

3651Y_Ru_Q18_Qiyabi_Yekun imtahan testinin suallari

Ғәнн : 3651Y Тәтбиқи механика-1

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

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

2 как называется звено, передающее движение?

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

3 как называется звено, совершающее требуемый закон движения?

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

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

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

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

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

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

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

7 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара пятого класса?

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

8 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара четвертого класса?

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

9 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара третьего класса?

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

10 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара второго класса?

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

11 Сколько степеней свободы имеет кинематическая пара первого класса?

- $W = 5$
- $W = 2$

- W=4
- W=1
- W=3

12 как называется система звеньев соединяющих между собой кинематическими парами?

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

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

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

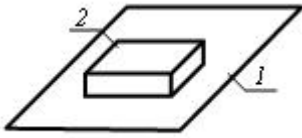
14 какое из формул написано правильно для определения величину угла в одном полном цикле, когда полный кинематический цикл состоит из четырех фаз?

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

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

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

16 Сколько кинематических пар показано в схеме?



- 1
- 5
- 4
- 3
- 2

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

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

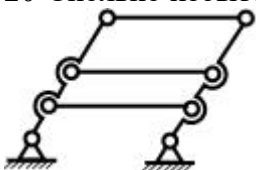
18 как называется первая производная от угла поворота звена?

- аналог угловой скорости
- аналог углового ускорения
- угловое ускорение
- аналог линейной скорости
- угловая скорость

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

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

20 Сколько избыточных связей имеет данный механизм?



- 2
- 0

- 1
- 2
- 1

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

- кривошит
- ползун
- движущее плечо
- кулис
- коромысло

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

- выступающая
- делительная
- начальная
- основная
- впадинная

23 как называется окружность центров при относительном движении цилиндрических зубчатых колес находящихся в зацеплении?

- основная
- начальная
- впадинная
- выступающая
- делительная

24 как называются геометрические места совпадений с колесом зацепления P в зацеплениях цилиндрических зубчатых колесах?

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

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

- окружность выступа
- делительная окружность

- начальная окружность
- основная окружность
- окружность впадин

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

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

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

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

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

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

29 Чему равна толщина зуба на делительной окружности нормального цилиндрического зубчатого колеса, если модуль $m = 4 \text{ mm}$?

- 4 mm
- $6,28 \text{ mm}$
- 5 mm
- $12,56 \text{ mm}$
- 9 mm

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

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

- $i_{15} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34}$
- $T_{15} = t_1 - t_2 + t_3 - t_4$
- $T_{15} = t_1 - t_2 + t_3 + t_4$

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

- коромысло
- кривошип
- шатун
- ползун
- толкатель

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

- толкатель
- шатун
- ползун
- коромысло
- кривошип

33 как называются соотетные зубчатые механизмы с двумя и более степенями свободы?

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

34 как называются соотетные зубчатые механизмы с одной степенью свободы?

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

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

- $i_{i\kappa} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4\kappa}$
- $i_{i\kappa} = i_{12} \cdot i_{23}^2 \cdot i_{34} \cdot i_{4\kappa}$
- $i_{i\kappa} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34}^2 \cdot i_{4\kappa}$
- $i_{i\kappa} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4\kappa}^2$
- $i_{i\kappa} = i_{12}^2 \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4\kappa}$

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

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

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

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

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

- $d_{fi} = m (z_1 - 2,1s)$
- $d_{fi} = m^3 (z_1 - 2,1s)$
- $d_{fi} = m (z_1^2 - 2,1s)$
- $d_{fi} = m^2 (z_1^2 - 2,1s)$
- $d_{fi} = m^2 (z_1 - 2,1s)$

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

- $da_1 = m(z_1 + 2)$
- $da_1 = m^3(z_1 + 2)$
- $da_1 = m(z_1^2 + 2)$
- $da_1 = m^2(z_1^2 + 2)$
- $da_1 = m^2(z_1 + 2)$

40 какая из формул написана правильно для определения требуемого числа заклепок при односрезном заклепочном соединении?

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

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

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

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

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

$$F_1 = \frac{\pi^3 d}{4} [\tau]_{kes}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- модуль
- межосевое расстояние
- толщина зуба
- высота зуба
- шаг зуба

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

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

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

- угол давления
- угол зацепления
- фазовый угол
- угол перекрытия
- угол передачи

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

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

49 как называется машина, изменяющая положение материалов?

- транспортная машина
- машина двигатель

- машина генератор
- информационная машина
- технологическая машина]

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

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

51 какая зависимость существует между линейной скоростью точки и его аналога (u)? (угловая скорость входного звена – ω_1).

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

52 Сколькими способами задаются движение точки?

- 3
- 4
- 6
- 2
- 5

53 какое тело называется несвободным ?

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

54 Что изучается в кинематики ?

- геометрические свойства движения тел с учетом их инертности

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

55 какой величиной является время ?

- вертикальной
- векториальной
- особенной
- обыкновенной
- скалярной

56 Что называется связью?

- все то, что ограничивает перемещения данного тела в пространстве
- все то, что повышает перемещения данного тела в пространстве
- все то, что усиливает перемещения данного тела в пространстве
- все то, что помогает перемещения данного тела в пространстве
- все то, что не ограничивает перемещения данного тела в пространстве

57 Что означает задать кинематическое движение ?

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

58 Что означает задать закон движения тела ?

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

59 как называется сила давления на связь ?

- силой ответа
- силой действия
- силой реакции связи
- силой давления

- силой деформации

60 Что называется силой реакции связи ?

- сила, с которой данная связь действует на тело, препятствуя тем или иным его перемещениям
- сила, которая действует на тело, помогая ускользнуть
- сила, которая действует на тело, помогает прыгать
- сила, которая действует на тело, помогает перемещениям
- сила, которая действует на тело

61 В чем состоит основная задача кинематики ?

- зная закон движения тела определить массу
- зная закон движения тела определить ускорение
- зная закон движения тела определить скорость
- зная закон движения тела определить все кинематические величины д) зная закон движения тела определить скорость
- зная закон движения тела определить силы

62 какие силы называются активными силами ?

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

63 какие способы задания движения имеются в кинематике?

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

64 Что является особенностью активной силы ?

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

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

- сила
- молекул
- атом
- масса
- деформация

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

- молекул
- атом
- масса
- сила
- момент

67 На сколько частей разделяют теоретическую механику ?

- 5
- 1
- 2
- 3
- 4

68 какие свойства рассматриваются движения тел в кинематике ?

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

69 Что называется траекторией точки

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

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

- обыкновенная
- вертикальная
- прямолинейное

- криволинейное
- горизонтальная

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

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

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

- криволинейное
- вертикальная
- прямолинейное
- обыкновенная
- горизонтальная

73 Реакция связи в какую сторону направляется ?

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

74 как выражается единица измерения скорости?

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

75 как выражается ускорение точки ?

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

76 Чему равняется проекции ускорения точки на оси координат?

- первым производным от соответствующих координат массы по времени
- первым производным от соответствующих координат силы по времени
- первым производным от соответствующих координат момента по времени
- первым производным от соответствующих координат вектора по времени
- первым производным от проекции скорости или вторым производным от соответствующих координат точки по времени

77 Что изучаются в динамике?

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

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

- 1
- 4
- 2
- 6
- 3

79 Что называется материальной точкой в теоретической механике?

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

80 Что называется твердым телом в теоретической механике?

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

81 Что называется телом переменной массы в теоретической механике?

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

- тела, масса с течением времени изменяется вследствие изменения состава молекул
- машины, масса с течением времени изменяется вследствие изменения состава деталей

82 к каким наукам относится теоретическая механика?

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

83 Что лежит в основе теоретической механике ?

- почерпнутые из опыта законы, отражающие определенный класс явлений природы, связанных с движением материальных тел
- почерпнутые из опыта правила, отражающие определенный класс явлений природы
- почерпнутые из опыта правила, отражающие определенный класс явлений флоры
- почерпнутые из опыта правила, отражающие определенный класс явлений воздуха
- почерпнутые из опыта правила, отражающие определенный класс явлений фауны

84 Что означает слово механика ?

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

85 какое равновесие называется абсолютным ?

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

86 какое равновесие называется относительным ?

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

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

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

88 как называются эти пути ?

- аналитический
- химический
- геометрический
- математический
- геометрический , аналитический

89 Чем характеризуется вращательный эффект силы ?

- моментом
- скоростью
- ускорением
- массой
- силой

90 какой метод имеет первостепенную роль при решении задач механики ?

- геометрические построения
- математические вычисления
- химический способ
- анализ
- аналитический метод

91 Что называется плечом

- параллельная линия, опущенный из центра на линию действия силы
- обычная линия, опущенный из центра на линию действия силы
- особенная линия, опущенный из центра на линию действия силы
- вертикальная линия, опущенный из центра на линию действия силы
- перпендикуляр, опущенный из центра на линию действия силы

92 какая величина называется в механике силой ?

- количественной мерой механического взаимодействия материальных тел
- механического взаимодействия молекул

- механического взаимодействия атомов
- механического взаимодействия планет
- механического взаимодействия частиц

93 Сколько факторов действует на вращательный эффект силы ?

- 3
- 4
- 5
- 6
- 2

94 От каких факторов зависит вращательный эффект силы ?

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

95 Чему равняется проекции скорости точки на оси координат?

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

96 Чем выражается размерность ускорения?

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

97 как выражается второе свойство момента силы ?

- сила не изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- момент силы не изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- момент силы изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- момент силы изменится вдоль ее линии действия
- момент силы относительно центра равен нулю только тогда, когда сила равна нулю или когда линия действия силы проходит через центр

98 какие величины называются скалярные?

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

99 как выражается первое свойство момента силы ?

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

100 Сколько свойств имеет момент силы ?

- 1
- 2
- 5
- 4
- 3

101 На какие величины можно разделить рассматриваемые величины?

- скалярные
- скалярные и векториальные
- химические
- газовые
- векториальные

102 Что играет важную роль при решении задач статики?

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

103 какая точка называется центром тяжести твердого тела ?

