй производной от вектора
первой производной от вектора массы или второй производной от радиу

- первой производной от вектора скорости или второй производной от радиуса-вектора точки по времени
- первой производной от вектора силы или второй производной от радиуса

225 Чему равняется вектор скорости точки в данный момент времени

первой производной момента

- первой производной от радиуса-вектора точки по времени
- первой производной от массы
первой производной от ускорения
первой производной от силы

226 какая векторная величина является одной из основных характеристик движения точки

момент

масса

- скорость
- ускорение
сила

227 . С помощью чего можно найти положение движущейся точки в векторном способе задания движения

силой

линией

вектором

- радиус-вектором
- радиусом

228 . как можно определить положение точки по отношению к данной системе отсчета

особенными координатами

горизонтальными координатами

вертикальными координатами

- декартовыми координатами
- обыкновенными координатами

229 Что надо знать, чтобы задать движение точки естественным способом?

начало отсчета, закон движения точки

начало отсчета

траекторию точки

- траекторию точки, начало отсчета, закон движения точки
- закон движения точки

230 Если никакие активные силы на тело не действуют, то чему равны реакции связей ?

массе

моменту

давлению

- нулю
- ускорению

231 Сколько способов задания движения точки имеется в кинематике?

5

- 3
- 2
1

232 . 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 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 моментов всех этих сил относительно каких-нибудь двух центров и сумма их проекций на ось были равно нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный момент не равнялись 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

233 При изучении условий равновесия что допустимо ?

- пренебрегать малыми длинами
- пренебрегать малыми габаритами
- пренебрегать малыми формами твердых тел
- пренебрегать малыми размерами твердых тел
- пренебрегать малыми деформациями твердых тел

234 . какие силы называются сходящимися силами ?

- линия масс которых пересекаются в одной точке
- линии действия которых пересекаются в одной точке
- линии скоростей которых пересекаются в одной точке
- линии ускорений которых пересекаются в одной точке
- линии моментов которых пересекаются в одной точке

235 Чему равняется равнодействующая системы сходящихся сил?

- сумме ускорений и приложенную в точке их пересечения
- сумме моментов и приложенную в точке их пересечения
- сумме сил и приложенную в точке их пересечения
- геометрической сумме этих сил и приложенную в точке их пересечения
- сумме скоростей и приложенную в точке их пересечения

236 какие тела называются абсолютно твердыми ?

- жидкие
- твердые
- деформируемые
- недеформируемые
- мягкие

237 . Чему равна проекция силы на ось ?

- скалярной величине, равная сумме ускорений
- скалярной величине, равная взятой длине отрезка , заключенного между проекциями начало и конца
- скалярной величине, равная взятой с соответствующим знаком длине отрезка , заключенного между проекциями начало и конца силы
- скалярной величине, равная заключенного между проекциями начало и конца линии
- скалярной величине, равная длине отрезка

238 какие тела можно называть абсолютно твердым телом ?

- тело расстояние между двумя любыми точками которого всегда остается широким
- тело расстояние между двумя любыми точками которого всегда остается постоянным
- тело расстояние между двумя любыми точками равняется нулю
- тело расстояние между двумя любыми точками которого всегда остается узким
- тело расстояние между двумя любыми точками которого всегда остается неизменным

239 как можно выразить по другому чему равно проекция силы на ось ?

- произведению модуля силы на котангес
- произведению модуля силы на синус угла
- произведению модуля силы на косинус угла между направлением силы и положительным направлением оси
- произведению модуля силы
- произведению модуля силы на тангес

240 как выражается условия равновесия произвольной пространственной системы сил?

- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главное ускорение и момент не равнялись 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 моментов всех этих сил относительно каких-нибудь двух центров и сумма их проекций на ось были равно нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главная сила и момент не равнялись нулю

241 В каком состоянии может находиться свободное тело, на которое действует только одна сила?

- падает
- движется
- в покое
- в равновесии
- прыгает

242 как выражается главный момент системы относительно центра ?

- величина, равная особенной сумме всех сил системы
- величина, равная математической сумме всех сил системы
- величина, равная сумме моментов всех сил системы относительно центра
- величина, равная геометрической сумме всех сил системы
- величина, равная обыкновенной сумме всех сил системы

243 какое равновесие изучается в статике ?

- узкое равновесие
- короткое равновесие
- абсолютное равновесие
- относительное равновесие
- широкое равновесие

244 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 будет равняться нулю
- действие силы на абсолютно твердое тело изменится \neq
- действие силы на абсолютно твердое тело не изменится
- действие силы на абсолютно твердое тело не будет равняться нулю

245 как направлена реакция подвижной шарнирной опоры ?

- вниз к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по горизонтали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по вертикали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по нормали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по прямой к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры

246 как направлена реакция неподвижной шарнирной опоры ?

- вниз к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по горизонтали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по вертикали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- по нормали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- проходит через ось шарнира и может иметь любое направление в плоскости

247 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
- 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
- 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
- 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

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

248 как направлена реакция жесткой заделки ?

- вниз к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры
- приложенная неизвестная сила и парой с наперед неизвестным моментом по вертикали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры по нормали к поверхности, на которую опирается катки подвижной опоры проходит через ось шарнира и может иметь любое направление в плоскости

249 Чему равна проекцией силы на плоскость ?

- вектору , заключенный между проекциями масс
- вектору , заключенный между проекциями начало и конца скорости
- вектору , заключенный между проекциями начало и конца силы на плоскость
- вектору , заключенный между начало и конца силы на плоскость
- вектору , заключенный между начало и конца момента на плоскость

250 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

251 какое движение принимаем в механике под движением механического движения?

- изменение взаимного положения молекул в пространстве
- изменение взаимного положения планет в пространстве
- изменение взаимного положения линии в пространстве
- изменение взаимного положения атомов в пространстве
- изменение взаимного положения материальных тел в пространстве

252 Что представляет собой теоретическая механика ?

- одну из научных основ современных космических дисциплин
- одну из научных основ современных внеземных дисциплин
- одну из научных основ современных гуманитарных дисциплин
- одну из научных основ современных технических дисциплин
- одну из научных основ современных молекулярных дисциплин

253 как называется механическое движение?

- изменение взаимного положения линии в
- изменение взаимного положения атомов в пространстве
- изменение взаимного положения молекул в пространстве
- изменение взаимного положения материальных тел в пространстве
- изменение взаимного положения частиц в пространстве

254 Сколько условий имеет равновесие системы сходящихся сил ?

- 6
- 4
- 3
- 2
- 5

255 Что является одной из основных задач статики ?

- нахождение условий жидкости
- нахождение условий твердения
- нахождение условий деформации
- нахождение условий движения
- нахождение условий равновесия

256 какие условия имеет равновесие системы сходящихся сил ?

- не суммарное
- аналитическое
- геометрическое
- геометрическое и аналитическое условие
- суммарное

257 как выражается геометрическое условие равновесия ?

- 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 параллелограмм, построенный из этих сил, был не 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 угольник, построенный из этих сил, был замкнутым
- для равновесия системы сходящихся сил необходимо и достаточно, чтобы силовой трапеция, построенный из этих сил, был не замкнутым

258 Сколько основных проблемы рассматриваются в статике твердого тела?

- 5
- 4
- 3
- 1
- 2

259 . как выражается аналитическое условие равновесия пространственной системы сходящихся сил ?

- 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 двух координатных осей были равны сумме
- 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 трех координатных осей были равны нулю
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из двух координатных осей были равны моменту

260 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 и определение условий равновесия действующих на твердое тело систем сил
- сложение сил и приведение систем сил к простейшему виду и определение условий движения
- сложение сил и приведение систем сил к простейшему виду
- определение условий равновесия действующих на твердое тело систем сил

261 как выражается аналитическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил ?

- 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 сумме
- 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 двух координатных осей были равны нулю
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из трех координатных осей были равны моменту

262 как выражается теорема о трех силах?

- 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 двух координатных осей были равны сумме
- 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 трех координатных осей были равны нулю
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из двух координатных осей были равны моменту

263 какими путями могут решаться задачи статики ?

- соответствующих физических построений или с помощью анализов
- с помощью численных расчетов
- соответствующих геометрических построений или с помощью численных расчетов
- соответствующих геометрических вычислений

соответствующих вычислений

264 какие системы называются статически определимыми

число реакций связей превышает числа уравнений равновесия

число неизвестных линии не превышает числа уравнений равновесия

- число неизвестных реакций связей не превышает числа уравнений равновесия
- число известных реакций связей превышает числа уравнений равновесия
- число известных связей превышает числа уравнений равновесия

265 как выражается понятие о моменте силы относительно центра ?

величина, равная произведению модуля силы на массу

- величина, равная взятому с соответствующим знаком произведению модуля силы на длину плеча
- величина, равная произведению модуля силы на скорость
- величина, равная произведению модуля силы на длину
- величина, равная произведению модуля силы на ускорени

266 как выражается момент силы относительно оси ?

сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе

сумма моментов сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и не равна моменту пары

сумма моментов пары относительно любого центра, не зависит от выбора этого центра и равна моменту пары

- алгебраическая величина, равная моменту проекций этой силы на плоскость, перпендикулярную оси, взятому относительно точки пересечения оси с плоскостью
- сумма сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары

267 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

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

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

- 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
- 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

268 Сколько имеет частные случаи при вычислении моментов

5

1

2

- 3

4

269 какое тело называется свободным ?

давление, не скрепленное с другими давлениями

масса, не скрепленное с другими массами

- тело, не скрепленное с другими телами
- сила, не скрепленное с другими силами
- характер, не скрепленное с другими характерами

270 как выражается главный вектор системы?

величина, равная особенной сумме всех сил системы

величина, равная математической сумме всех сил системы

величина, равная алгебраической сумме всех сил системы

- величина, равная геометрической сумме всех сил системы
- величина, равная обыкновенной всех сил системы

271 Что называется системой сил ?

совокупность давлении

- совокупность сил , действующих на какое-нибудь твердое тело
- совокупность линии

совокупность масс
совокупность моментов

272 Что гласит теорема о параллельном переносе силы ?

- сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе
- силу, приложенную к абсолютно твердому телу, можно, не изменяя оказываемого действия, переносить параллельно ей самой в любую точку тела, прибавляя при этом пару с моментом, равным моменту переносимой силы относительно точки, куда сила переносится
- алгебраическая сумма моментов сил пары относительно любого центра, лежащего в плоскости ее действия, не зависит от выбора этого центра и равна моменту пары силой
- 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 сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары

273 Чем совпадает начало отрезка ?

- с точкой приложения давления
- с точкой приложения массы
- с точкой приложения момента
- с точкой приложения силы
- с точкой приложения характера

274 как выражается теорема о моментах сил пары?

- сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе
- сумма моментов сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и не равна моменту пары
- сумма моментов пары относительно любого центра, не зависит от выбора этого центра и равна моменту пары
- 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 сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары

275 как выражается теорема о моментах сил пары?

- сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе
- сумма моментов сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и не 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 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

276 Чему соответствует направление отрезка?

- соответствует направлению давления
- соответствует направлению взаимного положения тел
- соответствует направлению взаимодействия тел
- соответствует направлению силы
- соответствует направлению характера силы

277 когда можно считать отрицательным действие момента пары?

- пара стремится повернуть тело прямо
- пара стремится повернуть тело вертикально
- пара стремится повернуть тело по ходу часовой стрелки
- пара стремится повернуть тело против хода часовой стрелки
- пара стремится повернуть тело горизонтально

278 Что выражает длина этого отрезка в выбранном масштабе?

- давления
- массу
- силу
- модуль силы
- характера

279 когда можно считать положительным действие момента пары?

пара стремится повернуть тело прямо
пара стремится повернуть тело вертикально

- пара стремится повернуть тело по ходу часовой стрелки
- пара стремится повернуть тело против хода часовой стрелки
- пара стремится повернуть тело горизонтально

280 как определяется знак момента пары ?

- по ходу массы
- по ходу скорости
- по ходу действия силы
- по ходу часовой стрелки
- по ходу ускорении

281 От чего зависит вращательный эффект действие пары сил на твердое тело ?

- положения плоскости, направление поворота в этой плоскости массой
- длины ее плеча
- модуля сил пары и длины ее плеча, положения плоскости, направление поворота в этой плоскости
- модуля сил пары
- модуля сил пары и длины ее плеча

282 какому эффекту сводится действие пары сил на твердое тело ?

- горизонтальному
- заднему
- вращательному
- прямому
- вертикальному

283 как графически изображается сила?

- линией
- направленным отрезком со стрелкой
- со стрелкой
- направленным отрезком
- отрезком

284 От чего зависят направление и точка приложения силы ?

- от характера давления
- взаимного положения тел
- от характера взаимодействия тел
- от характера взаимодействия тел и их взаимного положения
- от характера силы

285 Что является основными единицами измерения силы?

- километр
- сантиметр
- килограмм
- ньютон и дина
- килограмм дина

286 Что называется плечом пары ?

- расстояние между линиями моментов
- расстояние между линиями действия сил пары
- расстояние между линиями ускорений
- расстояние между линиями
- расстояние между линиями скоростей

287 как находится модуль данной силы ?

- путем сравнения ее с ускорением
- путем сравнения ее с моментом
- путем сравнения ее с массой
- путем сравнения ее с силой, принятой за единицу
- путем сравнения ее с скоростью

288 какая плоскость называется плоскостью действия пары

проходящая через параллелепипеда

проходящая через ромба

- проходящая через линии действия сил пары
- проходящая через плоской линии
- проходящая через паралелограмма

289 Что называется парой сил ?

система пять 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 трех равных по модулю, параллельных и направленных в противоположные стороны сил, действующих на абсолютно твердое тело
- система шесть 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

290 Чем определяется действие силы на тело ?

модулем силы, точкой приложения сил

направлением, точкой приложения сил

модулем силы

- модулем силы, направлением, точкой приложения сил
- модулем силы, направлением

291 . как выражается теорема Вариньона?

момент силы 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

сила не 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
- момент силы не изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия

292 какой величиной является сила ?

газовой

- векториальной
- скалярной и векториальной
- скалярной
- химической

293 какое тело называется свободным ?

тело, которое скреплено с машиной и может совершать из данного положения любое перемещения в пространстве

- тело, которое не скреплено с другими телами и может совершать из данного положения любое перемещения в пространстве
- тело, которое скреплено с другими телами
- тело, которое не может совершать из данного положения любое перемещения в пространстве
- тело, которое скреплено с объектом

294 По другому как можно выразит пятую аксиому ?

равновесие тела, нарушится, если тело считать красивым

равновесие тела, нарушится, если тело считать отвердевшим

- при равновесии силы, действующие на любое изменяемое тело, удовлетворяют тем же условиям, что и для тела абсолютно твердого
- равновесие изменяемого тела, находящегося под действием данной системы сил, не нарушится, если тело считать отвердевшим
- равновесие неизменяемого тела, нарушится, если тело считать крепким

295 Что гласит пятая аксиома статики ?

равновесие тела, нарушится, если тело считать красивым

равновесие тела, нарушится, если тело считать отвердевшим

равновесие тела, не нарушится, если тело считать мягким

- равновесие изменяемого тела, находящегося под действием данной системы сил, не нарушится, если тело считать отвердевшим
- равновесие неизменяемого тела, нарушится, если тело считать крепким

296 Что гласит четвёртая аксиома статики ?

действие тела на другое имеет место такое же по характеру, но противоположное по направлению противодействие

действие одного тела на другое не имеет место такое же по величине, но противоположное по направлению противодействие

- при всяком действии одного материального тела на другое имеет место такое же по величине, но противоположное по направлению противодействие
- две силы равны, но действуют противоположно
- действие тела на другое имеет место такое же по модулю, но противоположное по направлению противодействие

297 как выражается третий частный случай имеет при вычислении моментов ?

сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе

- если сила перпендикулярна к оси, то ее момент относительно оси равен произведению модуля силы на расстояние между силой и осью
- если линия действия силы пересекает ось, то ее момент относительно оси также равен нулю
- если сила параллельна оси, то ее момент относительно оси равен нулю
- сумма сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары

298 как выражается второй частный случай имеет при вычислении моментов ?

сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе

сумма моментов сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и не равна моменту пары

- если линия действия силы пересекает ось, то ее момент относительно оси также равен нулю
- если сила параллельна оси, то ее момент относительно оси равен нулю
- сумма сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары

299 какая линия называется осью шарнира ?

- осевая линия гайки
- осевая линия машины
- осевая линия болта
- осевая линия шайбы
- осевая линия втулки

300 Что называется шарниром ?

соединение два тела гайкой

соединение два тела машиной

соединение два тела шайбой, проходящим через отверстия в этих телах определение

- соединение два тела болтом, проходящим через отверстия в этих телах
- соединение два тела втулкой, проходящим через отверстия

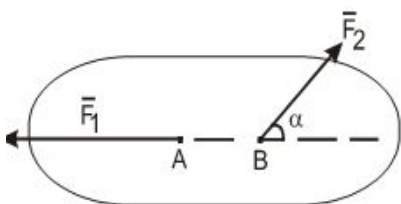
301 как направлена реакция гладкой поверхности ?

нормально и приложена в этой точке

по общей нормали к поверхностям не соприкасающихся тел в точке их касания и не приложена в этой точке

- по общей нормали к поверхностям соприкасающихся тел в точке их касания и приложена в этой точке
- по общей нормали и приложена в этой точке определение направлений силы
- не по общей нормали и не приложена в этой точке

302 . На каком случае рассматриваемое тело может находиться в равновесии.



$$\omega \neq 0 : \vec{F}_1 = \vec{F}_2$$

$$\bullet \alpha = 0^\circ : \vec{F}_1 = -\vec{F}_2$$

$$\omega = 60^\circ : F_1 = F_2$$

$$\alpha = 180^\circ \overline{F_1} = \overline{F_2}$$

$$\alpha = 30^\circ \overline{F_1} = \overline{F_2}$$

303 На сколько сил можно разделить силы, действующие на твердое тело ?

- 6
- 4
- 3
- 2
- 5

304 Чему равна угловая скорость тела ?

- численно равна второй производной от угла вектора по времени
- численно равна первой производной от момента поворота по времени
- численно равна первой производной от силы поворота по времени
- численно равна первой производной от угла поворота по времени
- численно равна первой производной от массы поворота по времени

305 какое движение твердого тела называется вращательным ?

- 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 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 горизонталь, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе

306 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

307 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
- пять сил, 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

308 . 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

309 . 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

310 Чему равняется проекция ускорения на главную нормаль ?

первой производной от численной величины момента или второй производной от расстояния

- квадрату скорости, деленному на радиус кривизны траектории в данной точке кривой
первой производной от численной величины массы или второй производной от расстояния
первой производной от численной величины силы или второй производной от расстояния
первой производной от численной величины вектора или второй производной от расстояния

311 Чему равняется проекция ускорения точки на касательную?

первой производной от численной величины силы или второй производной от расстояния
первой производной от численной величины скорости или второй производной от расстояния по времени
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 момента или второй производной от расстояния

312 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

313 Что означает главный вектор ?

величина , равную силе
величина , равную силе системы

- величина , равную геометрической сумме сил системы
величина , равную нулю
величина , равную сумме сил

314 От чего зависят условия равновесия тела?

от частиц тела

- от состояния тела
от формы тела
от размера тела
от цвета тела

315 Сколько основных видов связей имеется в статике ?

- 5
1
3
4
2

316 какая сила называется распределенной силой ?

силы объемные

- силы, действующие на все точки данного объема
силы, с точкой приложения
силы обыкновенные
силы массовые

317 какая сила называется сосредоточенной силой ?

силы объемные
силы, с точкой приложения
силы обыкновенные

- приложенная к телу в какой-нибудь одной точке
силы, действующие на все точки данного объема

318 какие силы называются внутренними силами?

силы, с давлением
силы, с точкой приложения

- 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

319 какие силы называются внешние силы?

- действующие на частицы данного тела со стороны других материальных тел
- обыкновенные силы
- силы, с давлением
- силы, с точкой приложения
- силы, с повышенной скоростью

320 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

321 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

322 как направлена реакция стержня ?

- поперек оси стержня
- вдоль оси стержня
- параллельно оси стержня
- горизонтально оси стержня
- вертикально оси стержня

323 Что означает шаровой шарнир и подпятник?

- этот вид связи закрепляет какую-нибудь гайку так, что она может совершать перемещений в пространстве
- этот вид связи закрепляет какую-нибудь втулку так, что она может совершать перемещений в плоскости
- этот вид связи закрепляет какую-нибудь шайбу так, что она может совершать перемещений в плоскости
- этот вид связи закрепляет какую-нибудь машину 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

324 Что означает гладкая поверхность ?

- поверхность, трение данного тела имеет самое большое значение
- поверхность, трение данного тела незначительно
- поверхность, трение данного тела имеет смысл
- поверхность, трением о которую данного тела можно в первом приближении пренебречь
- поверхность, трение данного тела равняется нулю

325 На какие силы можно разделить силы, действующие на твердое тело ?

- обыкновенные силы
- внешние силы
- внешние и внутренние силы
- внутренние силы
- планетарные силы

326 Сколько условия равновесия имеет плоская система сил ?

- 5
- 4
- 1
- 2
- 3

327 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

328 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

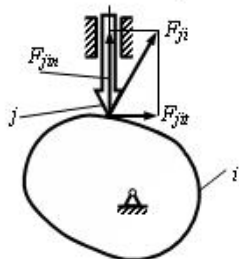
329 какая из формул написана правильно для определения степени свободы механизмов с открытыми кинематическими цепями.

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

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

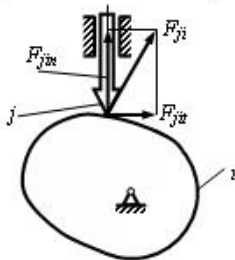
- $W = 6n - 5P5 + 4P4 - 3P3 - 2P2 - P1$
- $W = 6n - 5P5 - 4P4 + 3P3 - 2P2 - P1$
- $W = 6n - 5P5 - 4P4 - 3P3 + 2P2 - P1$
- $W = 6n - 5P5 - 4P4 - 3P3 - 2P2 + P1$
- $W = 6n - 5P5 - 4P4 - 3P3 - 2P2 - P1$

331 Чему равен угол давления ν в кулачковом механизме, если $F_{j\dot{u}} = \frac{\sqrt{3}}{2} F_{ji}$?



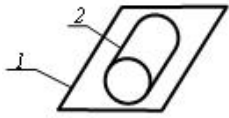
- U
- U
- U
- U

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



- U
- U
- U
- U

333 Сколько кинематических пар показано в схеме?

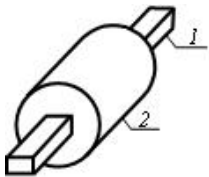


- 1
- 2
- 4
- 5
- 3

334 как называется проектирование схемы механизма по заданным его свойствам?

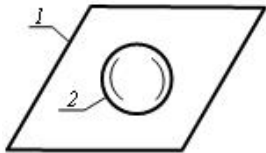
- Анализ механизма
- Синтез механизма
- Динамика механизма
- Структура механизма
- Кинематика механизма

335 Сколько кинематических пар показано в схеме?



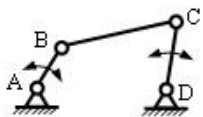
- 4
- 1
- 2
- 5
- 3

336 Сколько кинематических пар показано в схеме?



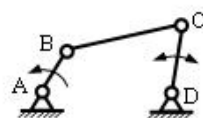
- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

337 как называется этот механизм?



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

338 как называется этот механизм



двухкривошинный

- кривошинно-метричный кулисный кривошинно-ползучий двухметричный

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

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

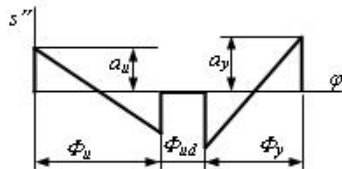
$$\omega = \frac{30}{\pi n} \text{ с}^{-1}$$

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

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

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

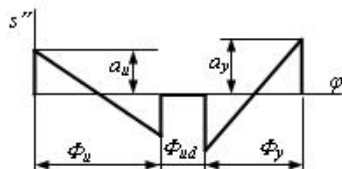
340 Чему должно равняться x в диаграмме перемещения толкателя в конце приближения для обеспечения нулевого назначения?



60 mm

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

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



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

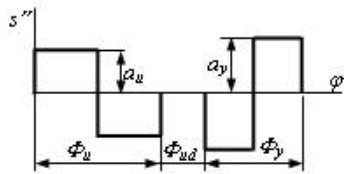
- $\frac{a_u}{a_y} = \left(\frac{\phi_y}{\phi_u} \right)^2$

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

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

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

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



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

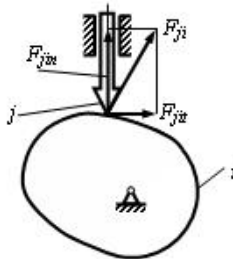
$$\frac{v_u}{a_y} = \frac{\Phi_u}{\Phi_y}$$

$$\frac{v_u}{\Phi_y} = \frac{a_y}{\Phi_u}$$

•
$$\frac{a_u}{a_y} = \left(\frac{\Phi_y}{\Phi_u} \right)^2$$

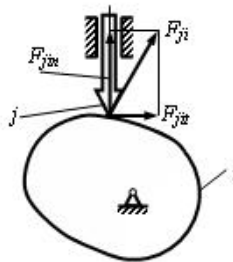
$$\frac{v_u}{a_y} = \frac{\Phi_y}{\Phi_u}$$

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



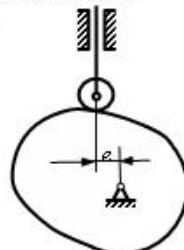
- 0
- 45°
- 30°
- 60°
- 90°

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



- 0
- 45°
- 30°
- 60°
- 90°

345 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).



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

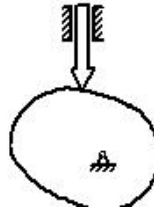
$$\operatorname{tg} \nu = \frac{s' - e}{s_0}$$

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

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

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

346 Из какого условия определяется минимальный радиус кулачка r_{\min} при таком кулачковом механизме? (ν - угол давления)



● $r_{\max} < \nu_b$

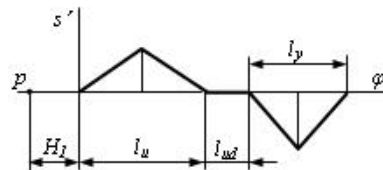
$r_{\max} > \nu_b$

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

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

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

347 Чему должно равняться расстояние полюса H_2 при графическом методе интегрирования для обеспечения единого масштаба диаграммы аналогов перемещения и скорости?



$$\frac{v_u + l_y}{2}$$

$r \varphi$

● $\frac{l}{\mu \varphi}$

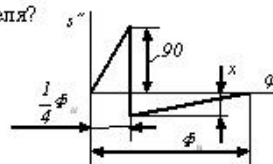
$\mu \varphi$

$\mu \varphi^2$

$\frac{l}{\mu \varphi^2}$

$\frac{l}{\mu \varphi^2}$

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



80

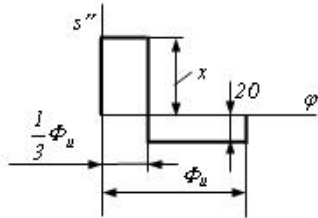
● 40

30

20

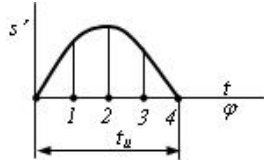
60

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



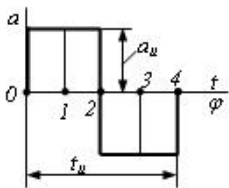
- 30
- 40
- 80
- 60
- 20

350 В каком положении толкатель имеет нулевое ускорение?