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

- точка, через которую проходит линия ускорения данного тела при любом положении тела в пространстве
- точка, через которую проходит линия скоростей данного тела при любом положении тела в пространстве
- точка, через которую проходит линия данного тела при любом положении тела в пространстве

104 Что гласит вторая аксиома статики?

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

105 Что называется аксиомами?

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

106 Что гласит теорема о приведении, плоской сил к данному центру ?

- не изменяя оказываемого на тело действия, можно пару сил, приложенную к абсолютно твердому телу, заменить любой другой парой, лежащей в той же плоскости и имеющей тот же момент
- сумма моментов пары относительно любого центра, не зависит от выбора этого центра и равна моменту пары
- сумма сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары
- сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе
- 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

107 На сколько частей делятся величины в механике?

- 2
- 4
- 1
- 5
- 3

108 какие условия равновесия должны выполняться для произвольной плоской системы сил ?

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

- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный момент равнялись нулю

109 какая сила называется уравновешивающей силой ?

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

110 Что достаточно для задания плоской системы сил ?

- задать ее главной силы и главный момент относительно некоторого центра
- задать ее главной скорости и главный момент относительно некоторого центра
- задать ее главный вектор и главный момент относительно некоторого центра
- задать вектор и момент относительно некоторого центра
- задать ее главного ускорения и главный момент относительно некоторого центра

111 какая сила называется равнодействующая ?

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

112 какие системы сил называются эквивалентными?

- если одну систему давлений можно заменить другой системой давлений
- если одну систему характеров можно заменить другой системой характеров
- 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 моментов можно заменить другой системой моментов

113 . какие системы называются статически неопределимыми?

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

114 Покажите геометрические условия равновесия пространственной системы сил.

- $\sum \vec{F} = 0; \sum \vec{M} = 0$

- $K = 0; M_o = 0$
- $\bar{R} = 0; \sum F_{ix} = 0$
- $\bar{M}_o = 0; \sum F_{iz} = 0i$
- $\sum F_y = 0; \bar{M}_o = 0$
- $\sum F_{ix} = 0; \sum F_{iy} = 0$

115 Покажите условия равновесия произвольной плоской системы сил.

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

116 Что из себя представляют аксиомы статики ?

- результат обобщений многочисленных анализов
- результат обобщений многочисленных опытов и наблюдений над равновесием и движением тел, неоднократно подтверждённых практикой
- результат обобщений многочисленных химических опытов
- результат обобщений многочисленных гуманитарных опытов
- результат обобщений многочисленных наблюдений

117 Сколько имеется аксиом в статике?

- 4
- 5
- 6
- 1
- 3

118 Что гласит в первом аксиоме?

- если на свободное абсолютно твердое тело действуют две силы , то тело может находиться в равновесии тогда и только тогда, когда эти силы равны по модулю и направлены вдоль одной прямой в противоположные стороны
- если на тело действуют четыре силы , то тело может находиться в равновесии тогда и только тогда, когда эти силы неравны по модулю и не направлены вдоль одной прямой в противоположные стороны
- если твердое тело действуют шесть силы , то тело может находиться в равновесии тогда и только тогда, когда эти силы равны по модулю и направлены вдоль одной прямой в противоположные стороны
- если на тело действует одна сила , то тело может находиться в равновесии тогда и только тогда, когда эта сила равна по модулю нулю
- если на свободное 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

119 к чему сводится решение многих задач статики?

- к определению реакций опор

- к определению моментов
- к определению ускорений
- к определению скоростей
- к определению сил

120 Сколько типа опор имеется в статике?

- 1
- 3
- 4
- 5
- 2

121 какие типы опор изучаются в статике?

- подвижная шарнирная опора, неподвижная шарнирная опора, жесткая заделка
- подвижная шарнирная опора, неподвижная шарнирная опора
- жесткая заделка
- подвижная шарнирная опора
- неподвижная шарнирная опора, жесткая заделка

122 какие задачи рассматриваются в общем курсе механики ?

- о равновесии твердых тел
- о равновесии газообразных тел
- о равновесии звезд
- о равновесии планет
- о равновесии жидких тел

123 какими способами определяется геометрическая сумма любой системы сил

- последовательным сложением сил по правилу параллелограмма и построением силового многоугольника
- построением силового многоугольника
- последовательным сложением скоростей по правилу параллелограмма
- правильным определением направлений реакций связей
- последовательным сложением сил по правилу параллелограмма

124 каким правилом находится главный вектор

- правилом силового многоугольника
- правилом параллелограмма
- правилом связей
- правилом определение

- правилом диаграммы

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

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

126 как изображается главный вектор нескольких сил ?

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

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

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

128 Для обеспечения прочности различных инженерных сооружений и конструкций как подбирают материал и размеры их частей ?

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

129 Показать условия равновесия произвольной пространственной системы сил

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

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

130 . Покажите условие равновесия пространственной систем сходящихся сил.

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

131 какой теоремой определяется свойства поступательного движения ?

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

132 Чему равняется вектор ускорения точки в данный момент времени ?

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

133 Чему равняется вектор скорости точки в данный момент времени

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

134 какая векторная величина является одной из основных характеристик движения точки

- масса
- момент
- ускорение
- скорость
- сила

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

- радиус-вектором
- линией
- радиусом
- силой
- вектором

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

- декартовыми координатами
- горизонтальными координатами
- обыкновенными координатами
- особенными координатами
- вертикальными координатами

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

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

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

- нулю
- моменту
- ускорению
- массе
- давлению

139 Сколько способов задания движения точки имеется в кинематике?

- 1
- 3
- 4
- 5
- 2

140 . как выражается условия равновесия произвольной пространственной системы параллельных сил?

- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный 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 проекций всех сил на ось, параллельную силам, и суммы их моментов относительно двух других координатных осей были равны нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главное ускорение и 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

141 При изучении условий равновесия что допустимо ?

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

142 . какие силы называются сходящимися силами ?

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

143 Чему равняется равнодействующая системы сходящихся сил?

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

144 какие тела называются абсолютно твердыми ?

- недеформируемые
- твердые
- мягкие
- жидкие
- деформируемые

145 . Чему равна проекция силы на ось ?

- скалярной величине, равная заключенного между проекциями начало и конца линии
- скалярной величине, равная взятой длине отрезка , заключенного между проекциями начало и конца
- скалярной величине, равная длине отрезка

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

146 какие тела можно называть абсолютно твердым телом ?

- 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 широким
- тело расстояние между двумя любыми точками которого всегда остается неизменным

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

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

148 как выражается условия равновесия произвольной пространственной системы сил?

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

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

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

150 как выражается главный момент системы относительно центра ?

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

151 какое равновесие изучается в статике ?

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

152 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 не изменится
- действие силы на абсолютно твердое тело будет равняться нулю
- действие силы на абсолютно твердое тело не будет равняться нулю
- действие силы на абсолютно твердое тело изменится в сторону
- действие силы на абсолютно твердое тело изменится 3

153 как направлена реакция подвижной шарнирной опоры ?

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

154 как направлена реакция неподвижной шарнирной опоры ?

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

155 Что гласит третья аксиома статики ?

- 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
- четыре силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах
- пять сил, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах
- шесть 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
- 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

156 как направлена реакция жесткой заделки ?

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

157 Чему равна проекцией силы на плоскость ?

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

158 какие условия необходимо, чтобы твердое тело под действием некоторой системы сил находилось в равновесии?

- эти силы удовлетворяли определенным условиям равновесия данной системы сил
- эти силы удовлетворяли определенным условиям задачи
- эти силы удовлетворяли определенным параметрам
- эти силы удовлетворяли определенным качествам
- эти силы не удовлетворяли определенным условиям равновесия данной системы сил

159 какое движение принимаем в механике под движением механического движения?

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

160 Что представляет собой теоретическая механика ?

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

161 как называется механическое движение?

- изменение взаимного положения материальных тел в пространстве
- изменение взаимного положения атомов в пространстве

- изменение взаимного положения частиц в пространстве
- изменение взаимного положения линии в
- изменение взаимного положения молекул в пространстве

162 Сколько условий имеет равновесие системы сходящихся сил ?

- 2
- 4
- 5
- 6
- 3

163 Что является одной из основных задач статики ?

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

164 какие условия имеет равновесие системы сходящихся сил ?

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

165 как выражается геометрическое условие равновесие ?

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

166 Сколько основные проблемы рассматриваются в статике твердого тела?

- 1
- 4
- 2
- 5

3

167 . как выражается аналитическое условие равновесие пространственной системы сходящихся сил ?

- 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 сумме
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из двух координатных осей были равны моменту
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую на одну координатную ось было равно нулю
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из двух координатных осей были равны не нулю

168 какие основные проблемы рассматриваются в статике твердого тела?

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

169 как выражается аналитическое условие равновесие 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 моменту
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую на одну координатную ось было равно нулю
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из трех координатных осей были равны не нулю

170 как выражается теорема о трех силах?

- 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 сумме
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую из двух координатных осей были равны моменту
- необходимо и достаточно, чтобы суммы проекций этих сил на каждую на одну координатную ось было равно нулю
- если свободное твердое тело находится в равновесии под действием трех непараллельных сил, лежащих в одной плоскости, то линии действия этих сил пересекаются

171 какими путями могут решаться задачи статики ?

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

- соответствующих геометрических построений или с помощью численных расчетов

172 какие системы называются статически определенными

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

173 как выражается понятие о моменте силы относительно центра ?

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

174 как выражается момент силы относительно оси ?

- алгебраическая величина, равная моменту проекций этой силы на плоскость, перпендикулярную оси, взятому относительно точки пересечения оси с плоскостью
- 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
- 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

175 Что гласит третья аксиома статики ?

- 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
- четыре силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах
- пять сил, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, приложенную в той же точке и изображаемую диагональю параллелограмма, построенного на этих силах, как на сторонах
- шесть 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
- 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

176 Сколько имеет частные случаи при вычислении моментов

- 3
- 1
- 4
- 5
- 2

177 какое тело называется свободным ?

- сила, не скрепленное с другими силами
- масса, не скрепленное с другими массами
- характер, не скрепленное с другими характерами
- давление, не скрепленное с другими давлениями
- тело, не скрепленное с другими телами

178 как выражается главный вектор системы?