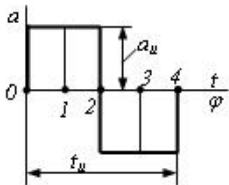
- 2
- 1
- 0
- 0 и 4
- 1 и 3

351 Чему равно перемещение s в положении 2 толкателя кулачкового механизма?



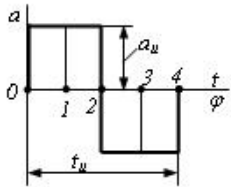
- $\frac{1}{32} a_u \cdot t_u^2$
- 0
- $-\frac{1}{4} a_u \cdot t_u^2$
- $\frac{1}{32} a_u \cdot t_u^2$
- $-\frac{1}{8} a_u \cdot t_u^2$

352 Чему равно перемещение s в положении 4 толкателя кулачкового механизма?



- $-\frac{1}{4} a_u \cdot t_u^2$
- 0
- $\frac{1}{32} a_u \cdot t_u^2$
- $-\frac{1}{8} a_u \cdot t_u^2$
- $\frac{1}{32} a_u \cdot t_u^2$

353 Чему равна скорость v в положении 1 толкателя кулачкового механизма?



$$\omega_u \cdot t_u$$

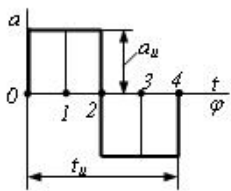
0

$$\frac{1}{6} a_u \cdot t_u$$

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

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

354 Чему равна скорость v в положении 0 толкателя кулачкового механизма?



$$\frac{1}{6} a_u \cdot t_u$$

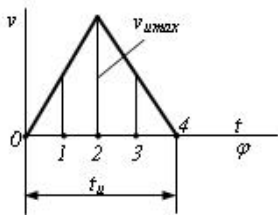
0

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

$$\omega_u \cdot t_u$$

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

355 Чему равно перемещение s в положении 0 толкателя кулачкового механизма?



$$\frac{1}{2} v_{u\max} \cdot t_u$$

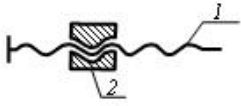
0

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

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

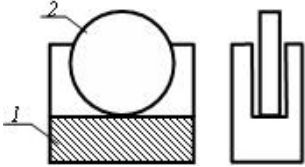
$$\frac{1}{16} v_{u\max} \cdot t_u$$

356 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



- одностепенное винтовое
- одностепенное поступательное
- трехступенное сферическое
- двухступенное цилиндрическое
- одностепенное вращательное

357 Сколько кинематических пар показано в схеме?



- 4
- 2
- 1
- 3
- 5

358 Сколько кинематических пар показано в схеме?



- 2
- 1
- 4
- 5
- 3

359 как называется этот механизм?

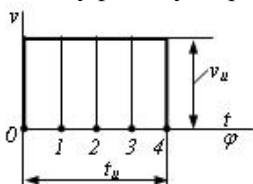


- кривошипно-ползучий
- кривошипно-метричный
- двухкривошинный
- двухметричный
- кулисный

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

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

361 Чему равно ускорение a в положении 2 толкателя кулачкового механизма?



$$v_u \cdot t_u$$

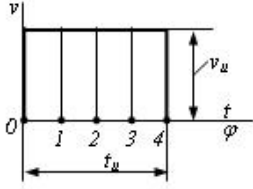
0

∞

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

$-\infty$

362 Чему равно ускорение a в положении 0 толкателя кулачкового механизма?



$$v_u \cdot t_u$$

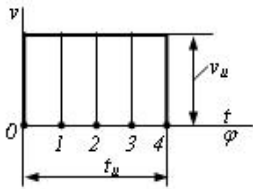
$-\infty$

0

∞

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

363 Чему равно перемещение s в положении 4 толкателя кулачкового механизма?



$v_u \cdot t_u$

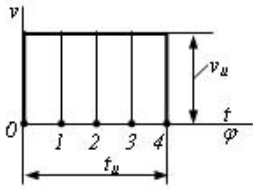
0

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

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

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

364 Чему равно перемещение s в положении 2 толкателя кулачкового механизма?



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

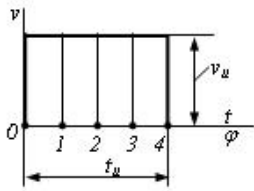
0

$v_u \cdot t_u$

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

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

365 Чему равно перемещение s в положении 0 толкателя кулачкового механизма?



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

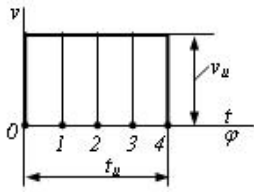
0

$v_u \cdot t_u$

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

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

366 Чему равно перемещение s в положении 3 толкателя кулачкового механизма?



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

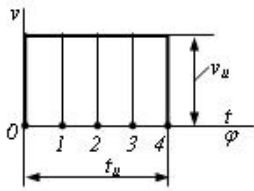
0

$v_u \cdot t_u$

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

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

367 Чему равно перемещение s в положении 1 толкателя кулачкового механизма?



$v_u \cdot t_u$

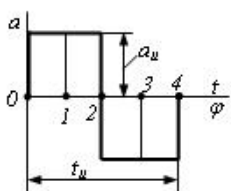
0

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

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

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

368 В каком положении толкатель имеет максимальное перемещение?

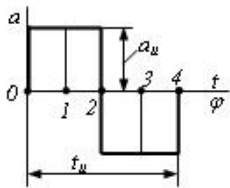


2

0

- 1
1 и 3
 4

369 В каком положении толкатель имеет максимальную скорость?



- 1
0
 2
4
1 и 3

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

$\omega_A^i = \varepsilon \cdot \ell_{oA}$
 $\omega_A^i = \omega \cdot \ell_{oA}^2$
 $\omega_A^i = \omega \ell_{oA}$
 $\omega_A^i = \omega^2 \ell_{oA}$
 $\omega_A^i = \omega^3 \ell_{oA}$

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

$\omega_A^i = \varepsilon \cdot \ell_{oA}$
 $\omega_A^i = \varepsilon^2 \cdot \ell_{oA}$
 $\omega_A^i = \varepsilon^3 \cdot \ell_{oA}$
 $\omega_A^i = \varepsilon \cdot \ell_{oA}^2$
 $\omega_A^i = \omega \cdot \ell_{oA}^2$

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

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

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

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

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

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

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

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

375 какое из формул написано правильно для определения радиальной силы на цилиндрической косозубой передаче.

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

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

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

$$\bullet r_r = F_n \operatorname{tg} \alpha$$

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

376 какое из формул написано правильно для определения радиус кривизны эволют зубьев в точке контакта цилиндрической зубчатый передачей.

$$\frac{1}{\rho_g^2} = \frac{1}{\rho_1} \pm \frac{1}{\rho_2}$$

$$\frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1} \pm \frac{1}{\rho_2^2}$$

$$\frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1^2} \pm \frac{1}{\rho_2}$$

$$\bullet \frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1} \pm \frac{1}{\rho_2}$$

$$\frac{1}{\rho_g} = \frac{1}{\rho_1^2} \pm \frac{1}{\rho_2^2}$$

377 какое из формул написано правильно для определения диаметр длительной окружности цилиндрического зубчатого колеса.

$$r_w = m^2 z^2$$

$$r_w = m \cdot z^2$$

$$r_w = m^2 z$$

$$\bullet r_w = mz$$

$$r_w = m \cdot z$$

378 какое из формул написано правильно для определения ведущего катка фрикционнй передачей при известном межосевом расстоянии и передаточном числе.

$$D_1 = \frac{a}{1+u}$$

$$D_1 = \frac{2a}{1+u^2}$$

$$D_1 = \frac{2a^2}{1+u}$$

$$\bullet D_1 = \frac{2a}{1+u}$$

$$D_1 = \frac{2a^2}{1+u^2}$$

379 какое из формул написано правильно для определения передаточного отношения фрикционных передач с гладкими цилиндрическими катками.

$$u = \frac{D_2}{D_1(1-\varepsilon^2)}$$

$$u = \frac{D_2}{D_1^2(1-\varepsilon)}$$

$$u = \frac{D_2^2}{D_1(1-\varepsilon)}$$

• $u = \frac{D_2}{D_1(1-\varepsilon)}$

$$u = \frac{D_2^2}{D_1^2(1-\varepsilon)}$$

380 какое из формул написано правильно для определения требуемое число заклепок при односрезном заклепочном соединении.

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

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

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

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

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

381 какое из формул написано правильно для определения диаметр длительной окружности.

$$z_1 = m : z_1$$

$$z_1 = m z_1^2$$

$$z_1 = m^2 z_1$$

• $z_1 = m z_1$

$$z_1 = m^2 z_1^2$$

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

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

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

$$a = m (z_1 + z_2)$$

• $a = 0,5 m (z_1 + z_2)$

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

383 какое из соотношений выражающий основной теоремы зацепления написано правильно.

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

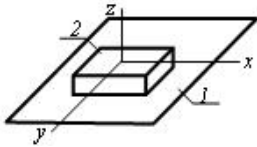
$$i_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2^2} = \frac{R_2}{R_1}$$

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

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

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

384 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



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

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

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

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

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

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

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

$$v_B = v_A^2 + v_{BA}^2$$

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

$$v_B = v_A^2 - v_{BA}^2$$

387 какая из формул написана правильно для определения ускорения точки B жестко связанной с точкой A, при известном полном ускорении точки A.

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

$$\omega_A = \alpha_A + \alpha_{BA}^n + \alpha_{BA}^z$$

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

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

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

388 какой формулой определяется степень свободы III класса плоских механизмов?

$$W = 3n + 2p_1 + p_2$$

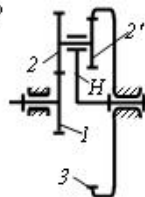
$$W = 3n - 2p_2 - p_1$$

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

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

$$W = 3n - 2p_1 - p_2$$

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



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

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

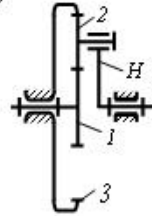
$$u_{1H} = 1 - \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$$

●

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

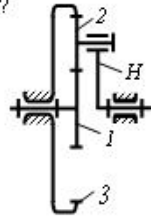
$$u_{1H} = 1 + \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$$

390 В планетарном мех анизме чему равно z_2 , если $u_{1H} = 6$ и $z_1 = 10$?



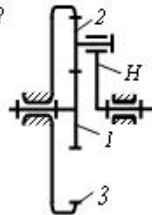
- 70
- 50
- 60
- 40
- 65

391 В планетарном мех анизме чему равно z_2 , если $u_{1H} = 6$ и $z_1 = 10$?



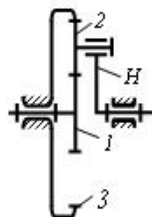
- 25
- 40
- 20
- 15
- 30

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



- 30
- 50
- 70
- 40
- 60

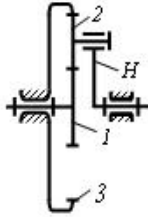
393 Чему равно передаточное отношение u_{1H} планетарного механизма, если $z_1 = 10$; $z_3 = 20$?



- 7
- 1,5

- 4
- 3,5
- 6

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

397 От чего не зависит трение скольжения?

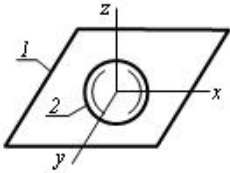
- от площади поверхности
- от начального контактного времени
- от материалов поверхности
- от положения поверхности
- от нормальной силы, действующая на поверхность

398 Сколько истинных свобод имеет данный механизм?



- 1
- 2
- 1
- 0
- 2

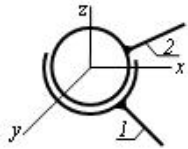
399 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



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

- 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

400 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?