- величина, равная геометрической сумме всех сил системы
- величина, равная математической сумме всех сил системы
- величина, равная обыкновенной всех сил системы
- величина, равная особенной сумме всех сил системы
- величина, равная алгебраической сумме всех сил системы

179 Что называется системой сил ?

- совокупность масс
- совокупность сил , действующих на какое-нибудь твердое тело
- совокупность моментов
- совокупность давлении
- совокупность линии

180 Что гласит теорема о параллельном переносе силы ?

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

181 Чем совпадает начало отрезка ?

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

182 как выражается теорема о моментах сил 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 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
- 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

183 как выражается теорема о моментах сил пары?

- 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
- сумма моментов относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна силе
- алгебраическая сумма моментов сил пары относительно любого центра, лежащего в плоскости ее действия, не зависит от выбора этого центра и равна моменту пары силой

184 Чему соответствует направление отрезка?

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

185 когда можно считать отрицательным действие момента пары?

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

186 Что выражает длина этого отрезка в выбранном масштабе?

- модуль силы
- массу
- характера
- давления
- силу

187 когда можно считать положительным действие момента пары?

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

188 как определяется знак момента пары ?

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

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

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

190 какому эффекту сводится действие пары сил на твердое тело ?

- прямому
- заднему
- вертикальному
- горизонтальному
- вращательному

191 как графически изображается сила?

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

192 От чего зависят направление и точка приложения силы ?

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

193 Что является основными единицами измерения силы?

- ньютон и дина
- сантиметр

- килограмм дина
- километр
- килограмм

194 Что называется плечом пары ?

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

195 как находится модуль данной силы ?

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

196 какая плоскость называется плоскостью действия пары

- проходящая через плоской линии
- проходящая через ромба
- проходящая через параллелограмма
- проходящая через параллелепипеда
- проходящая через линии действия сил пары

197 Что называется парой сил ?

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

198 Чем определяется действие силы на тело ?

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

- модулем силы, направлением

199 . как выражается теорема Вариньона?

- момент равнодействующей плоской системы сходящихся сил относительно любого центра равен алгебраической сумме моментов слагаемых сил относительно того же центра
- момент силы относительно центра равен нулю только тогда, когда сила равна нулю или когда линия действия силы проходит через центр
- момент силы не изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- момент силы изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия
- сила не изменится при переносе точки приложения силы вдоль ее линии действия

200 какой величиной является сила ?

- скалярной
- векториальной
- химической
- газовой
- скалярной и векториальной

201 какое тело называется свободным ?

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

202 По другому как можно выразит пятую аксиому ?

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

203 Что гласит пятая аксиома статики ?

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

204 Что гласит четвёртая аксиома статики ?

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

205 как выражается третий частный случай имеет при вычислении моментов ?

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

206 как выражается второй частный случай имеет при вычислении моментов ?

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

207 какая линия называется осью шарнира ?

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

208 Что называется шарниром ?

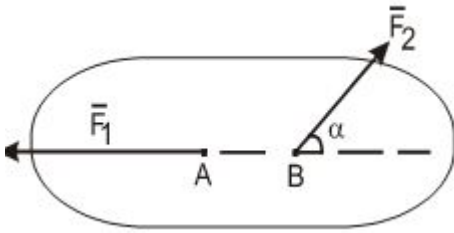
- соединение два тела болтом, проходящим через отверстия в этих телах
- соединение два тела машиной
- соединение два тела втулкой, проходящим через отверстия
- соединение два тела гайкой
- соединение два тела шайбой, проходящим через отверстия в этих телах определение

209 как направлена реакция гладкой поверхности ?

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

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

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



- $\alpha = 0^\circ \quad \vec{F}_1 = -\vec{F}_2$
- $\alpha \neq 0^\circ \quad \vec{F}_1 = \vec{F}_2$
- $\alpha = 180^\circ \quad \vec{F}_1 = \vec{F}_2$
- $\alpha = 60^\circ \quad F_1 = F_2$
- $\alpha = 30^\circ \quad \vec{F}_1 = \vec{F}_2$

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

- 2
- 4
- 5
- 6
- 3

212 Чему равна угловая скорость тела ?

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

213 какое движение твердого тела называется вращательным ?

- при котором какие-нибудь две точки, принадлежащие телу остаются все время движения неподвижным
- при котором любая вертикаль, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе
- при котором любая горизонталь, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе
- при котором любая точка, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе
- при котором любая линия, проведенная в этом теле, не перемещается

214 как выражается первая аналитическая условия равновесия плоской системы сил ?

- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный момент не 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
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главное ускорение и момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главный вектор и главный момент равнялись нулю

215 По другому как можно выразит третью аксиому ?

- две силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, равную геометрической сумме этих сил и приложенную в той же точке
- четыре силы, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, равную геометрической сумме этих сил и приложенную в той же точке
- пять сил, приложенные к телу в одной точке, имеют равнодействующую, равную геометрической сумме этих сил и приложенную в той же точке
- шесть 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

216 . как выражается первый частный случай при вычислении моментов ?

- если сила параллельна оси, то ее момент относительно оси равен нулю
- сумма моментов сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и не равна моменту пары
- сумма сил относительно любого центра, зависит от выбора этого центра и равна моменту пары
- 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

217 . какое движение называется поступательным

- при котором любая прямая, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе
- 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
- при котором любая точка, проведенная в этом теле, перемещается, оставаясь параллельной самой себе
- при котором любая линия, проведенная в этом теле, не перемещается

218 Чему равняется проекция ускорения на главную нормаль ?

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

219 Чему равняется проекция ускорения точки на касательную?

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

220 как находится геометрическая сумма двух сил

- по правилу параллелограмма или построением силового треугольника
- построением силового треугольника
- по правилу ромба
- по правилу диаграммы или построением силового треугольника
- по правилу диаграммы

221 Что означает главный вектор ?

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

222 От чего зависят условия равновесия тела?

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

223 Сколько основных видов связей имеется в статике ?

- 1
- 4
- 5
- 2
- 3

224 какая сила называется распределенной силой ?

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

225 какая сила называется сосредоточенной силой ?

- силы, действующие на все точки данного объема
- силы обыкновенные
- приложенная к телу в какой-нибудь одной точке
- силы объемные
- силы, с точкой приложения

226 какие силы называются внутренними силами?

- силы, с повышенной скоростью
- силы, действующие на частицы данного тела со стороны других материальных тел
- силы, с которыми частицы данного тела действуют друг на друга
- силы, с давлением
- силы, с точкой приложения

227 какие силы называются внешними силами?

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

228 как выражается третья аналитическая условия равновесия плоской системы сил ?

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

229 как выражается вторая аналитическая условия равновесия плоской системы сил

- 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 одновременно главное ускорение и момент не равнялись нулю
- необходимо и достаточно , чтобы одновременно главная сила и момент не 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

230 как направлена реакция стержня ?

- вдоль оси стержня

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

231 Что означает шаровой шарнир и подпятник?

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

232 Что означает гладкая поверхность ?

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

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

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

234 Сколько условия равновесия имеет плоская система сил ?

- 1
- 5
- 4
- 3
- 2

235 как направлена реакция цилиндрического шарнира ?

- может иметь параллельное направление в плоскости
- может не иметь в плоскости
- может иметь горизонтальное направление в плоскости
- может иметь любое направление в плоскости, перпендикулярной к оси шарнира

- может иметь вертикальное направление в плоскости

236 На основании какой аксиомы изучается равновесие несвободных тел в статике ?

- тело можно рассматривать как прыгающий и отбросить связи и заменить их действие реакциями этих связей
- 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

237 куда направляется сила сопротивления?

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

238 какое из выражений написано правильно для определения равнодействующей силы, когда на тело действует равномерно распределённая сила изменяющихся по линейному закону на прямолинейном отрезке a ?

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

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

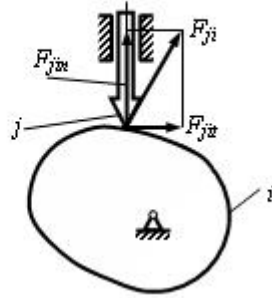
- $W = P5 + 2P4 + 3P3 + 4P2 + 5P1$
- $W = P5 - 2P4 + 3P3 + 4P2 + 5P1$
- $W = P5 + 2P4 + 2P3 + 4P2 - 5P1$
- $W = P5 + 2P4 + 2P3 - 4P2 + 5P1$
- $W = P5 + 2P4 - 2P3 + 4P2 + 5P1$

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

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

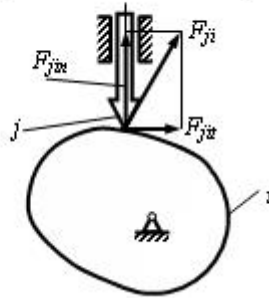
- $W = 6n - 5P_5 - 4P_4 + 3P_3 - 2P_2 - P_1$
- $W = 6n - 5P_5 + 4P_4 - 3P_3 - 2P_2 - P_1$

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



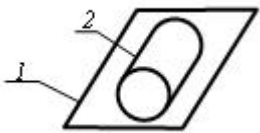
- 0^μ
- 90^μ
- 60^μ
- 45^μ
- 30^μ

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



- 0^μ
- 30^μ
- 45^μ
- 60^μ
- 90^μ

243 Сколько кинематических пар показано в схеме?



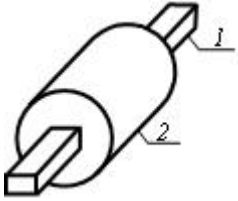
- 3
- 5
- 1
- 4
- 2

244 как называется проектирование схемы механизма по заданным его свойствам?

- Синтез механизма

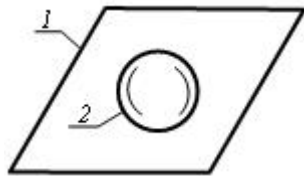
- Динамика механизма
- Структура механизма
- Кинематика механизма
- Анализ механизма

245 Сколько кинематических пар показано в схеме?



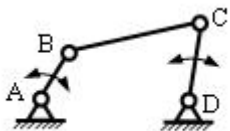
- 1
- 2
- 5
- 4
- 3

246 Сколько кинематических пар показано в схеме?