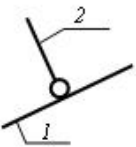


поступательное вдоль оси x , вращательное вокруг оси z
 поступательное вдоль оси z и y , вращательное вокруг осей x , y и z
 ● вращательное вокруг осей x , y и z
 поступательное вдоль осей x и y , вращательное вокруг оси z
 поступательное вдоль осей x и y , вращательное вокруг осей y и z

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

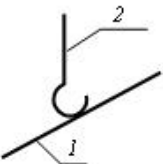
- коромысло
- кривошип
- кулис
- движущее плечо
- ползун

402 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



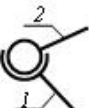
- пятистепенное сферическое
- одностепенное вращательное
- двухстепенное цилиндрическое
- четырёхстепенное цилиндрическое
- трехстепенное сферическое

403 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



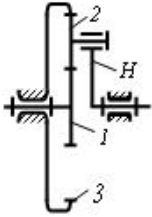
- пятистепенное сферическое
- одностепенное вращательное
- двухстепенное цилиндрическое
- четырёхстепенное цилиндрическое
- трехстепенное сферическое

404 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



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

405 какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



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

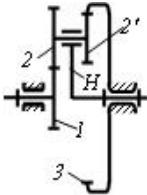
$$(z_2 - z_1) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 + 2$$

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

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

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

406 какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



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

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

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

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

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

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

- полужидкостное
- жидкостное
- предельное
- чистое
- полусухое

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



- точка приложения и направления
- направление

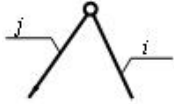
- точка приложения
- значение
- точка приложения и значения

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



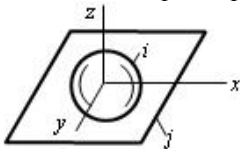
- точка приложения и значения
- направление
- значение
- точка приложения и направления
- точка приложения

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



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

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



- $F_{ij}^{1,y}$
- $F_{ij}^{1,x}$
- $M_{ij}^{1,x}$
- $M_{ij}^{1,y}$
- $F_{ij}^{1,z}$

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



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

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



- 5
- 2
- 3
- 4

1

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



5

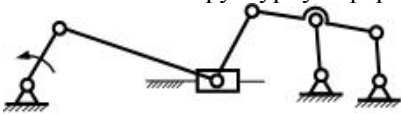
4

1

2

 3

415 Покажите структурную формулу данного механизма?



II (1, 2, 2)

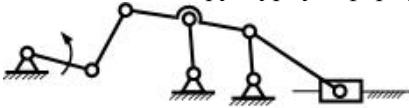
II(1, 2)

III (1, 3, 2)

 III (1, 2, 3)

III (1, 3)

416 Покажите структурную формулу данного механизма?


 III (1, 3, 2)

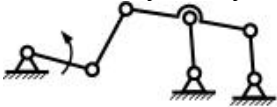
II(1, 2)

II (1, 2, 2)

III (1, 3)

III (1, 2, 3)

417 к какому классу относится плоский механизм показанный на схеме?



5

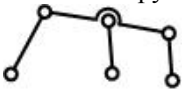
1

2

 3

4

418 какая группа Assur показана на схеме?



3-й класс 4-х поводковый

 3-й класс 3-х поводковый

5-й класс 3-х поводковый

4-й класс 3-х поводковый

4-й класс 2-х поводковый

419 какая группа Assur показана на схеме?



3-й класс 4-х поводковый

3-й класс 3-х поводковый

5-й класс 3-х поводковый

● 4-й класс 3-х поводковый

4-й класс 2-х поводковый

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

$$\vec{L}_s = -J_s \varepsilon^2$$

$$\vec{L}_s = -J_s^2 \varepsilon$$

$$\vec{L}_s = J_s \omega^2$$

$$\bullet \vec{L}_s = -J_s \varepsilon$$

$$\vec{L}_s = -J_s \omega$$

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

$$\vec{L}_s = -m^2 a_s^2$$

$$\bullet \vec{L}_s = -m a_s$$

$$\vec{L}_s = -m^2 a_s$$

$$\vec{L}_s = -m a_s^2$$

$$\vec{L}_s = -m^2 a_s^2$$

422 какая из формул написана правильно для определения момента трения сплошной пяты?

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

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

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

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

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

423 какая из формул написано правильно для установления связи между ведущими и ведомыми ветвями при передаче движения эластичными звеньями?

$$\vec{L}_s = F_1 \cdot \ell^{n \cdot f}$$

$$\bullet \vec{L}_s = F_1 \cdot \ell^f$$

$$\vec{L}_s = F_1^2 \cdot \ell^{1/n}$$

$$\vec{L}_s = F_1 \cdot \ell^{n^2 f}$$

$$\vec{L}_s = F_1 \cdot \ell^{n^f}$$

424 Согласно закона кулона, какая из формул написана правильно для определения силы трени?

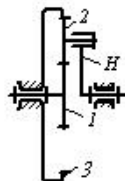
$$\vec{L}_s = A + fF^2$$

$$\bullet \vec{L}_s = A + fF$$

$$\vec{L}_s = A - fF$$

$$\vec{L}_s = A^2 + fF$$

$$\vec{L}_s = A + f^2 F$$

425 Чему равно передаточное отношение ω_2^H обращенного механизма соответствующая планетарному механизму $z_3 = 50$; $z_2 = 20$?

7

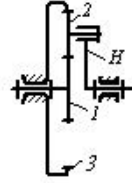
● 5

4,5

2

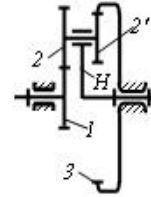
2,5

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



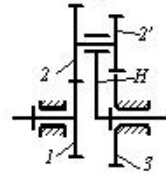
- 35
- 50
- 20
- 25
- 30

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



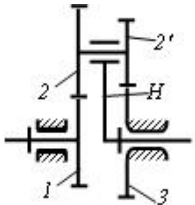
- 35
- 25
- 75
- 45
- 50

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



- 51
- 55
- 65
- 60
- 53

429 какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



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

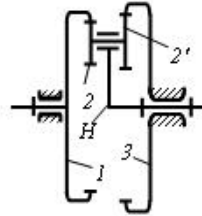
$$(z_1 + z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$$

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

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

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

430 Какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



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

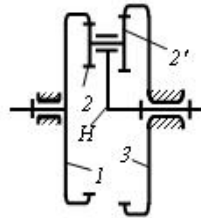
$$(z_1 - z_2) \sin \frac{\pi}{k} > z_2 - 2$$

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

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

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

431 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

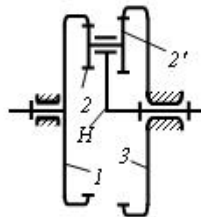
66

68

70

64

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



$$z_2' = 20$$

$$z_3 = 100$$

$$z_2' = 10$$

$$z_3 = 70$$

$$z_2' = 14$$

$$z_3 = 84$$

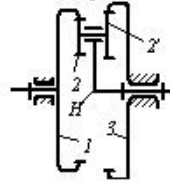
$$z_2' = 15$$

$$z_3 = 90$$

$$\bullet z_2' = 16$$

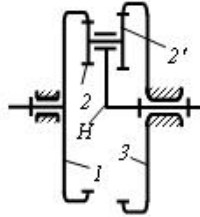
$$z_3 = 96$$

433 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
- 8
- -5
- 10
- 5

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



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

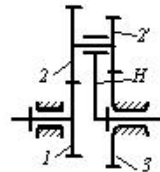
$$u_{1H} = 1 - \frac{z_1 \cdot z_2'}{z_2 \cdot z_3}$$

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

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

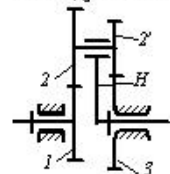
$$u_{1H} = 1 + \frac{z_1 \cdot z_2'}{z_2 \cdot z_3}$$

435 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
- 20
- 25
- 24
- -24

436 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 ?



- $z_2 = 70$
- $z_3 = 60$
-

$$z_2 = 72$$

$$z_3 = 75$$

$$z_2 = 72$$

$$z_3 = 70$$

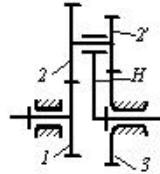
$$z_2 = 70$$

$$z_3 = 75$$

$$z_2 = 60$$

$$z_3 = 70$$

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



$$z_2' = 16$$

$$z_3 = 64$$

$$z_2' = 15$$

$$z_3 = 60$$

$$\bullet z_2' = 20$$

$$z_3 = 80$$

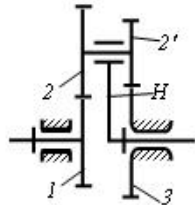
$$z_2' = 24$$

$$z_3 = 96$$

$$z_2' = 18$$

$$z_3 = 72$$

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



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

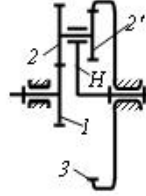
$$u_{1H} = 1 + \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$$

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

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

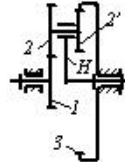
$$\bullet u_{1H} = 1 - \frac{z_2 \cdot z_3}{z_1 \cdot z_2}$$

439 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?



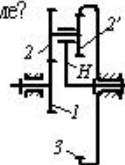
- 15
- 19
- 22
- 25
- 18

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



- $z_2 = 10$
- $z_3 = 60$
- $z_2 = 15$
- $z_3 = 75$
- $z_2 = 13$
- $z_3 = 78$
- $z_2 = 14$
- $z_3 = 70$
- $z_2 = 12$
- $z_3 = 72$

441 Если $z_1 = 20$, $z_2 = 40$, $z_3 = 10$ и модули всех зубчатых колес одинаковы, то, чему равно передаточное отношение u_{1H} в планетарном механизме?

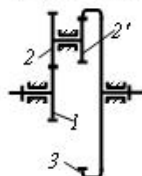


- 15
- 10
- 8
- 7
- 13

442 как называется колесо с подвижной осью в планетарном механизме?

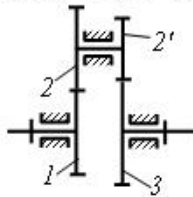
- водило
- перекрывающее колесо
- опорное колесо
- солнечное колесо
- сателлит

443 Чему равно передаточное отношение u_{12} зубчатых соединений с неподвижными осями, показанными на рисунке? $z_1 = 10$; $z_2 = 20$; $z_3 = 11$; $z_3 = 66$



- 10
- 8
- 12
- 8
- -12

444 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

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

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

446 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
- равнозамедленном движении
- равномерном движении
- неопределенном движении
- равноускоренном движении

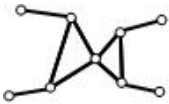
447 По какому выражению определяется теорема Жуковского?

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

448 какая из этих кинематических цепей является статическими определителями?

- $\dots = 2, p_1 = 4$
- $\dots = 2, p_1 = 3$
- $\dots = 4, p_1 = 7$
- $\dots = 3, p_1 = 4$
- $\dots = 5, p_1 = 6$

449 какая группа Assur показана на схеме?



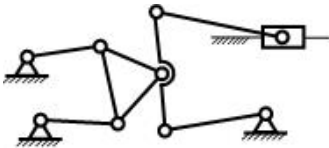
- 5-й класс 3-х поводковый
- 4-й класс 2-х поводковый
- 3-й класс 4-х поводковый
- 3-й класс 3-х поводковый
- 4-й класс 3-х поводковый

450 Сколько степеней свободы имеет показанный манипулятор?



- 9
- 7
- 11
- 10
- 8

451 Сколько степеней свободы имеет показанный механизм?

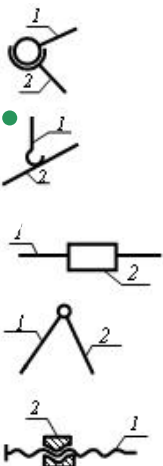


- 1
- 3
- 2
- 1
- 0

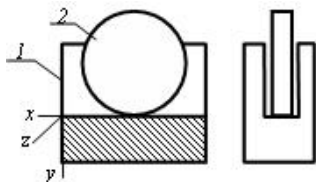
452 какой формулой определяется степень свободы пространственных механизмов?

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

453 какие из кинематических пар являются высшими?

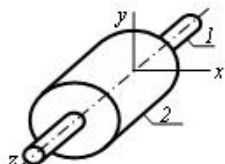


454 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



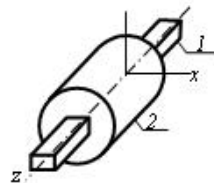
- поступательное вдоль оси x, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и y
- поступательное вдоль оси z
- поступательное вдоль осей x и z

455 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



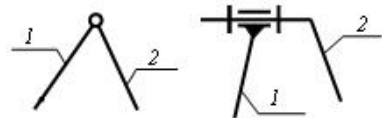
- поступательное вдоль оси x, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и y
- поступательное вдоль оси y
- поступательное вдоль осей x и z

456 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



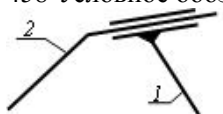
- поступательное вдоль оси x, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и y
- поступательное вдоль оси z
- поступательное вдоль осей x и z

457 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



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

458 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



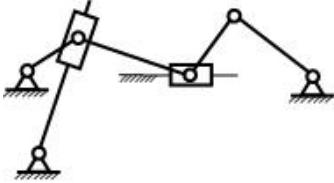
- трехстепенное сферическое
- одностепенное винтовое
- одностепенное вращательное
- одностепенное поступательное
- двухстепенное цилиндрическое

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



- 5
- 3
- 2
- 1
- 4

460 Сколько неподвижных кинематических пар имеется в показанном механизме?



- 10
- 8
- 7
- 6
- 9

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

- шаг зуба
- модуль
- межосевое расстояние
- высота зуба
- толщина зуба

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

- $d_a = mz_1$
- $d_a = m : z_1$
- $d_a = m^2 z_1^2$
- $d_a = m^2 z_1$
- $d_a = mz_1^2$

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

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

464 какое из соотношений выражающей основной теоремы зацепления написано правильно?

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

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

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

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

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

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

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

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

466 как называется ведомое звено кулачного механизма совершающий вращательное движение.

- коромысло
- ползун
- шатун
- кривошип
- толкатель

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

- толкатель
- коромысло
- ползун
- шатун
- кривошип

468 как называется соотелные зубчатые механизмы с двумя и более степенями свободы.

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

469 как называется соотелные зубчатые механизмы с одной степени свободы.