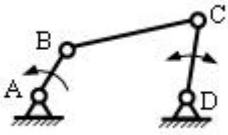
- 1
- 5
- 4
- 3
- 2

247 как называется этот механизм?



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

248 как называется этот механизм



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

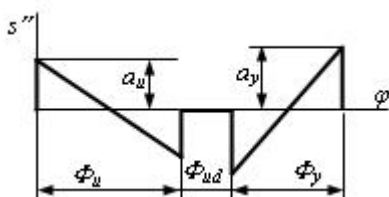
249 как правильно пишется формула теоремы об изменении моментов количества движения?

- $\frac{d\bar{l}_0}{dt} = \bar{F}$
- $\overline{m_0}(\overline{mv}) = \overline{m_0}(\overline{F})$
- $\frac{d\bar{l}_0}{dt} = \overline{m_0}(\overline{F})$
- $\frac{d\bar{l}_0}{dt} = \bar{F}t$
- $\frac{d\bar{l}_0}{dt} = M\bar{a}$

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

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

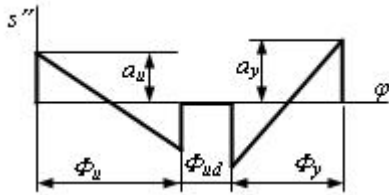
251 Чему должно равняться x в диаграмме перемещения толкателя в конце приближения для обеспечения нулевого назначения?



- 110 mm
- 60 mm

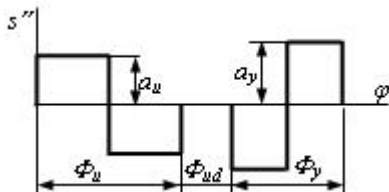
- 80 mm
- 90 mm
- 100 mm

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



- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{\Phi_y}{\Phi_u} \right)^2$
- $\frac{a_u}{a_y} = \left(\frac{\Phi_u}{\Phi_y} \right)^2$
- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{\Phi_u}{\Phi_y} \right)^2$
- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{\Phi_y}{\Phi_u} \right)^2$
- $\frac{a_u}{a_y} = \left(\frac{\Phi_y}{\Phi_u} \right)^2$

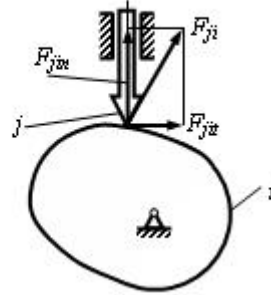
253 какое условие должно быть удовлетворено в конце приближения для обеспечения нулевого назначения в диаграмме перемещения толкателя?



- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{\Phi_u}{\Phi_y}$
- $\frac{a_u}{\Phi_y} = \frac{a_y}{\Phi_u}$
- $\frac{a_u}{a_y} = \left(\frac{\Phi_y}{\Phi_u} \right)^2$
- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{\Phi_y}{\Phi_u}$
- $\frac{a_u}{a_y} = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{\Phi_y}{\Phi_u} \right)^2$

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

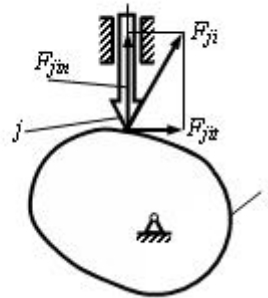
$F_{ji} = 100 \text{ N}$?



- 30°
- 90°
- 60°
- 45°
- 0°

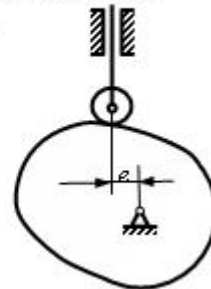
255 Чему равен угол давления ν в кулачковом механизме, если $F_{ji} = 100 \text{ N}$ и $F_{ji} = 0$?

$F_{ji} = 0$?



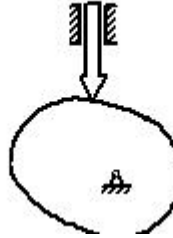
- 0°
- 90°
- 60°
- 45°
- 30°

256 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).



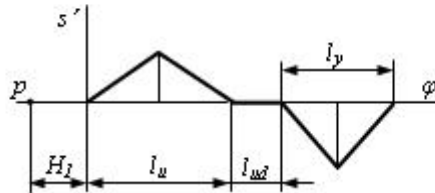
- $\text{tg} \nu = \frac{s'}{s_0 + s}$
- $\text{tg} \nu = \frac{s' - e}{s_0}$
- $\text{tg} \nu = \frac{s' - e}{s_0 + s}$
- $\text{tg} \nu = \frac{s'}{s_0 - s}$
- $\text{tg} \nu = \frac{s' + e}{s_0}$

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



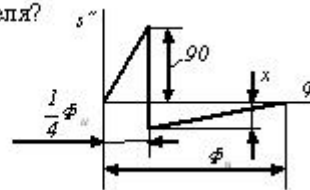
- $v_{\max} > v_b$
- $v_{\max} < v_b$
- $r_{\min} + s > s'$
- $r_{\min} + s > s''$
- $r_{\min} + s > -(s''^2)$

258 Чему должно равняться расстояние полюса H_1 при графическом методе интегрирования для обеспечения единого масштаба диаграммы аналогов перемещения и скорости?



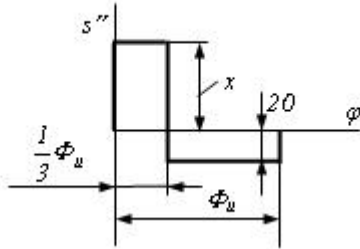
- H_φ
- H_φ^2
- $\frac{1}{H_\varphi^2}$
- $\frac{l_u + l_y}{2}$
- $\frac{1}{H_\varphi}$

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



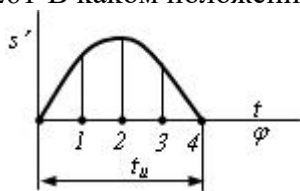
- 40
- 20
- 60
- 80
- 30

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



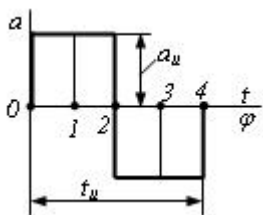
- 40
- 20
- 60
- 80
- 30

261 В каком положении толкатель имеет нулевое ускорение?



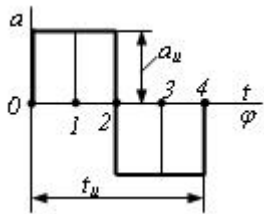
- 0
- 0 и 4
- 2
- 1 и 3
- 1

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



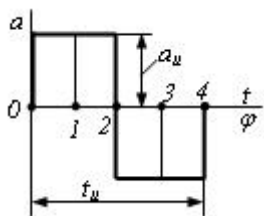
- $\frac{1}{4} a_u \cdot t_u^2$
- $\frac{1}{32} a_u \cdot t_u^2$
- $\frac{1}{8} a_u \cdot t_u^2$
- $\frac{7}{32} a_u \cdot t_u^2$
- 0

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



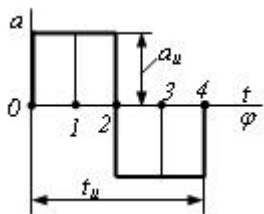
- 0
- $\frac{1}{8} a_u \cdot t_u^2$
- $\frac{7}{32} a_u \cdot t_u^2$
- $\frac{1}{4} a_u \cdot t_u^2$
- $\frac{1}{32} a_u \cdot t_u^2$

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



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

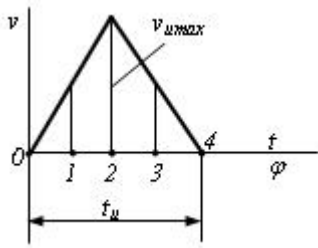
265 Чему равна скорость v в положении 0 толкателя кулачкового механизма?



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

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

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



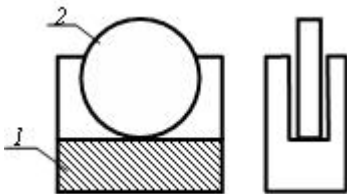
- 0
- $\frac{1}{4} v_{\max} \cdot t_u$
- $\frac{7}{16} v_{\max} \cdot t_u$
- $\frac{1}{2} v_{\max} \cdot t_u$
- $\frac{1}{16} v_{\max} \cdot t_u$

267 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



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

268 Сколько кинематических пар показано в схеме?



- 1
- 3
- 4
- 5
- 2

269 Сколько кинематических пар показано в схеме?



- 1
- 3
- 4
- 5
- 2

270 как называется этот механизм?

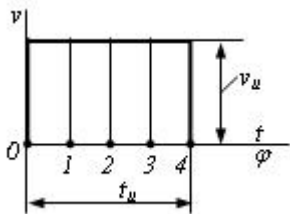


- кривошинно-метричный
- двухметричный
- кулисный
- кривошинно-ползучий
- двухкривошинный

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

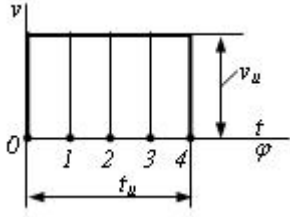
- механизм
- кинематическая пара
- кинематическая последовательность
- кинематическое соединение
- машина

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



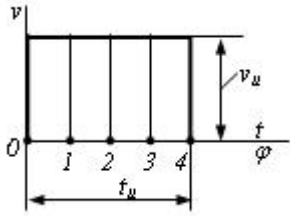
- 0
- $\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$
- $-\infty$
- $v_u \cdot t_u$
- \dots

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



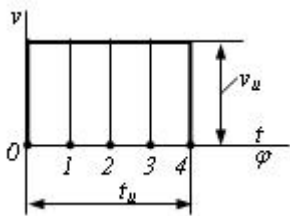
- 0
- $\frac{1}{2}v_u \cdot t_u$
- $-\infty$
- $v_u \cdot t_u$
- $+\infty$

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



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

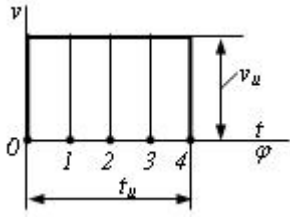
275 Чему равно перемещение s в положении 2 толкателя кулачкового механизма?



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

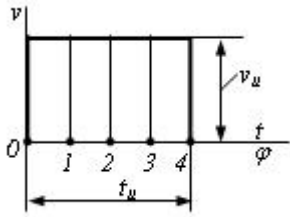
$$v_u \cdot t_u$$

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



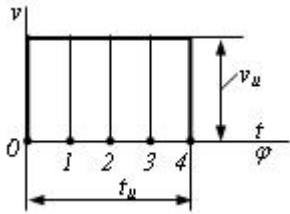
- 0
- $\frac{1}{4} v_u \cdot t_u$
- $v_u \cdot t_u$
- $\frac{3}{4} v_u \cdot t_u$
- $\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$

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



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

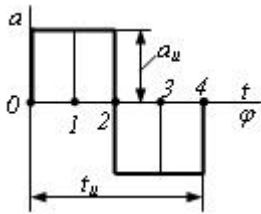
278 Чему равно перемещение s в положении 1 толкателя кулачкового механизма?



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

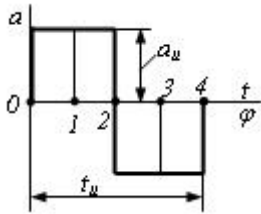
$$\frac{1}{2} v_u \cdot t_u$$

279 В каком положении толкатель имеет максимальное перемещение?



- 0
- 2
- 4
- 1 и 3
- 1

280 В каком положении толкатель имеет максимальную скорость?



- 0
- 2
- 4
- 1 и 3
- 1

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

- $a_A^n = \omega^2 \ell_{OA}$
- $a_A^n = \omega \ell_{OA}^2$
- $a_A^n = \omega^3 \ell_{OA}$
- $a_A^n = \varepsilon \cdot \ell_{OA}$
- $a_A^n = \omega \ell_{OA}$

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

- $a_A^t = \omega \cdot \ell_{OA}^2$
- $a_A^t = \varepsilon \cdot \ell_{OA}^2$
- $a_A^t = \varepsilon^3 \cdot \ell_{OA}$
- $a_A^t = \varepsilon \ell_{OA}$

$$\alpha_A = \varepsilon \cdot \ell_{oA}$$

$\alpha_A^* = \varepsilon \cdot \ell_{oA}$

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

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

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

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

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

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

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

$d_1 = m \cdot q$

$d_1 = m \cdot q^2$

$d_1 = m : q$

$d_1 = m^2 \cdot q^2$

$d_1 = m^2 \cdot q$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- $d_w = mz$
- $d_w = m \cdot z^2$
- $d_w = m : z$
- $d_w = m^2 z^2$
- $d_w = m^2 z$

289 какое из формул написано правильно для определения ведущего катка фрикционной передачи при известном межосевом расстоянии и передаточном числе.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- $d_1 = m z_1$
- $d_1 = m z_1^2$
- $d_1 = m^2 z_1^2$
- $d_1 = m : z_1$
- $d_1 = m^2 z_1$

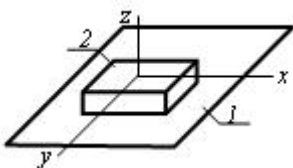
293 какое из формул написано правильно для определения межосевого расстояния зубчатого зацепления.

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

294 какое из соотношений выражающий основной теоремы зацепления написано правильно.

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

295 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



- поступательное вдоль оси z
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг оси z

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

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

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

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

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

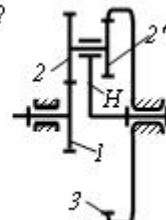
298 какая из формул написана правильно для определения ускорения точки B жестко связанной с точкой A, при известном полном ускорении точки A.

- $\vec{a}_A = \vec{a}_A + \vec{a}_{BA}^n + \vec{a}_{BA}^t$
- $\vec{a}_A = \vec{a}_A - \vec{a}_{BA}^n + \vec{a}_{BA}^t$
- $\vec{a}_A = \vec{a}_A^2 + \vec{a}_{BA}^n + \vec{a}_{BA}^t$
- $\vec{a}_A = \vec{a}_A^2 + \vec{a}_{BA}^n + \vec{a}_{BA}^t$
- $\vec{a}_A = \vec{a}_A + \vec{a}_{BA}^n - \vec{a}_{BA}^t$

299 какой формулой определяется степень свободы III класса плоских механизмов?

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

300 Чему равно передаточное отношение *или* планетарного механизма?



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

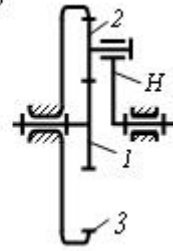
$$u_{1H} = 1 + \frac{z_1 \cdot z_2}{z_2 \cdot z_3}$$

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

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

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

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


 50

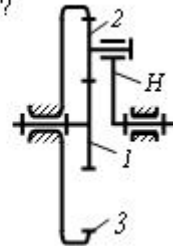
 70

 65

 40

 60

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


 25

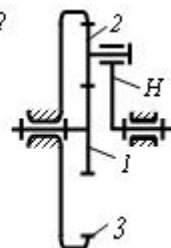
 30

 20

 40

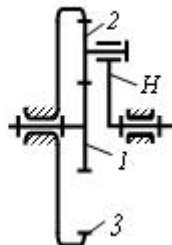
 15

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



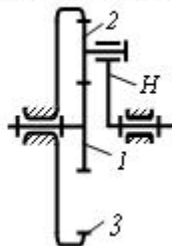
- 60
- 70
- 40
- 50
- 30

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



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

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



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

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

- солнечное колесо
- опорное колесо
- водило
- сателлит

- перекрывающее колесо

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

- солнечное колесо
 водило
 сателлит
 перекрывающее колесо
 опорное колесо

308 От чего не зависит трение скольжения?

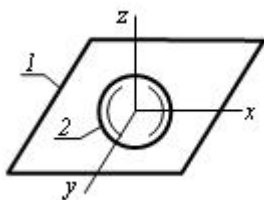
- от нормальной силы, действующая на поверхность
 от положения поверхности
 от материалов поверхности
 от начального контактного времени
 от площади поверхности

309 Сколько истинных свобод имеет данный механизм?



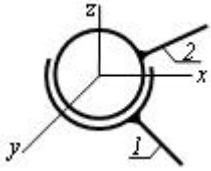
- 1
 0
 -1
 -2
 2

310 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



- 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
 поступательное вдоль оси z , вращательное вокруг оси x

311 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?

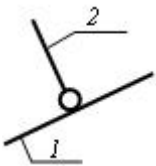


- поступательное вдоль оси z и y, вращательное вокруг осей x, y и z
- вращательное вокруг осей x, y и z
- поступательное вдоль оси x, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и y, вращательное вокруг осей y и z
- поступательное вдоль осей x и y, вращательное вокруг оси z

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

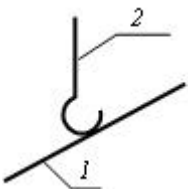
- кривошит
- кулис
- движущее плечо
- ползун
- коромысло

313 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



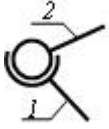
- трехстепенное сферическое
- пятистепенное сферическое
- одностепенное вращательное
- двухстепенное цилиндрическое
- четырехстепенное цилиндрическое

314 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



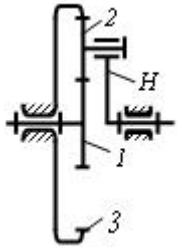
- одностепенное вращательное
- пятистепенное сферическое
- трехстепенное сферическое
- четырехстепенное цилиндрическое
- двухстепенное цилиндрическое

315 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



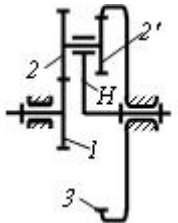
- одностепенное поступательное
- трехстепенное сферическое
- двухстепенное цилиндрическое
- одностепенное винтовое
- одностепенное вращательное

316 какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



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

317 какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



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

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

- жидкостное
- полужидкостное
- предельное
- чистое
- полусухое

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



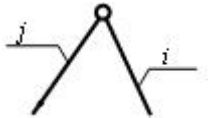
- точка приложения
- точка приложения и значения
- точка приложения и направления
- значение
- направление

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



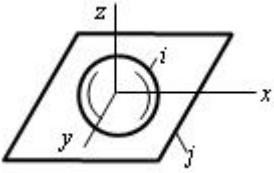
- точка приложения и направления
- точка приложения и значения
- точка приложения
- направление
- значение

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



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

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



- M_{ij}^x
- M_{ij}^y
- F_{ij}^x
- F_{ij}^y
- F_{ij}^z

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



- 1
- 5
- 4
- 3
- 2

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



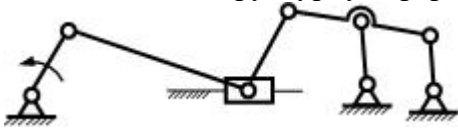
- 1
- 5
- 4
- 3
- 2

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



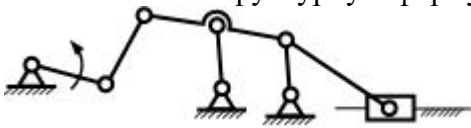
- 4
- 5
- 1
- 2

326 Покажите структурную формулу данного механизма?



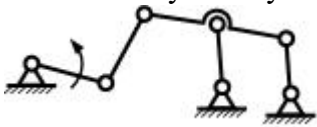
- II(I, 2)
- III (I, 3, 2)
- III (I, 2, 3)
- III (I, 3)
- II (I, 2, 2)

327 Покажите структурную формулу данного механизма?



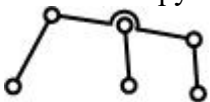
- III (I, 3)
- III (I, 3, 2)
- II(I, 2)
- II (I, 2, 2)
- III (I, 2, 3)

328 к какому классу относится плоский механизм показанный на схеме?



- 1
- 5
- 4
- 3
- 2

329 какая группа Assur показана на схеме?



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

330 какая группа Assur показана на схеме?