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

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

● $d_{a0} = d_1 \cos \alpha_1$

$$d_{a0} = d_1 \cos^2 \alpha_1$$

$$d_{a0} = d_1^2 \cos^2 \alpha_1$$

$$d_{a0} = d_1^3 \cos \alpha_1$$

$$d_{a0} = d_1^2 \cos \alpha_1$$

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

$d_i = m^3 (z_1 - 2i_s)$

$d_i = m^2 (z_1 - 2i_s)$

$d_i = m (z_1 - 2i_s)$

$d_i = m^2 (z_1^2 - 2i_s)$

$d_i = m (z_1^2 - 2i_s)$

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

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

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

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

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

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

473 куда направляется сила сопротивления?

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

474 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

475 Что называют механизмом?

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

476 какие задачи не рассматриваются в кинематике механизмов?

- ускорение
- положение
- перемещение
- силовой анализ
- скорости

477 Что называют машиной?

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

478 Действие силы на тело сколькими элементами характеризуется?

- 2
- 4
- 5
- 1
- 3

479 При неподвижной заземленной 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

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

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

481 Что называют начальной кинематической парой?

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

482 Что называют кинематической парой?

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

483 как направляется движущая сила?

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

484 какое из выражений написано правильно для определения момента пар?

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

485 какое из выражений написано для момента относительно точки?

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

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

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

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

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

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

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

487 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

488 Что такое высшая кинематическая пара?

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

489 Чем характеризуется действие пары сил на тело?

- положением плоскостью действия
- 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

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

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

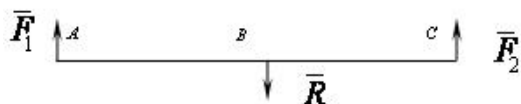
491 Силу, приложенную к абсолютно твердому телу, можно, не изменяя оказываемого действия, переносить параллельно ей самой в любую точку тела, прибавляя при этом..... равным.....переносимой силы относительно точки, куда сила переносится дописать соответственно в место пропущенных точек слова.

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

492 какой параметр силы реакции известно в поступательной кинематической паре?

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

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



-

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

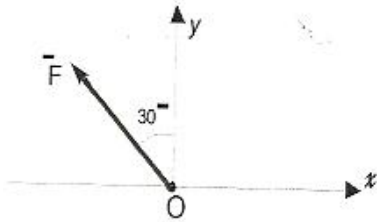
$$\frac{BC}{F_1} = \frac{F_2}{AC} = \frac{AB}{R}$$

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

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

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

494 Определить величину проекции силы F на ось Ox если F = 100Н



-86,6Н

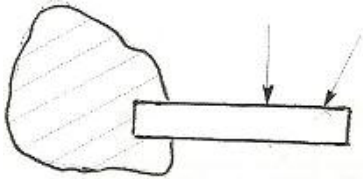
86,6Н

50 Н

-50 Н

70,7Н

495 какая опора изображена на рисунке?



сферический шарнирно - подвижной

цилиндрический шарнирно- неподвижная

цилиндрический шарнирно – подвижная

жесткая заделка

сферический шарнирно - неподвижная

496 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» - геометрическое

«Замкнут» - аналитическое

«Открыт»- аналитическое

«Замкнут» - геометрическое

497 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

3 аксиома ,- изображаемую

2 аксиома ,- равными

1 аксиома ,- изображается

4 аксиома ,- численно определяемую

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

$M_z(\vec{F}) = \pm F_{xy} \cdot l_z$

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

$$m_y(\bar{F}) = \pm F_{xy} \cdot h^2$$

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

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

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

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

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

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

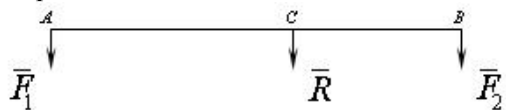
$$\sum m_{kx}^2 = 0; \sum m_{ky} = 0; \sum m_{kz} = 0$$

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

500 Где возникают силы реакции в механизмах?

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

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



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

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

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

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

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

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

$$\sum F_x^2 = 0; \sum F_{ky} = 0$$

$$\sum F_x = 0; \sum F_{ky} \neq 0$$

$$\sum F_x = 0; \sum F_{ky} = 0$$

$$\sum F_x \neq 0; \sum F_{ky} = 0$$

$$\sum F_x \neq 0; \sum F_{ky} \neq 0$$

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

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

$$F_x = F \cos \alpha$$

$$F_x = F \sin \alpha$$

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

$$F_y = F^2 \sin \alpha$$

504 В каких условиях тело называется свободным?

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

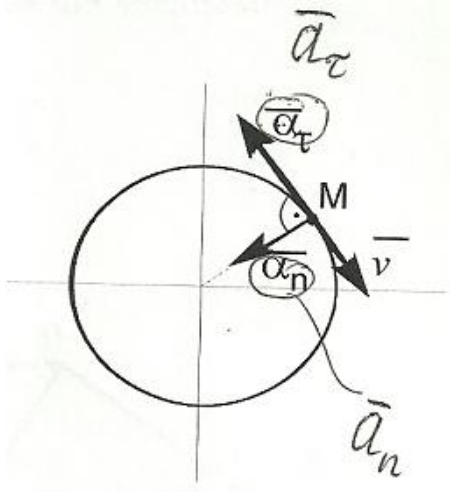
- При движении в пространстве в любом направлении
- При вращательном и поступательном движении в пространстве

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

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

- Должно оставаться постоянным

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



равно-переменное
равно-ускоренное
ускоренное
равномерное
замедленное

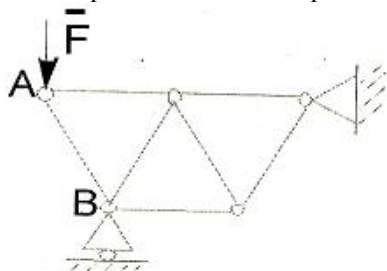
- замедленное

507 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

- окружность

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



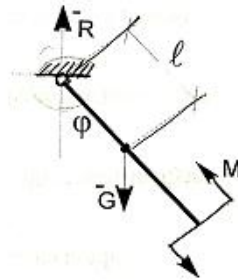
180 Н
165 Н
106 Н

- -200 Н
- 60 Н

509 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

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

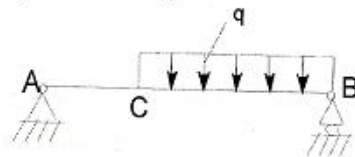


- 90°
- 45°
- 30°
- 60°
- 75°

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

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

512 На балку AB действуют распределенная нагрузка интенсивностью $q=3$ Н/м. Определить реакции опоры B если длина $AB=3$ м, $AC=1$ м.

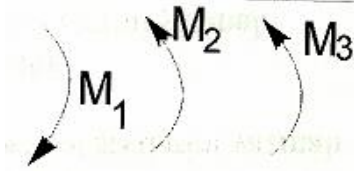


- 3,00
- 6,5
- 12,4
- 4,0
- 5,2

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

- | | | |
|------------------|-------------------------|-------------------------|
| $\sum F_x = 0$ | $\sum m_z(\vec{F}) = 0$ | $\sum m_x(\vec{F}) = 0$ |
| $\sum F_x = 0$ | $\sum m_z(\vec{F}) = 0$ | $\sum m_y(\vec{F}) = 0$ |
| $\sum F_x = 0$ | $\sum F_y = 0$ | $\sum F_z = 0$ |
| ● $\sum F_x = 0$ | $\sum F_y = 0$ | $\sum m_z(\vec{F}) = 0$ |
| $\sum F_x = 0$ | $\sum m_z(\vec{F}) = 0$ | $\sum m_x(\vec{F}) = 0$ |

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



- 180
- 140
- 120
- 140
- 60

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

516 как правильно пишется условия равновесия произвольной плоской системы сил?

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

517 Расчет фермы к чему сводится?

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

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

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

$$I_0 = Fh$$

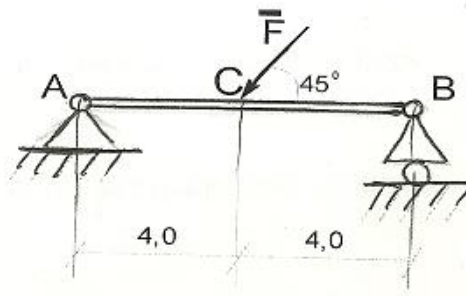
$$\bullet m_2(\vec{F}) = \left| m_0(\vec{F}) \right|_z$$

$$m_z(\vec{F}) = \left| m_2(\vec{F}) \right|_z$$

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

519

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



$$\alpha \arcsin \frac{3}{4}$$

$$\omega^0$$

$$\alpha = \arctg \frac{1}{2}$$

$$+5^\circ$$

$$0$$

520 какое из выражений написано правильно для условий равновесия параллельных систем сил в пространстве?

$$\bullet \sum F_{ix} = 0; \sum m_x(\bar{F}_i) = 0; \sum m_y(\bar{F}_i) = 0$$

$$\angle \sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum m_x(\bar{F}_i) = 0$$

$$\angle \sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum m_x(\bar{F}_i) = 0$$

$$\angle \sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum F_{iz} = 0$$

$$\angle \sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0; \sum m_x(\bar{F}_i) = 0$$

521 какое из выражений написано правильно для определения равнодействующей силы, когда на тело действует равномерно распределенная сила на прямолинейном отрезке a ?

$$\bullet \varrho = a \cdot q$$

$$\varrho = a \cdot q^2$$

$$\varrho = a / q$$

$$\varrho = a^2 \cdot q^2$$

$$\varrho = a^2 \cdot q$$

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

$$\angle \sum F_x = 0; \sum F_{xy} = 0; \sum [m_0(\bar{F}_i)]^2 = 0$$

$$\sum F^2_x = 0; \sum F^2_{xy} = 0; \sum m_0(\bar{F}_i) = 0$$

$$\angle \sum F^2_x = 0; \sum F_{xy} = 0; \sum m_0(\bar{F}_i) = 0$$

$$\angle \sum F_x = 0; \sum F^2_{xy} = 0; \sum m_0(\bar{F}_i) = 0$$

$$\bullet \angle \sum F_x = 0; \sum F_{xy} = 0; \sum m_0(\bar{F}_i) = 0$$

523 Чему служит маховик?

увеличению неравномерности
нагрузению машины
остановке машины

- уменьшению неравномерности
ускорению машины

524 какими формулами выражается скорость любой точки плоской фигуры?

$$\vec{v}_B = \vec{V}_A + \vec{a}$$

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

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

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

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

525 как правильно пишется теорема об изменении количества движения точки в векторной форме?

$$m\vec{v} - m\vec{v}_0 = \vec{F}$$

$$m\vec{v} - m\vec{v}_0 = \sum \vec{S}_i$$

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

$$m\vec{v} + m\vec{v}_0 = \vec{S}$$

$$\bullet m\vec{v} - m\vec{v}_0 = \sum \vec{S}_i$$

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

$$\frac{d\vec{l}_0}{dt} = \vec{F}t$$

$$\bullet \frac{d\vec{l}_0}{dt} = m_0(\vec{F})$$

$$\frac{d\vec{l}_0}{dt} = M\vec{a}$$

$$\frac{d\vec{l}_0}{dt} = \vec{F}$$

$$m_0(m\vec{v}) = m_0(\vec{F})$$

527 Указать теорему об изменении кинетической энергии материальной точки в конечном виде.

$$d\left(\frac{mv^2}{2}\right) = \sum dA_i$$

$$\frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} = \sum S_i$$

$$\frac{ma_x^2}{2} - \frac{ma_x^2}{2} = S$$

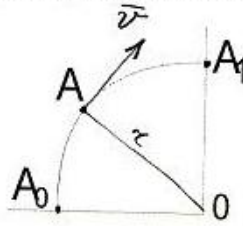
$$\bullet \frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} = \sum A_i$$

$$\frac{mv^2}{2} + \frac{mv_0}{2} = \sum A_i$$

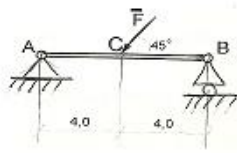
528 Тело М массой 2 кг движется прямолинейно по закону $x = 10 \sin 2t$ под действием силы \vec{F} . Найти наибольшее значение этой силы.

- 80
- 20
- 30
- 120
- 40

- 529 По дуге, равной четверти длины окружности радиуса $r = 16\text{ м}$ из положения A_0 в положение A_1 движется точка согласно уравнению $s = \pi^2 t^2$. Определить скорость точки в момент, когда она проходит середину длины дуги A_0A_1



- 6 π
 8
 16 π
 4
 4 π
- 530 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
- 531 как определяется полное ускорение точки твердого тела вращающегося вокруг неподвижной оси?

$$a_n = \omega^2 R$$

$$a_t = \varepsilon R$$

$$a = \frac{\omega^2}{R}$$

$$a = \frac{\varepsilon}{R}$$

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

- 532 какое из названных движений точки выражена правильно?

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

- 533 касательное ускорения точки, какой формулой выражается?

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

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

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

$$a_t = \rho v$$

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

534 Сколькими способами задаются движение точки?

- 4
2
6
5
 3

535 какое из выражений написано правильно для определения равнодействующей силы, когда на тело действует равномерно распределённая сила изменяющихся по линейному закону на прямолинейном отрезке а ?