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

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

- $M_s = -J_s^2 \varepsilon$
- $M_s = -J_s \omega$
- $M_s = J_s \omega^2$
- $M_s = -J_s \varepsilon^2$
- $M_s = -J_s \varepsilon$

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

- $P_s = -m^2 a_s^2$
- $P_s = -m^2 a_s$
- $P_s = -m a_s$
- $P_s = -m^2 a_s$
- $P_s = -m a_s^2$

333 какая из формул написана правильно для определения момента трения сплошной пяты?

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

334 какая из формул написано правильно для установления связи между ведущими и ведомыми ветвями при передаче движения эластичными звеньями?

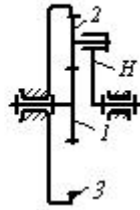
- $F_2 = F_1 \cdot \ell^f$
- $F_2 = F_1 \cdot \ell^{e \cdot f}$
- $F_2 = F_1 \cdot \ell^{e \cdot f}$
- $F_2 = F_1 \cdot \ell^{e \cdot f}$
- $F_2 = F_1^2 \cdot \ell^{1/e}$

335 Согласно закона кулона, какая из формул написана правильно для определения силы трени?

- $F = \Delta + F^2 F$

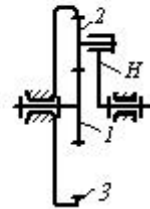
- $F_s = A + fF$
- $F_s = A + fF^2$
- $F_s = A - fF$
- $F_s = A + fF$
- $F_s = A^2 + fF$

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



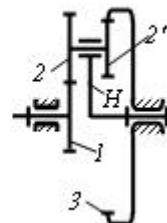
- 4,5
- 2
- 2,5
- 7
- 5

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



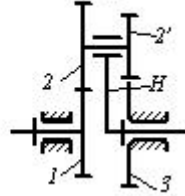
- 50
- 25
- 30
- 35
- 20

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



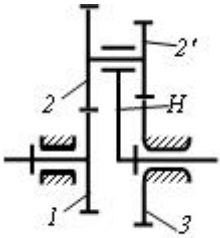
- 25
- 75
- 35
- 50
- 45

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



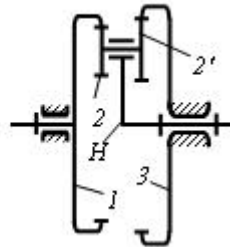
- 53
- 51
- 60
- 65
- 55

340 какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



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

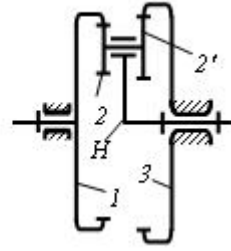
341 Какая из этих формул является условием соседства планетарного механизма?



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

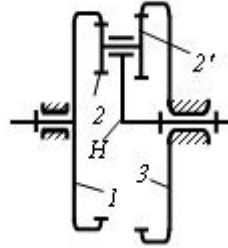
$$(z_1 - z_2) \sin \frac{\alpha}{k} > z_2$$

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



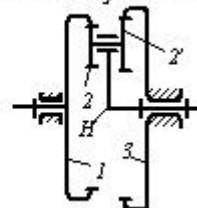
- 64
- 72
- 70
- 68
- 66

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



- $z_2' = 16$
 $z_3 = 96$
- $z_2' = 20$
 $z_3 = 100$
- $z_2' = 15$
 $z_3 = 90$
- $z_2' = 14$
 $z_3 = 84$
- $z_2' = 10$
 $z_3 = 70$

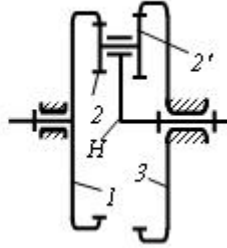
344 Если в планетарном механизме $z_1 = 75$, $z_2 = 15$, $z_3 = 72$ и модуль всех зубчатых колес одинаков, то чему равно передаточное отношение u_{1H} ?



- 8
- 5

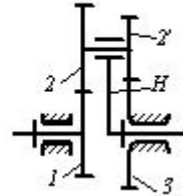
- 10
- 10
- 5

345 Чему равно передаточное отношение ω_{1H} планетарного механизма?



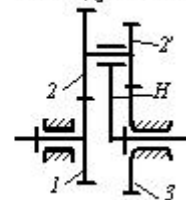
- $$\omega_{1H} = 1 - \frac{Z_2 \cdot Z_3}{Z_1 \cdot Z_{2'}}$$
- $$\omega_{1H} = 1 - \frac{Z_{2'} \cdot Z_3}{Z_1 \cdot Z_2}$$
- $$\omega_{1H} = 1 + \frac{Z_1 \cdot Z_{2'}}{Z_2 \cdot Z_3}$$
- $$\omega_{1H} = 1 - \frac{Z_1 \cdot Z_{2'}}{Z_2 \cdot Z_3}$$
- $$\omega_{1H} = 1 + \frac{Z_2 \cdot Z_3}{Z_1 \cdot Z_{2'}}$$

346 Если в планетарном механизме $z_1 = z_{2'} = 12$, $z_2 = 60$ и модуль всех зубчатых колес одинаков, то чему равно передаточное отношение ω_{1H} ?



- 24
- 25
- 25
- 24
- 20

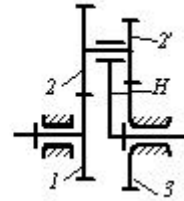
347 Если в планетарном механизме $\omega_{1H} = -19$; $z_1 = 18$; $z_2 = 15$ и модуль всех зубчатых колес одинаков, то чему равен z_3 и $z_{2'}$?



-

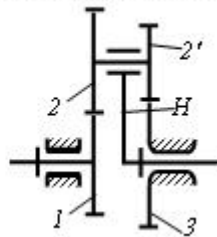
- $z_2 = 70$
 $z_3 = 75$
- $z_2 = 70$
 $z_3 = 60$
- $z_2 = 60$
 $z_3 = 70$
- $z_2 = 72$
 $z_3 = 75$
- $z_2 = 72$
 $z_3 = 70$

348 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 ?



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

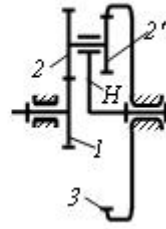
349 Чему равно передаточное отношение u_{1H} планетарного механизма?



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

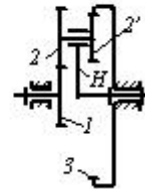
$$u_{1H} = 1 + \frac{z_1 \cdot z_2}{z_2 \cdot z_3}$$

350 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?



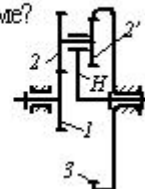
- 25
- 19
- 18
- 15
- 22

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



- $z_2 = 14$
 $z_3 = 70$
- $z_2 = 15$
 $z_3 = 75$
- $z_2 = 12$
 $z_3 = 72$
- $z_2 = 10$
 $z_3 = 60$
- $z_2 = 13$
 $z_3 = 78$

352 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?



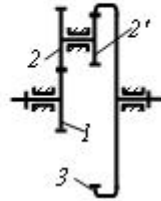
- 7
- 10
- 13
- 15

8

353 как называется колесо с подвижной осью в планетарном механизме?

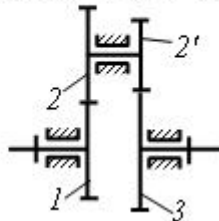
- солнечное колесо
- перекрывающее колесо
- сателлит
- водило
- опорное колесо

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



- 8
- 8
- 12
- 10
- 12

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



- 8
- 8
- 12
- 10
- 12

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

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

$$-\frac{2}{5}$$

4

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

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

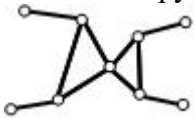
358 По какому выражению определяется теорема Жуковского?

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

359 какая из этих кинематических цепей является статическими определителями?

- $n = 3, p_1 = 4$
- $n = 2, p_1 = 3$
- $n = 5, p_1 = 6$
- $n = 2, p_1 = 4$
- $n = 4, p_1 = 7$

360 какая группа Assur показана на схеме?



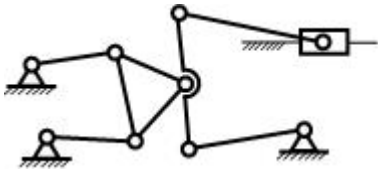
- 3-й класс 3-х поводковый
- 4-й класс 2-х поводковый
- 4-й класс 3-х поводковый
- 5-й класс 3-х поводковый
- 3-й класс 4-х поводковый

361 Сколько степеней свободы имеет показанный манипулятор?



- 7
- 9
- 10
- 11
- 8

362 Сколько степеней свободы имеет показанный механизм?



- 1
- 3
- 0
- 1
- 2

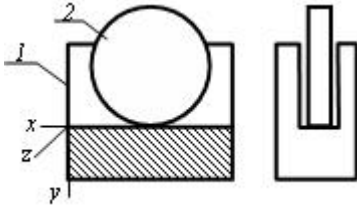
363 какой формулой определяется степень свободы пространственных механизмов?

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

364 какие из кинематических пар являются высшими?

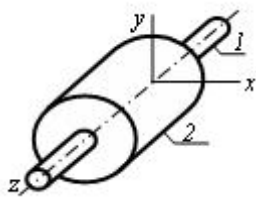
-
-
-
-
-

365 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



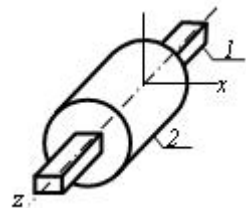
- поступательное вдоль оси z
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и z
- поступательное вдоль оси x, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и y

366 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



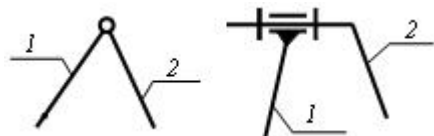
- поступательное вдоль оси y
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и z
- поступательное вдоль оси x, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и y

367 какое относительное движение звеньев возможно в указанной кинематической паре?



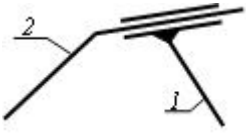
- поступательное вдоль оси z
- поступательное вдоль оси z, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и z
- поступательное вдоль оси x, вращательное вокруг оси z
- поступательное вдоль осей x и y

368 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



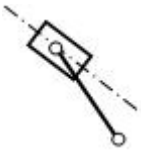
- одностепенное поступательное
- одностепенное винтовое
- двухстепенное цилиндрическое
- трехстепенное сферическое
- одностепенное вращательное

369 Условное обозначение какой кинематической пары показано в схеме?



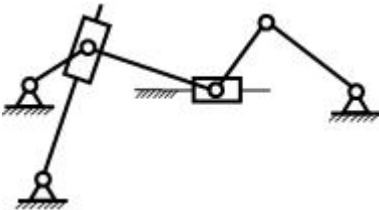
- одностепенное поступательное
- одностепенное винтовое
- двухстепенное цилиндрическое
- трехстепенное сферическое
- одностепенное вращательное

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



- 1
- 3
- 4
- 5
- 2

371 Сколько одноподвижных кинематических пар имеется в показанном механизме?



- 6
- 8
- 9
- 10
- 7

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

- толщина зуба
- высота зуба
- межосевое расстояние
- модуль
- шаг зуба

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

- $d_1 = m : z_1$
- $d_1 = mz_1$
- $d_1 = m^2 z_1$
- $d_1 = m^2 z_1^2$
- $d_1 = mz_1^2$

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

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

375 какое из соотношений выражающей основной теоремы зацепления написано правильно?

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

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

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

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

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

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

377 как называется ведомое звено кулачного механизма совершающий вращательное движение.

- ползун
- коромысло
- толкатель
- кривошип
- шатун

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

- коромысло
- толкатель
- кривошип
- шатун
- ползун

379 как называются соотетные зубчатые механизмы с двумя и более степенями свободы.

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

380 как называются соотетные зубчатые механизмы с одной степени свободы.

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

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

$$d = d_0 \cos^2 \alpha$$

- $a_{2S} = a_1 \cos \alpha_1$
- $d_{2S} = d_1 \cos \alpha_1$
 - $d_{2S} = d_1^2 \cos \alpha_1$
 - $d_{2S} = d_1^3 \cos \alpha_1$
 - $d_{2S} = d_1^2 \cos^2 \alpha_1$

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

- $d_{fi} = m^3 (z_1 - 2is)$
- $d_{fi} = m (z_1^2 - 2is)$
- $d_{fi} = m^2 (z_1^2 - 2is)$
- $d_{fi} = m (z_1 - 2is)$
- $d_{fi} = m^2 (z_1 - 2is)$

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

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

384 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.

- нулевая
- первая
- вторая
- четвертая
- третья

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

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

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

- 318
- 304

- 288
- 106
- 145

387 Указать теорему кинетической энергии системы в общем случае.

- $T - T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$
- $T + T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$
- $T + T_0 = \sum A_k^e$
- $\frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} = A$
- $T - T_0 = \sum At$

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

- $m \frac{dv}{dt} = F_x$
- $m \frac{v^2}{\rho} = F_n$
- $0 = F_y$
- $m \frac{d^2x}{dt^2} = F_x^e + F_x^i$
- $m \frac{d^2y}{dt^2} = F_y^e + F_y^i$
- $m \frac{d^2z}{dt^2} = F_z^e + F_z^i$
- $M \frac{d^2x_c}{dt^2} = \sum F_{ix}^e$
- $M \frac{d^2y_c}{dt^2} = \sum F_{iy}^e$
- $M \frac{d^2z_c}{dt^2} = \sum F_{iz}^e$
- $m \frac{d^2x}{dt^2} = F_x$
- $m \frac{d^2z}{dt^2} = F_z$
- $m \frac{d^2y}{dt^2} = F_y$
- $m \frac{dx}{dt} = F_x$
- $m \frac{dy}{dt} = F_y$
- $m \frac{dz}{dt} = F_z$

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

- 28
- 40
- 34
- 36
- 14

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

- $m d\vec{a} = \vec{F} dt$
- $\frac{d(m\vec{a})}{dt} = \vec{F}$
- $m d\vec{v} = \vec{F}$
- $m \frac{d\vec{v}}{dt} = \vec{F}$
- $\frac{d(m\vec{v})}{dt} = \vec{F}$

391 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.

- 0
- 3,79
- 2,73
- 7,39
- 14,3

392 Указать дифференциальное уравнение движения механической системы в векторной форме.

- $m_i \frac{d^2 \vec{r}_i}{dt^2} = \vec{F}_i^e$
- $m_i \frac{d\vec{v}}{dt} = \vec{F}_i^e$
- $m_i \frac{d^2 \vec{r}_i}{dt^2} = \vec{F}_i^e + \vec{F}_i^J$
- $m_i \frac{d^2 \vec{r}_i}{dt^2} = \vec{F}_i^i$
- $m_i \frac{d^2 \vec{r}_1}{dt^2} = \vec{F}_i$

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

- $T_{\text{кп}} = J_x \omega^2$
- $T_{\text{кп}} = m \omega^2 R$
- $T_{\text{кп}} = \frac{1}{2} J_x \omega^2$

- $T_{\text{сп}} = J_z \frac{\omega^2}{2}$
- $T_{\text{сп}} = \frac{m\omega^2}{2}$
- $T_{\text{сп}} = \frac{mv^2}{2}$

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

- $A = mj$
- $A = mg$
- $A = \int_{M_0}^{M_1} (P_x dz + P_y dx + P_z dy)$
- $A = \int_{z_0}^{z_1} M_x dz$
- $A = - \int_{z_0}^{z_1} P_z dz = -mg(z_1 - z_0) = mgh$

395 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.

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

396 Найти момент инерции стержня относительно оси Oz

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

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

- $m \frac{d^2 z}{dt^2} = F_z$
- $J_z = \frac{d\varphi}{dt} = M_z^e$
-

- $\frac{d^2 \varphi}{dt^2} = M_z^e$
 $J_z = \frac{d\varepsilon}{dt} = R_z$
 $J_z = \frac{d\omega}{dt} = M_z^e$

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

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

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

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

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

- $\varepsilon = \frac{d^3 \varphi}{dt^3}$
 $\varepsilon = \frac{d^2 \varphi}{dt^2}$
 $\varepsilon = \frac{d\varphi}{dt}$
 $\varepsilon = \frac{d^2 t}{d\varphi^2}$
 $\varepsilon = \frac{d^3 \varphi}{dt^3}$

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

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

- $v = h \cdot \omega$
- $v = h^3 \cdot \omega$
- $v = h^2 \cdot \omega$

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

- $W_n = h^3 \omega$
- $W_n = h^2 \omega$
- $W_n = h \omega$
- $W_n = h \omega^2$
- $W_n = h^2 \omega^2$

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

- $W_t = h^2 \varepsilon$
- $W_t = h \cdot \varepsilon^2$
- $W_t = h^2 \varepsilon^2$
- $W_t = h^3 \varepsilon$
- $W_t = h \cdot \varepsilon$

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

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

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

- $W = \sqrt{W_x^2 + W_y^2 + W_z^2}; \cos \alpha_1 = \frac{W_x}{W}; \cos \beta_1 = \frac{W_y}{W}; \cos \gamma_1 = \frac{W_z}{W}$
- $W = \sqrt{W_x^2 + W_y^2 + W_z^2}; \cos \alpha_1 = \frac{W_x}{W}; \cos \beta_1 = \frac{W_y}{W}; \cos \gamma_1 = \frac{W_z}{W}$
- $W = \sqrt{W_x + W_y^2 + W_z^2}; \cos \alpha_1 = \frac{W_x}{W}; \cos \beta_1 = \frac{W_y}{W}; \cos \gamma_1 = \frac{W_z}{W}$
- $W = \sqrt{W_x + W_y + W_z}; \cos \alpha_1 = \frac{W_x}{W}; \cos \beta_1 = \frac{W_y}{W}; \cos \gamma_1 = \frac{W_z}{W}$
- ...

$$W = \sqrt{W_x^2 + W_y^2 + W_z^2}; \cos \alpha_1 = \frac{W_x}{W}; \cos \beta_1 = \frac{W_y}{W}; \cos \gamma_1 = \frac{W_z}{W}$$

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

- $S = \int_0^t \sqrt{x^2 + y^2 + z} dt$
- $S = \int_0^t \sqrt{x^3 + y^3 + z^3} dt$
- $S = \int_0^t \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} dt$
- $S = \int_0^t \sqrt{x + y^2 + z^2} dt$
- $S = \int_0^t \sqrt{x + y + z} dt$

407 какая из формул написана правильно для определения кориолисовое движение?

- $\overline{W}_k = 4(\overline{\omega} + \overline{v}_r)$
- $\overline{W}_k = 4(\overline{\omega} \times \overline{v}_r)$
- $\overline{W}_k = 2(\overline{\omega} + \overline{v}_r)$
- $\overline{W}_k = 2(\overline{\omega} \times \overline{v}_r)$
- $\overline{W}_k = 3(\overline{\omega} \times \overline{v}_r)$

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

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

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

- $\overline{W} = (\overline{\varepsilon} \times \overline{r}) + (\overline{\omega} \times \overline{v})$
- $\overline{W} = (\overline{\varepsilon} \times \overline{r}) - (\overline{\omega} \times \overline{v})$
- $\overline{W} = (\overline{\varepsilon} \times \overline{r}) + (\overline{\omega} + \overline{v})$
- $\overline{W} = (\overline{\varepsilon} - \overline{r}) + (\overline{\omega} \times \overline{v})$
- $\overline{W} = (\overline{\varepsilon} + \overline{r}) + (\overline{\omega} \times \overline{v})$

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

- $\overline{V} = \overline{\omega} + \overline{r}$
- $\overline{V} = \overline{\omega} \times \overline{r}$
- $\overline{r} = -$

$$v = \omega - r$$

$\bar{V} = \bar{\omega}^2 \times \bar{r}^2$

$\bar{V} = \bar{\omega} \div \bar{r}$

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

$\bar{W}_M = W_A + W_{MA}^n + W_{MA}^t$

$\bar{W}_M = W_A + W_{MA}^n - W_{MA}^t$

$\bar{W}_M = W_A - W_{MA}^n + W_{MA}^t$

$\bar{W}_M = W_A - W_{MA}^n - W_{MA}^t$

$\bar{W}_M = W_A^2 + W_{MA}^n + W_{MA}^t$

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

$\bar{V}_M = \bar{V}_A^2 + \bar{V}_{MA}$

$\bar{V}_M = \bar{V}_A + \bar{V}_{MA}$

$\bar{V}_M = \bar{V}_A + \bar{V}_{MA}^2$

$\bar{V}_M = \bar{V}_A^2 + \bar{V}_{MA}^2$

$\bar{V}_M = \bar{V}_A - \bar{V}_{MA}$

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

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

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

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

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

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

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

$m \bar{v}_1 \times m \bar{v}_0 = \sum \bar{S}_k$

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

$m \bar{v}_1 - m \bar{v}_0 = \sum \bar{S}_k$

$m \bar{v}_1 \div m \bar{v}_0 = \sum \bar{S}_k$

$m \bar{v}_1 + m \bar{v}_0 = \sum \bar{S}_k$

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

- $m\dot{w} = \sum \bar{F}_n^a + \bar{N}$
- $m\dot{w} = \sum \bar{F}_n^a + \bar{N}$
- $m\bar{w} = \sum \bar{F}_n^a + \bar{N}$
- $m\bar{w} = \sum F_n^a + \bar{N}$
- $m\bar{w} = \sum \bar{F}_n^a + \bar{N}$

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

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

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

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

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

(1) = $P \neq K$

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

$$x = \alpha \sin(kt + \alpha) + \frac{x_0}{k^2 + p^2} \sin pt$$

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

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

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

420 какое из выражений написано правильно для общей формулы динамики?