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

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

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

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

$$\circ Q = a^2 q_m^2$$

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

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

$$\circ \sum F_{ky} = 0; \sum [m_0(\overline{F}_k)]^2 = 0$$

$$\bullet \sum F_{ky} = 0; \sum m_0(\overline{F}_k) = 0$$

$$\circ \sum F_{ky}^2 = 0; \sum [m_0(\overline{F}_k)]^2 = 0$$

$$\circ \sum F_{ky}^2 = 0; \sum m_0(\overline{F}_k) = 0$$

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

$$\circ \sum F_{kx}^2 = 0; \sum F_{ky}^2 = 0; \sum F_{kz}^2 = 0; \sum m_x(\overline{F}_k) = 0; \sum m_y(\overline{F}_k) = 0; \sum m_z(\overline{F}_k) = 0$$

$$\bullet \sum F_{kx} = 0; \sum F_{ky} = 0; \sum F_{kz} = 0; \sum m_x(\overline{F}_k) = 0; \sum m_y(\overline{F}_k) = 0; \sum m_z(\overline{F}_k) = 0$$

$$\circ \sum F_{kx} = 0; \sum F_{ky} = 0; \sum F_{kz}^2 = 0; \sum m_x(\overline{F}_k) = 0; \sum m_y(\overline{F}_k) = 0; \sum m_z(\overline{F}_k) = 0$$

$$\circ \sum F_{kx} = 0; \sum F_{ky}^2 = 0; \sum F_{kz} = 0; \sum m_x(\overline{F}_k) = 0; \sum m_y(\overline{F}_k) = 0; \sum m_z(\overline{F}_k) = 0$$

$$\circ \sum F_{kx}^2 = 0; \sum F_{ky} = 0; \sum F_{kz} = 0; \sum m_x(\overline{F}_k) = 0; \sum m_y(\overline{F}_k) = 0; \sum m_z(\overline{F}_k) = 0$$

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

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

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

$$\dots v = F$$

$$\dots x = F_x$$

$$m y = F_y$$

$$m z = F_z$$



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

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

$$0 = F_y$$

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

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

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

$$..a_x = F_x$$

$$ma_y = F_y$$

$$ma_z = F_z$$

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

(1)=(1_i)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

542 какое из выражений написано правильно для определения координаты центра тяжести тела, если вес любой частицы тела Pk пропорционально объёму Vk на этом участке?

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

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

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

$$X_c = \frac{\sum V_* Y_*}{V}; Y_c = \frac{\sum V_* X_*}{V}; Z_c = \frac{\sum V_* Z_*}{V}$$

$$X_c = \frac{\sum V_* X_*}{V}; Y_c = \frac{\sum V_* Y_*}{V}; Z_c = \frac{\sum V_* Y_*}{V}$$

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

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

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

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

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

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

544 какое из выражений написано правильно для вектора ускорения точки?

$$\bar{W} = \frac{d\bar{r}}{dt}$$

$$\bar{W} = \frac{dt}{d\bar{r}}$$

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

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

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

545 какое из выражений написано правильно для вектора скорости точки?

$$\bar{V} = \frac{d^2 \bar{r}}{dt^2}$$

$$\bullet \bar{V} = \frac{d\bar{r}}{dt}$$

$$\bar{V} = \frac{d^3 \bar{r}}{dt^3}$$

$$\bar{V} = \frac{d^2 t}{d\bar{r}^2}$$

$$\bar{V} = \frac{dt}{d\bar{r}}$$

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

$$\cdot \cdot = f_1(t); y = f_2^2(t)$$

$$\bullet \cdot \cdot = f_1(t); y = f_2(t)$$

$$\wedge = f_1^2(t); y = f_2(t)$$

$$\cdot = f_1(t); y = f_1(t)$$

$$\wedge = f_2(t); y = f_2(t)$$

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

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

548 Сколько способов существует для описания криволинейного движения точки?

- 1
- 5
- 4
- 2
- 3

549 По какой формуле определяют степень свободы плоского механизма?

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

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

- $W = 6n - 5P_1 - 4P_2 - 3P_3 - 2P_4 - P_5 + q$
- $W = 6n - 5P_1 - 4P_6 + P_2 - 2q$
- $W = 6n - 4P_5 + 4P_2 - P_1 + 3q$
- $W = 6n - 3P_1 - 4P_4 - 2P_2 - P_1 - 2q$
- $W = 6n - 5P_1 - 2P_2 + 3P_3 - 4P_4 - 5P_5 - q$

551 Сколько степеней свободы имеет твердое тело в пространстве?

- 8
- 6
- 2
- 12
- 5

552 Сколько степеней свободы имеет твердое тело в плоскости?

- 6
- 2
- 1
- 12
- 3

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

- $W^r = \sqrt{W_n + W_t}$
- $W^r = \sqrt{W_n^3 + W_t^3}$
- $W^r = \sqrt{W_n^2 + W_t^2}$
- $W^r = \sqrt{W_n^2 + W_t}$
- $W^r = \sqrt{W_n + W_t^2}$

554 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.

- третья
- вторая
- нулевая
- первая

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

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

$$I_{z_e} = I_{z_1} + Md^2$$

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

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

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

556 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

- 288
- 106
- 318
- 145
- 304

557 Указать теорему кинетической энергии системы в общем случае.

$$L + T_0 = \sum A_k^e$$

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

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

$$L - T_0 = \sum At$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$0 = F_y$$

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

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

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

- 559 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

14

40

● 34

36

- 560 Указать теорему об изменении количества движения точки в дифференциальной форме.

$$\frac{d}{dt}(m\vec{v}) = \vec{F}$$

$$\frac{d}{dt}(m\vec{a}) = \vec{F}$$

$$m d\vec{v} = \vec{F} dt$$

$$m d\vec{a} = \vec{F} dt$$

$$m \frac{d\vec{v}}{dt} = \vec{F}$$

- 561 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

● 7,39

2,73

3,79

0

- 562 Указать дифференциальную уравнение движения механической системы в векторной форме.

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

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

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

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

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

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

$$E_{к.д.} = J_z \omega^2$$

$$T_{\text{сп}} = m\omega^2 R$$

$$T_{\text{сп}} = \frac{m\omega^2}{2}$$

$$T_{\text{сп}} = \frac{mv^2}{2}$$

$$\bullet T_{\text{сп}} = J_z \frac{\omega^2}{2}$$

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

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

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

$$\rightarrow = mj$$

$$\rightarrow = mg$$

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

565 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

0,75

1,0

0,5

0,25

566 Найти момент инерции стержня относительно оси Oz

$$J_z = ml^2$$

$$\bullet J_z = \frac{ml^2}{3}$$

$$J_z = \frac{ml^3}{3}$$

$$J_z = \frac{ml}{4}$$

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

567 Указать дифференциальную уравнению твердого тела вращающую вокруг неподвижной оси Z.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$\bullet v_a = \vec{v}_e + \vec{v}_r$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$\bullet v = h \cdot \omega$$

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

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

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

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

$$\bullet v_n = h\omega^2$$

$$v_n = h^2\omega$$

$$v_n = h^2\omega^2$$

$$v_n = h^3\omega$$

$$v_n = h\omega$$

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

$$\bullet v_t = h \cdot \varepsilon$$

$$v'_z = h^3 \varepsilon$$

$$v'_z = h^2 \varepsilon^2$$

$$v'_z = h \cdot \varepsilon^2$$

$$v'_z = h^2 \varepsilon$$

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

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

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

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

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

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

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

$$W = \sqrt{W_x + W_y + W_z}; \cos \alpha_1 = \frac{W_x}{W}; \cos \beta_1 = \frac{W_y}{W}; \cos \gamma_1 = \frac{W_z}{W}$$

$$W = \sqrt{W_x^2 + W_y + W_z^2}; \cos \alpha_1 = \frac{W_x}{W}; \cos \beta_1 = \frac{W_y}{W}; \cos \gamma_1 = \frac{W_z}{W}$$

$$W = \sqrt{W_x^2 + W_y^2 + W_z}; \cos \alpha_1 = \frac{W_x}{W}; \cos \beta_1 = \frac{W_y}{W}; \cos \gamma_1 = \frac{W_z}{W}$$

$$\bullet W = \sqrt{W_x^2 + W_y^2 + W_z^2}; \cos \alpha_1 = \frac{W_x}{W}; \cos \beta_1 = \frac{W_y}{W}; \cos \gamma_1 = \frac{W_z}{W}$$

$$W = \sqrt{W_x + W_y^2 + W_z^2}; \cos \alpha_1 = \frac{W_x}{W}; \cos \beta_1 = \frac{W_y}{W}; \cos \gamma_1 = \frac{W_z}{W}$$

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

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

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

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

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

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

577 какая из формул написана правильно для определения кориолисовое движение?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$a_M^r = W_A - W_{MA}^n - W_{MA}^t$$

$$a_M^r = W_A + W_{MA}^n - W_{MA}^t$$

$$a_M^r = W_A^2 + W_{MA}^n + W_{MA}^t$$

$$a_M^r = W_A + W_{MA}^n + W_{MA}^t$$

$$a_M^r = W_A - W_{MA}^n + W_{MA}^t$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$m \vec{w} = \sum \vec{F}_n^a + \vec{N}$$

$$m \vec{w} = \sum \vec{F}_n^a + \vec{N}$$

● $m \vec{w} = \sum \vec{F}_n^a + \vec{N}$

$$m \vec{w} = \sum \vec{F}_n^a + \vec{N}$$

$$m \vec{w} = \sum \vec{F}_n^a + \vec{N}$$

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

$$m^2 \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_{kx}$$

$$m^2 \frac{dx}{dt} = \sum F_{kx}$$

$$m \frac{d^3 x}{dt^3} = \sum F_{kx}$$

$$m \frac{dx}{dt} = \sum F_{kx}$$

● $m \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_{kx}$

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

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

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

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

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

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

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

(1) = $P \neq K$

● $x = \alpha \sin(kt + \alpha) + \frac{F_0}{k^2 p^2} \sin pt$

$$x = \alpha \sin(kt + \alpha) + \frac{F_0}{k^2 + p^2} \sin pt$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

590 какое из выражений написано правильно для общей формулы динамики?

$$\sum \delta A_k^* - \sum \delta A_k^{*t} = 0$$

$$\sum \delta^2 A_k^* + \sum \delta A_k^{*t} = 0$$

$$\sum \delta^2 A_k^* + \sum \delta^2 A_k^{*t} = 0$$

$$\bullet \sum \delta A_k^* + \sum \delta A_k^{*t} = 0$$

$$\sum \delta^2 A_k^* - \sum \delta A_k^{*t} = 0$$

591 какая из формул написана правильно для принципа возможных перемещений?

$$\sum \delta^2 A_k^* + \sum \delta^2 A_k^2 = 0$$

$$\bullet \sum \delta A_k^* + \sum \delta A_k^2 = 0$$

$$\sum \delta^2 A_k^* + \sum \delta A_k^2 = 0$$

$$\sum \delta A_k^* - \sum \delta A_k^2 = 0$$

$$\sum \delta^2 A_k^* - \sum \delta A_k^2 = 0$$

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

$$\sum \ddot{x}_k^e + \ddot{F}_k^i + \ddot{F}_k^{*t} = 1$$

$$\sum \ddot{x}_k^e - \ddot{F}_k^i - \ddot{F}_k^{*t} = 0$$

$$\bullet \sum \ddot{x}_k^e + \ddot{F}_k^i + \ddot{F}_k^{*t} = 0$$

$$\sum \ddot{x}_k^e - \ddot{F}_k^i + \ddot{F}_k^{*t} = 0$$

$$\sum \ddot{x}_k^e + \ddot{F}_k^i - \ddot{F}_k^{*t} = 0$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

595 какое из выражений написано правильно для центра масс?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$dA = F_x dx + F_y dz + F_z dz$$

$$uA = F_x dx + F_y dy + F_z dy$$

599 какое из выражений написано правильно для элементарной работы силы?

$$A = dFs \cdot \cos \alpha$$

$$A = F^2 ds \cdot \cos \alpha$$

$$A = Fs \cdot \cos \alpha$$

$$uA = F^2 d^2 s \cdot \cos \alpha$$

$$\bullet A = Fds \cdot \cos \alpha$$

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

$$(1) = P > K$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$u \frac{dx}{dt} + k^2 x = P_0 \sin pt$$

602 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)?

$$(1) = (\lambda_{1,2} = -b \pm r)$$

$$x = C_1 e^{(b+r)x} + C_2 e^{(b-r)x}$$

$$\bullet x = C_1 e^{-(b+r)x} + C_2 e^{-(b-r)x}$$

$$x = C_1 e^{(b+r)x} + C_2 e^{-(b-r)x}$$

$$x = C_1 e^{-(b+r)x} + C_2 e^{(b-r)x}$$

$$x = C_1 e^{-(b+r)x} - C_2 e^{-(b-r)x}$$

603 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)?

$$(1) = (\lambda_{1,2} = -b \pm ik_1)$$

$$x = e^{-\beta t} (C_1 \sin k_1 t + C_2 \cos k_1 t)$$

$$x = e^{\beta t} (C_1 \sin k_1 t + C_2 \cos k_1 t)$$

$$\bullet x = e^{-\beta t} (C_1 \sin k_1 t + C_2 \cos k_2 t)$$

$$x = e^{-\beta t} (C_1 \sin k_1 t - C_2 \cos k_1 t)$$

$$x = e^{-\beta t} (C_1 \sin k_1 t + C_1 \cos k_1 t)$$

604 какое из дифференциальных уравнений свободного колебания точки с учетом силы сопротивления пропорционально скорости движения написано правильно?