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

421 какая из формул написана правильно для принципа возможных перемещений?

- $\sum \delta A_k^e + \sum \delta A_k^2 = 0$
- $\sum \delta^2 A_k^e + \sum \delta A_k^2 = 0$
- $\sum \delta^2 A_k^e + \sum \delta^2 A_k^2 = 0$
- $\sum \delta^2 A_k^e - \sum \delta A_k^2 = 0$
- $\sum \delta A_k^e - \sum \delta A_k^2 = 0$

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

- $\bar{F}_k^e + \bar{F}_k^l + \bar{F}_k^{at} = 0$
- $\bar{F}_k^e + \bar{F}_k^l + \bar{F}_k^{at} = 1$
- $\bar{F}_k^e - \bar{F}_k^l - \bar{F}_k^{at} = 0$
- $\bar{F}_k^e + \bar{F}_k^l - \bar{F}_k^{at} = 0$
- $\bar{F}_k^e - \bar{F}_k^l + \bar{F}_k^{at} = 0$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

425 какое из выражений написано правильно для центра масс?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

429 какое из выражений написано правильно для элементарной работы силы?

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

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

(1) = $P > K$

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

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

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

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

432 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)?

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

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

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

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

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

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

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

435 какая из формул написана правильно для импульса силы?

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

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

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

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

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

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

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

$$(1) = P > K$$

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

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

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

440 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

441 Почему в силовом анализе механизмы расчленяют на группы Ассур?

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

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

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

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

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

444 как изменяется скорость в период торможения?

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

445 какая из формул является проведенным моментом инерции?

- $J_k = \sum [J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_1} \right)^2 + m_i \left(\frac{v_{si}}{\omega_1} \right)^2]$
- $J = J_1 + J_2 + \dots$

- $J_k = J_s \cdot m + m_1$
- $J_k = m \frac{dv}{dt} + J_s$
- $J_k = \sum \left(m \omega^2 + \frac{d\omega}{d_1 t} \right)$
- $J_k = \sum (m_1 v_1 + \omega_1)$

446 как описывается уравнение движения при вращательном движении входного звена?

- $M_k = J_k v + \frac{v^2}{2} \cdot \frac{dm}{d\varphi}$
- $M_k = J_k V + m_k \varepsilon$
- $M_k = m_k V + J_k \omega$
- $M_k = m_k a + \frac{a^2}{2} \cdot \frac{dJ}{d\varphi}$
- $M_k = J_k \varepsilon + \frac{\omega_1^2}{2} \cdot \frac{dJ_k}{d\varphi}$

447 как изменяется скорость в период разгона?

- скорость изменяется с колебательно
- скорость уравнивается
- скорость увеличивается
- скорость увеличивается и уменьшается
- скорость уменьшается

448 Определите дифференциальное уравнение движения механизмов?

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

449 В чем заключается цель интегрирования уравнения движения механизма?

- Определение закономерности движения входного звена
- Определение силы, действующей на механизм
- Решается задача трения
- Определение силы реакции
- Определение закономерности скорости выходного звена

450 По какой формуле определяется неравномерность движения механизмов?

- \dots

- $\delta = \frac{\omega_{\max} + \omega_{\min}}{2}$
- $\delta = \frac{\omega_{\max}}{\omega_{\text{ор}}}$
- $\delta = \frac{\omega_{\max} - \omega_{\min}}{\omega_{\text{ор}}}$
- $\delta = \frac{\omega_{\text{ор}}}{\omega_{\max} + \omega_{\min}}$
- $\delta = \frac{\omega_{\max} + \omega_{\min}}{2}$

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

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

452 Для чего на входное звено применяется уравновешивающая сила?

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

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

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

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

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

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

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

456 Определите к.п.д. двух последовательно соединенных механизмов если $\eta_1 = 0,8$; $\eta_2 = 0,75$?

- $\eta = 0,98$
- $\eta_1 = 0,8$
- $\eta = 1,2$
- $\eta = 0,6$
- $\eta = 1,9$

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

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

458 Что называют целевая функция при синтезе механизмов?

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

459 какая окружность соответствует стандартному модулю в зубчатых колесах?

- вершинной
- начальной
- делительной
- основной
- впадинной

460 как называется расстояние между соединениями зубами по длительной окружности?

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

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

- $0,5mz$
- $0,5m(z - 2,5)$
- $0,5m(z + 2)$
- $0,5m(z + 2)$
- $0,5z \cos \alpha_0$

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

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

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

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

464 какой окружности будет касаться нормально проведенный эволюентный профиль зубьев?

- начальной
- вершинной
- делительной
- основной
- впадинной

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

- основной
- начальный

- впадина
- вершина
- делительный

466 Чему равен шаг зубьев зубчатого колеса?

- p / π
- $\pi \cdot p$
- $\pi^2 \cdot p$
- $\pi^2 p^2$
- π / p

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

- $0,5z \cos \alpha_0$
- $0,5m(z - 1,5)$
- $0,5m(z - 2,5)$
- $0,5m(z + 2)$
- $0,5mz$

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

- Сумме передаточного отношения отдельных передач
- Разнице передаточного отношения отдельных передач
- Произведению числа зубьев
- Соотношению передаточного отношения отдельных передач
- Произведению передаточного отношения отдельных передач

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

- в делительной
- в начальной
- во впадинной
- в основной
- в вершинной

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

- $0,8m$
- $0,2m$
- m
- $0,25m$
- $0,5\pi \cdot m$

471 Чему равен шаг зубьев зубчатого колеса?

-

... 2

πm

- mz
- πm
- πm^2
- $\pi^2 m$

472 Чему равен радиус окружности выступов зубьев нормального цилиндрического колеса?

- $0,5m(z + 2)$
- $0,5m(z - 1,5)$
- $0,5z \cos \alpha_0$
- $0,5mz$
- $0,5m(z - 2,5)$

473 как в планетарном механизме называется колесо с подвижной осью?

- солнце
- внутреннее зубчатое колесо
- опора
- водило
- саттелит

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

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

475 Чему равен радиус основной окружности нормального цилиндрического колеса?

- $0,5m(z + 2,5)$
- $0,5m(z + 1,5)$
- $0,5z \cos \alpha_0$
- $0,5mz$
- $0,5m(z + 2)$

476 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

477 как называются условия равномерного расположения соседних сателлитов в планетарных механизмах?

- промежуточные
- Передача
- Соседство
- сборки
- одинаковые оси

478 как называется центральное внешнее колесо в планетарных механизмах?

- сателлит
- солнечное колесо
- дифференциал
- Опора
- водило

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

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

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

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

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

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

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

- качательно
- равномерно
- остается неподвижным
- с ускорением
- поступательно

483 Чему равна полная высота зуба нормального зубчатого колеса?

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

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

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

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

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

486 какие задачи не рассматриваются в кинематике механизмов?

- ускорение
- силовой анализ
- положение
- перемещение
- скорости

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

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

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

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

489 Определите угловую скорость звена, если скорость точки В относительно А равен $v_{BA}=0,8\text{m/s}$, а длина звена $l_{BA}=0,04\text{m}$?

- 20 S^{-1}
- 15 S^{-1}
- 2 S^{-1}
- $0,2 \text{ S}^{-1}$
- $0,02 \text{ S}^{-1}$

490 какое из выражений написано правильно для кинетической энергии вращательного движения тела?

- $T_z = \frac{1}{2} J_z^2 \omega^2$
- $T_z = \frac{1}{3} J_z \omega^2$
- $T_z = \frac{1}{2} J_z \omega^2$

- $T_z = \frac{1}{2} J_z \omega^2$
- $T_z = \frac{1}{2} J_z^2 \omega$
- $T_z = \frac{1}{2} J_z \omega$

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

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

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

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

493 какое из выражений написано правильно для определения количества движения системы с массой М ?

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

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

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

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

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

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

496 какая из формул написана правильно для выражения второго закона динамики?

- $m\bar{w} = \bar{R}$
- $\bar{m}\bar{w} = \bar{R}$
- $\bar{m}\bar{w} = \bar{R}$
- $m\bar{w} = \bar{R}$

497 кто сформулировал третий закон динамики?

- Галилей
- Ньютон
- Фарадей
- Паскаль
- Кулон

498 кто сформулировал второй закон динамики?

- Фарадей
- Паскаль
- Кулон
- Галилей
- Ньютон

499 кто сформулировал первый закон динамики?

- Ньютон
- Кулон
- Паскаль
- Фарадей
- Галилей

11/7/2017

500 какое из нижеприведенных выражает формулу элементарной работы силы? (Sürət 07.10.2015 18:02:46)

- $dA=F+dr$
- $dA=(dr)/F$
- $dA=Fd^2$
- $dA=F/dr$
- $dA=mgh$