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2b^2 \frac{dx}{dt} + k^2 x = 0$$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} - k^2 x = 0$$

$$\bullet \frac{d^2 x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x = 0$$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} - 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x = 0$$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x^2 = 0$$

605 какая из формул написана правильно для импульса силы?

$$m\bar{s} = Fdt$$

$$m\bar{s} = \bar{F}dt$$

$$\bullet m\bar{s} = \bar{F}dt$$

$$m\bar{s} = Fdt$$

$$m\bar{s} = \bar{F}^2 dt$$

606 какая из формул написана правильно для скорости движения точки, если корни характеристического уравнения имеет такой вид (1)?

$$(1) = (\lambda_1 \pm ik)$$

$$x = a^2 k \cos(kt + \alpha)$$

$$\bullet x = ak \cos(kt + \alpha)$$

$$x = ak \cos(kt - \alpha)$$

$$x = a^2 k^2 \cos(kt + \alpha)$$

$$x = ak^2 \cos(kt + \alpha)$$

607 какое из дифференциальных уравнений написано правильно для криволинейного движения точки?

$$\bullet m \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_{*x}; m \frac{d^2 y}{dt^2} = \sum F_{*y}; m \frac{d^2 z}{dt^2} = \sum F_{*z}$$

$$m \frac{dx}{dt} = \sum F_{*x}; m \frac{dy}{dt} = \sum F_{*y}; m \frac{dz}{dt} = \sum F_{*z}$$

$$m \frac{dx}{dt} = \sum F_{*x}; m \frac{d^2 y}{dt^2} = \sum F_{*y}; m \frac{d^2 z}{dt^2} = \sum F_{*z}$$

$$m \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_{*x}; m \frac{dy}{dt} = \sum F_{*y}; m \frac{d^2 z}{dt^2} = \sum F_{*z}$$

$$m \frac{d^2 x}{dt^2} = \sum F_{*x}; m \frac{d^2 y}{dt^2} = \sum F_{*y}; m \frac{dz}{dt} = \sum F_{*z}$$

608 какая из формул написана правильно для решения дифференциального уравнения вынужденных колебаний точки с учетом силы сопротивления, если (1)?

$$(1) = P > K$$

$$x = a \cdot e^{-\beta t} \sin(k_1 t - \alpha) + A \sin(pt + \beta)$$

$$\bullet x = a \cdot e^{-\beta t} \sin(k_1 t + \alpha) + A \sin(pt - \beta)$$

$$x = a^2 \cdot e^{-\beta t} \sin(k_1 t + \alpha) + A \sin(pt - \beta)$$

$$x = a \cdot e^{-\beta t} \sin(k_1 t - \alpha) + A \sin(pt - \beta)$$

$$x = a \cdot e^{-\beta t} \sin(k_1 t - \alpha) + A^2 \sin(pt - \beta)$$

609 какое из дифференциальных уравнений написано правильно для вынужденных колебаний с учетом силы сопротивления?

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + b \frac{dx}{dt} + k^2 x = F_0 \sin pt$$

$$\bullet \frac{d^2 x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x = F_0 \sin pt$$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2b \frac{d^2 x}{dt} + kx = F_0 \sin pt$$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x^2 = F_0 \sin pt$$

$$\frac{dx}{dt} + 2b \frac{dx}{dt} + k^2 x = F_0 \sin pt$$

610 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

611 Почему в силовом анализе механизмы расчленяют на группы Ассур?

- Для определения силы тяжести
- Для определения силы трения
- Группы Ассур являются статистически определяющей системой
- Для определения силы сопротивления
- Для определения силы инерции

612 куда направлена относительная скорость точки В вращательного звена относительно неподвижной опоры А?

- вместе со звеном составляет острый угол
- под углом наклона
- перпендикулярно звену
- составляет угол больше 90 градусов
- параллельно звену

613 Чему равна сила момента инерции, если момент инерции звена $J_s = 0,12 \text{ kgm}^2$, угловое ускорение $\varepsilon = 20 \text{ s}^{-2}$?

- 240Nm
- 24 Nm
- 2,4Nm
- 0,24Nm
- 0,024Nm

614 Определить момент трения, если коэффициент трения качания $k = 0,002 \text{ mm}$ и нормальная сила реакции $N = 850 \text{ N}$.

- 8,6Nm
- 2,0Nm
- 3,4Nm
- 2,2Nm
- 1,7 Nm

615 Чему равна полная сила реакции R с учетом трения в поступательной кинематической паре?

φ)

$$\frac{N}{\sin \varphi}$$

● $\frac{N}{\cos \varphi}$

... $\cos \varphi$

$$\frac{N}{\operatorname{tg} \varphi}$$

616 Чему равно значение силы трения скольжения?

$$F_0 = f_0^2 N$$

$$F_0 = \frac{N}{f_0}$$

$$F_0 = f_0 \frac{1}{N}$$

● $F_0 = f_0 N$

$$F_0 = \frac{N}{f_0^2}$$

617 От чего зависит сила трения скольжения?

- от площади соприкосновения поверхностей
- от силы инерции
- от нормальной силы реакции
- от движущей силы
- от эластичной силы

618 От чего зависит сила трения скольжения?

- от эластичной силы
- от нормальной силы реакции
- от движущей силы
- от площади поверхности соприкосновения
- от силы инерции

619 как движется тело, если равнодействующая сила Q к телу в поступательной кинематической паре проходит внутри конуса трения?

- с увеличенной скоростью
- остается неподвижным
- не равномерно
- с ускорением
- постоянно

620 как направляется сила трения?

- по направлению движущей силы
- против относительного движения
- перпендикулярно звену
- перпендикулярно движению
- по направлению силы реакции

621 В каком движении возникает сила инерции?

- при движении с постоянной скоростью
- при равномерном прямолинейном движении
- при линейном движении
- при ускорительном движении
- без ускорительного движения

622 Что означает ε в дифференциальном уравнении движения механизма

$$M_k = J_k \varepsilon + \frac{\omega_1^2}{2} \cdot \frac{dJ_k}{d\varphi} ?$$

- угловое ускорение
- линейное ускорение
- линейная скорость
- момент инерции
- угловая скорость

623 Чему равна кинетическая энергия вращательного звена?

$$\frac{mvw}{2}$$

$$\frac{mv}{2}$$

$$\frac{v\omega}{2}$$

$$\frac{J\omega^2}{2}$$

$$\frac{mv^2}{2}$$

624 как изменяется скорость в период торможения?

- скорость уменьшается
- скорость увеличивается
- скорость увеличивается и уменьшается
- скорость изменяется колебательно
- равномерно

625 Чему равна мощность сил действующих на вращательное звено?

$$M \cdot \omega^2 / 2$$

$$M \cdot \omega$$

$$mv^2$$

626 Чему равна кинетическая энергия поступательно движущегося звена?

$$\frac{mvw}{2}$$

$$\frac{mv}{2}$$

$$\frac{J\omega}{2}$$

$$\frac{mv^2}{2}$$

$$\frac{v\omega^2}{2}$$

627 какая из формул является приведенным моментом инерции?

$$J_k = \sum (m_i v_i + \omega_i)$$

$$J_k = J_s \cdot m + m_1$$

$$J_k = \sum [J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_1} \right)^2 + m_i \left(\frac{v_{si}}{\omega_1} \right)^2]$$

$$J_k = m \frac{dv}{dt} + J_s$$

$$J_k = \sum \left(m \omega^2 + \frac{d\omega}{d_1 t} \right)$$

628 как описывается уравнение движения при вращательном движении входного звена?

$$M_k = J_k v + \frac{v^2}{2} \cdot \frac{dm}{d\varphi}$$

$$\mathcal{A}_k = J_k V + m_k \varepsilon$$

$$\mathcal{A}_k = m_k V + J_k \omega$$

$$M_k = m_k a + \frac{a^2}{2} \cdot \frac{dJ}{d\varphi}$$

- $M_k = J_k \varepsilon + \frac{\omega_1^2}{2} \cdot \frac{dJ_k}{d\varphi}$

629 как изменяется скорость в период разгона?

- скорость уравнивается
- скорость изменяется с колебательно
- скорость увеличивается и уменьшается
- скорость увеличивается
- скорость уменьшается

630 Определите дифференциальное уравнение движения механизмов?

$$\mathcal{A}_k = J_k V + \varepsilon$$

$$M_k = J_s a_s + v$$

$$\mathcal{A}_k = a_k W$$

- $M_k = J_k \frac{d\omega}{dt}$

$$M_k = mk\varepsilon + \frac{v}{2}$$

631 В чем заключается цель интегрирования уравнения движения механизма?

- Определение закономерности движения входного звена
- Определение силы реакции
- Определение силы, действующей на механизм
- Решается задача трения
- Определение закономерности скорости выходного звена

632 По какой формуле определяется неравномерность движения механизмов?

$$\delta = \frac{\omega_{\max} + \omega_n}{2}$$

$$\delta = \frac{\omega_{\max} + \omega_n}{2}$$

$$\delta = \frac{\omega_{or}}{\omega_{\max} + \omega_n}$$

- $\delta = \frac{\omega_{\max} - \omega_{\min}}{\omega_{or}}$

$$\delta = \frac{\omega_{\max}}{\omega_{or}}$$

633 какой параметр силы реакции известен, возникающий во вращательной кинематической паре?

направление и значение

направление и точка приложения
значение
направление

- точка приложения

634 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

635 как рассчитывается к.п.д работающих по последовательной схеме?

$$\eta_{ум} = \eta_1 + \eta_2 + \dots + \eta_{n-1} + \eta_n$$

$$\eta_{ум} = \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot \eta_3 \cdot \eta_4 + \dots$$

$$\eta_{ум} = \eta_1 + \eta_2 + \eta_3 + \eta_4 + \eta_5 \dots$$

$$\eta_{ум} = \eta_1 \cdot \eta_2 (\eta_3 + \eta_4)$$

- $\eta_{ум} = \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot \eta_{n-1} \cdot \eta_n$

636 какая зависимость имеется между движущими силами и силами сопротивления в режиме разгона машины?

- $A_h > A_M$

$$A_h = A_M$$

$$\frac{A_h}{2} < A_M$$

$$A_h = 3A_M$$

$$A_h < A_M$$

637 По какой формуле определяется механическое к.п.д.?

$$\eta = A_k \cdot A_{км}$$

- $\eta = \frac{A_{км}}{A_k}$

$$\eta = \frac{A_k - A_{км}}{A_k}$$

$$\eta = \frac{A_k - A_{км}}{A_{км}}$$

$$\eta = \frac{A_k}{A_{км}}$$

638 Определите к.п.д. двух последовательно соединенных механизмов если

$$\eta_1 = 0,8; \eta_2 = 0,75?$$

$$\eta = 0,98$$

- $\eta = 0,6$

$$\eta = 1,2$$

$$\eta = 1,9$$

$$\eta_1 = 0,8$$

639 Чему равно межосевое расстояние пар нормальных зубчатых колес, находящихся во внешнем зацеплении?

- $0,5m(z_2 + z_1)$

$$0,5m(z_2 - z_1)$$

$$m(z_1 + z_2)$$

$$0,5mz_1z_2$$

$$m(z_2 + z_1)$$

640 Что называют целевая функция при синтезе механизмов?

Функция ускорения промежуточного звена

- Математическое выражение основного условия синтеза
- Математическое выражение вспомогательного условия синтеза
- Математическое выражение ограниченного синтеза
- Функция скорости входного звена

641 какая окружность соответствует стандартному модулю в зубчатых колесах?

впадинной

начальной

- делительной
- основной
- вершинной

642 как называется расстояние между соединениями зубами по делительной окружности?

- зазор между зубьями
- толщина зубьев
- число зубьев
- шаг зубьев
- модуль зубьев

643 Чему равен радиус окружности впадин зубьев в нормальных цилиндрических зубчатых колесах?

$$0,5z \cos \alpha_0$$

$$\bullet 0,5m(z - 2,5)$$

$$0,5m(z + 2)$$

$$0,5m(z + 2)$$

$$0,5mz$$

644 Что показывает коэффициент изменения средней скорости k при синтезе механизма?

Соотношение скоростей входного звена к выходному звену

- Соотношение скорости выходного звена при рабочем и холостом ходе
- Соотношение скоростей входного звена при рабочем и холостом ходе
- Соотношение средней скорости всех звеньев к скорости входного звена
- Соотношение скорости входного звена при рабочем и холостом ходе

645 Чему равно межосевое расстояние пары нормальных зубчатых колес, находящихся во внешнем зацеплении?

$$\bullet 0,5m(z_2 + z_1)$$

$$0,5m(z_2 - z_1)$$

$$m(z_2 + z_1)$$

$$m(z_1 - z_2)$$

$$0,5mz_1z_2$$

646 какой окружности будет касаться нормально проведенный эволюционный профиль зубьев?

делительной

начальной

впадинной

вершинной

- основной

647 как называются окружности, катящиеся относительно друг друга без скольжения в зубчатом зацеплении?

основной

- делительный
- начальный
- впадина
- вершина

648 Чему равен шаг зубьев зубчатого колеса?

- p
- π
- p
- p^2
- p^2

649 Чему равен радиус окружности впадин зубьев в нормальных цилиндрических зубчатых колесах?

- $0,5z \cos \alpha_0$
- $0,5mz$
- $0,5m(z - 1,5)$
- $0,5m(z - 2,5)$
- $0,5m(z + 2)$

650 Чему равно общее передаточное отношение при последовательном соединении зубчатых колес?

- Сумме передаточного отношения отдельных передач
- Произведению числа зубьев
- Соотношению передаточного отношения отдельных передач
- Разнице передаточного отношения отдельных передач
- Произведению передаточного отношения отдельных передач

651 В какой окружности располагается центр кривизны любой точки эвольвентного профиля зуба?

- в вершинной
- в делительной
- в основной
- в начальной
- во впадинной

652 Чему равна толщина зубьев по делительной окружности в нормальных цилиндрических зубчатых колесах?

- m
- $2\pi m$
- $8\pi m$
- $2,5\pi m$
- $5\pi \cdot m$

653 Чему равен шаг зубьев зубчатого колеса?

- m^2
- m
- m^2
- mz
- m^2

654 Чему равен радиус окружности выступов зубьев нормального цилиндрического колеса?

- $0,5z \cos \alpha_0$
- $0,5m(z - 1,5)$
- $0,5m(z + 2)$
- $0,5m(z - 2,5)$
- $0,5mz$

655 как в планетарном механизме называется колесо с подвижной осью?

- солнце
- внутреннее зубчатое колесо
- опора
- водило
- саттелит

656 Чему равно межосевое расстояние двух нормальных зубчатых колес во внешнем зацеплении?

- $\sqrt{5m(z_2 + z_1)}$
- $\sqrt{5mz_1z_2}$
- $m(z_1 - z_2)$
- $m(z_2 + z_1)$
- $\sqrt{5m(z_2 - z_1)}$

657 Чему равен радиус основной окружности нормального цилиндрического колеса?

- $\sqrt{5z \cos \alpha_0}$
- $\sqrt{5m(z + 1,5)}$
- $\sqrt{5m(z + 2,5)}$
- $\sqrt{5m(z + 2)}$
- $\sqrt{5mz}$

658 как называются условия равномерного расположения соседних сателлитов в планетарных механизмах?

- промежуточные
- Передача
- сборки
- Соседство
- одинаковые оси

659 как называется центральное внешнее колесо в планетарных механизмах?

- дифференциал
- Опора
- сателлит
- водило
- солнечное колесо

660 какое движение совершит тело, если в поступальной паре действующая к телу равнодействующая сила Q направлена по образующей конусу трения?

- с уменьшающей скоростью
- с ускорением
- будет неподвижным
- равномерное
- с увеличивающей скоростью

661 Определите к.п.д. двух передаточных соединений механизмов, если $\eta_1 = 0,8$; $\eta_2 = 0,75$?

- $\eta = 0,8$
- $\eta = 0,98$
- $\eta = 1,2$
- $\eta = 1,9$
- $\eta = 0,6$

662 как называется угол, доводящий угол давления до 90 градусов?

- фазовый угол

- передаточный угол
угол давления
угол зацепления
профильный угол

663 как движется вал, если во вращательной кинематической паре равнодействующая силы реакции R касается окружности трения?

- качательно
остается неподвижным
с ускорением
- равномерно
поступательно

664 Чему равна полная высота зуба нормального зубчатого колеса?

- 3 m
- 2,25m
- 2m
- 1 m
- 2,5 m

665 какая из формул является аналогом скорости?

$$u = \frac{da}{dt}$$

$$u = \frac{dv}{dt}$$

$$u = \frac{df}{d\varphi}$$

$$u = \frac{d\omega}{dt}$$
- $u = \frac{ds}{d\varphi}$

666 как называется угол между силой передающей движения толкателю и вектором скорости точки приложения этой силы в кулачковых механизмах?

- угол давления
передаточный
профильный
фазовый
угол зацепления

667 С какого силового фактора из внутренних силовых факторов происходит чистый сдвиг, при появлении на перпендикулярных поверхностях.

- изгибающих моментов
крутящих моментов
изгибающих и крутящих моментов
- поперечной силы
нормальной силы

668 какая из формул написана правильно для определения поперечного сечения бруса.

$$F = \frac{N^2}{[\sigma]^2}$$

$$F = \frac{N^2}{[\sigma]}$$

$$F = \frac{N}{[\sigma]^2}$$

$$F = \frac{N^3}{[\sigma]}$$

$$\bullet F = \frac{N}{[\sigma]}$$

669 какая из формул написана правильно для определения жесткости призматического бруса при растяжении.

$$EF = \frac{N^2 l^2}{\Delta l}$$

$$EF = \frac{Nl}{\Delta l^2}$$

$$\bullet EF = \frac{Nl}{\Delta l}$$

$$EF = \frac{N^2 l}{\Delta l}$$

$$EF = \frac{Nl^2}{\Delta l}$$

670 какая из формул написана правильно для поперечной деформации в зависимости от продольной деформации.

$$\nu_0 = \mu^2 \epsilon$$

$$\bullet \nu_0 = -\mu \epsilon$$

$$\nu_0 = -\mu^2 \epsilon^2$$

$$\nu_0 = -\mu \epsilon^2$$

$$\nu_0 = -\mu^2 \epsilon$$

671 какая из формул вращающий закон Гука при сжатии бруса написано правильно.

$$\nu = \epsilon^2 E^2$$

$$\bullet \nu = \epsilon E$$

$$\nu = \epsilon^2 E$$

$$\nu = \epsilon E^2$$

$$\nu = \epsilon^3 E$$

672 какая из формул вращающий закон Гука при растяжение бруса написано правильно.

$$\nu = \epsilon^2 E^2$$

$$\bullet \nu = \epsilon E$$

$$\nu = \epsilon^2 E$$

$$\nu = \epsilon E^2$$

$$\nu = \epsilon^3 E$$

673 какая из формул написана правильно для определения нормальных напряжений в поперечном сечении сжатого бруса.

$$\sigma = P \cdot F$$

$$\bullet \sigma = \frac{P}{F}$$

$$\sigma = \frac{P^2}{F^2}$$

$$\sigma = \frac{P}{F^2}$$

$$\sigma = \frac{P^2}{F}$$

674 какая из формул написана правильно для определения нормальных напряжений в поперечном сечении растяжимого бруса.

$$\sigma = P \cdot F$$

$$\sigma = \frac{P}{F}$$

$$\sigma = \frac{P^2}{F^2}$$

$$\sigma = \frac{P}{F^2}$$

$$\sigma = \frac{P^2}{F}$$

675 какие внутренние силовые факторы возникают в поперечном сечении сжимаемого бруса.

изгибающий момент

поперечная сила

поперечные и нормальные силы

 нормальная сила

крутящий момент

676 какие внутренние силовые факторы возникают в поперечном сечении растяжимого бруса.

поперечные и нормальные силы

 нормальная сила

поперечная сила

изгибающий момент

крутящий момент

677 какая из формул написана правильно для определения нормального напряжения в поперечном сечении бруса.

$$\sigma = \frac{N^2}{F^2}$$

$$\sigma = \frac{N}{F^3}$$

$$\sigma = \frac{N}{F}$$

$$\sigma = \frac{N^2}{F}$$

$$\sigma = \frac{N}{F^2}$$

678 какая из формул написана правильно для определения нормальной силы в поперечном сечении бруса.

$$N = F^2[\sigma]^2$$

$$N = F[\sigma]$$

$$N = F^2[\sigma]$$

$$N = F[\sigma]^2$$

$$N = F^3[\sigma]$$

679 какая из формул является аналогом ускорения?

$$u = \frac{da}{d\varphi}$$

$$\bullet w = \frac{d^2 s}{d\varphi^2}$$

$$w = \frac{ds}{dt}$$

$$w = \frac{d^2 v}{d\varphi^2}$$

$$w = \frac{d\varepsilon}{dt}$$

680 какая из формул написана правильно для определения допускаемых напряжений при растяжении.

$$\bullet [\sigma_s] = \frac{\sigma_{Ms}}{k_M}$$

$$[\sigma_s] = \frac{\sigma_{Ms}^2}{k_M^2}$$

$$[\sigma_s] = \frac{\sigma_{Ms}^3}{k_M}$$

$$[\sigma_s] = \frac{\sigma_{Ms}}{k_M^2}$$

$$[\sigma_s] = \frac{\sigma_{Ms}}{k_M^3}$$

681 какая из формул написана правильно для определения допускаемых напряжений при растяжении.

$$\bullet [\sigma_d] = \frac{\sigma_{M,d}}{k_M}$$

$$[\sigma_d] = \frac{\sigma_{M,d}}{k_M^3}$$

$$[\sigma_d] = \frac{\sigma_{M,d}^3}{k_M^2}$$

$$[\sigma_d] = \frac{\sigma_{M,d}}{k_M^2}$$

$$[\sigma_d] = \frac{\sigma_{M,d}}{k_M^2}$$

682 какая из формул написана правильно для определения величину модуля упругости призматического бруса при сжатии.

$$E = \frac{\sigma^2}{\varepsilon^2}$$

$$E = \frac{\sigma^2}{\varepsilon}$$

$$\bullet E = \frac{\sigma}{\varepsilon}$$

$$E = \frac{\sigma}{\varepsilon^2}$$

$$E = \frac{\sigma^3}{\varepsilon}$$

683 какая из формул написана правильно для определения величину модуля упругости призматического бруса при растяжении.

$$E = \frac{\sigma^2}{\epsilon}$$

$$\bullet E = \frac{\sigma}{\epsilon}$$

$$E = \frac{\sigma^2}{\epsilon^2}$$

$$E = \frac{\sigma^3}{\epsilon}$$

$$E = \frac{\sigma}{\epsilon^2}$$

684 какая из формул написана правильно для определения жесткости призматического бруса при сжатии.

$$EF = \frac{Nl}{\Delta l^2}$$

$$EF = \frac{N^2 l^2}{\Delta l}$$

$$EF = \frac{Nl^2}{\Delta l}$$

$$EF = \frac{N^2 l}{\Delta l}$$

$$\bullet EF = \frac{Nl}{\Delta l}$$

685 как называется диаграмма зависимости толкателя в кулачковых механизмах?

$$\frac{d^2 s}{d\varphi^2}(\varphi)$$

- Аналог ускорения
- Аналог скорости
- Скорость
- перемещение
- Ускорение

686 как называется диаграмма зависимости толкателя в кулачковых механизмах?

$$\frac{ds}{d\varphi}(\varphi)$$

- Ускорение
- перемещение
- Аналог ускорения
- Скорость
- Аналог скорости

687 как в механизмах называется угол между движущей силой и вектором скорости точки приложения этой силы?

- Скольжение
- Давление
- Передача
- Зацепление
- Перекрытие

688 какая формула является формулой аналога скорости?

$$u = \frac{da}{d\varphi}$$

$$u = \frac{dv}{dt}$$

$$u = \frac{da}{dt}$$

$$\bullet u = \frac{ds}{d\varphi}$$

$$u = \frac{d\varphi}{dt}$$

689 Определите угловую скорость звена, если скорость точки В относительно А равен $v_{BA}=0,8\text{m/s}$, а длина звена $l_{BA}=0,04\text{m}$?

$$1,3\text{S}^{-1}$$

$$0,02\text{S}^{-1}$$

$$\bullet 20\text{S}^{-1}$$

$$2\text{S}^{-1}$$

$$0,2\text{S}^{-1}$$

690 какое из выражений написано правильно для кинетической энергии вращательного движения тела?

$$T_z = \frac{1}{3} J_z \omega^2$$

$$T_z = \frac{1}{2} J_z \omega$$

$$T_z = \frac{1}{2} J_z^2 \omega$$

$$\bullet T_z = \frac{1}{2} J_z \omega^2$$

$$T_z = \frac{1}{2} J_z^2 \omega^2$$

691 какое из выражений написано правильно для кинетической энергии поступательного движения тела?

$$T_i = \frac{1}{2} M^2 V_c$$

$$\bullet T_i = \frac{1}{2} M V_c^2$$

$$T_i = \frac{1}{2} M^2 V_c^2$$

$$T_i = \frac{1}{4} M V_c^2$$

$$T_i = \frac{1}{2} M V_c$$

692 какое из выражений написано правильно для теоремы изменения количества движения системы в интегральной форме?

$$\bullet \dot{Q}_1 - \bar{Q}_0 = \sum \bar{S}_k^e$$

$$Q_1^2 - \bar{Q}_0 = \sum \bar{S}_k^e$$

$$Q_1^2 - \bar{Q}_0^2 = \sum \bar{S}_k^e$$

$$Q_1 - \bar{Q}_0^2 = \sum \bar{S}_k^e$$

$$Q_1 + \bar{Q}_0 = \sum \bar{S}_k^e$$

693 какое из выражений написано правильно для определения количества движения системы с массой М ?

$$J = M^2 V_c$$

$$J = M V_c$$

$$J = M V_c^2$$

$$J = M^3 V_c^2$$

$$J = M^2 V_c^2$$

694 какое из выражений написано правильно для определения центрбежного момента инерции тела?

$$J_{xy} = \sum m_k x_k y_k^2$$

$$J_{xy} = \sum m_k x_k y_k$$

$$J_{xy} = \sum m_k^2 x_k y_k$$

$$J_{xy} = \sum m_k^2 x_k^2 y_k$$

$$J_{xy} = \sum m_k x_k^2 y_k$$

695 какое из выражений написано правильно для определения момента инерции тела?

$$J_z = \sum m_k^2 h_k^2$$

]

$$J_z = \sum m_k h_k^3$$

$$J_z = \sum m_k^2 h_k$$

$$J_z = \sum m_k h_k^2$$

$$J_z = \sum m_k^2 h_k$$

696 какая из формул написана правильно для выражения второго закона динамики?

$$r_{i,l} W = \bar{R}$$

$$r_{i,l} \bar{W} = \bar{R}$$

$$r_{i,l} W = \bar{R}$$



$$r_{i,l} \bar{W} = \bar{R}$$

697 кто сформулировал третий закон динамики?

Галилей

Фарадей

Кулон

Паскаль

Ньютон

698 кто сформулировал второй закон динамики?

Кулон

Фарадей

Паскаль

Ньютон

Галилей

699 кто сформулировал первый закон динамики?

Ньютон

Галилей

28.04.2017

Кулон
Паскаль
Фарадей

700 какое из нижеприведенных выражает формулу элементарной работы силы? (Sürət 07.10.2015 18:02:46)

$dA=F+dr$

$dA=(dr)/F$

$dA=mgh$

$dA=F/dr$

● $dA=Fd^2$