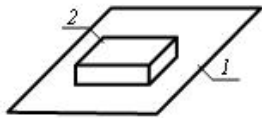


3629_Az_Qiyabi_Yekun imtahan testinin sualları

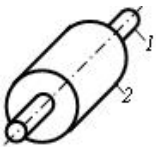
Fənn : 3629 Texniki biliklərin əsasları

1 Sxemdə necə hərəkətli kinematik cüt göstərilib?



- ☒ 3
- ☐ 1
- ☐ 5
- ☐ 4
- ☐ 2

2 Sxemdə necə hərəkətli kinematik cüt göstərilib?



- ☐ 5
- ☐ 1
- ☒ 2
- ☐ 3
- ☐ 4

3 Birkəsimli pərçim birləşməsində bir pərçimə düşən buraxıla bilən yükü tapmaq üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

4 Yumruq mexanizminin kinematik tsikli dörd fazadan ibarət olduqda tam bir tsiklidə sərf olunan bucağı təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

$$\text{● } \angle \pi = \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$$

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

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

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

5 Yumruq mexanizminin kinematik tsikli dörd fazadan ibarət olduqda tam bir tsiklidə sərf olunan vaxtı təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$\angle_{cs} = t_1 + t_2 + t_3 - t_4$$

$$\angle_{cs} = t_1 - t_2 + t_3 + t_4$$

$$\text{● } \angle_{cs} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$$

$$\angle_{cs} = t_1 + t_2 - t_3 + t_4$$

$$\angle_{cs} = t_1 - t_2 + t_3 - t_4$$

6 toxunan bəndin nisbi hərəkətinə imkan verən birləşməsinə nə deyilir?

- maşın
- mexanizm
- kinematik birləşmə
- kinematik silsilə
- kinematik cüt

7 Tələb olunan qanunla hərəkət edən bəndə nə deyilir?

- aparan bənd
- çıxış bəndi
- aparılan bənd
- başlanğıc bənd
- giriş bəndi

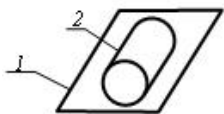
8 Materialın formasını, ölçülərini və halını dəyişən maşına nə deyilir?

- informasiya maşını
- nəqliyyat maşını
- texnoloji maşın
- mühərrik maşını
- generator maşını

9 Verilmiş sxeminə əsasən mexanizmin xassələrinin tədqiqinə nə deyilir?

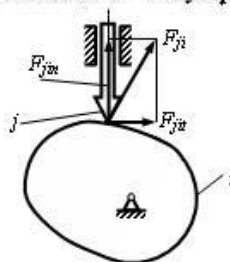
- mexanizmin analizi
- mexanizmin sintezi
- mexanizmin strukturu
- mexanizmin dinamikası
- mexanizmin kinematikası

10 Sxemdə necə hərəkətli kinematik cüt göstərilib?



- 3
- 1
- 5
- 4
- 2

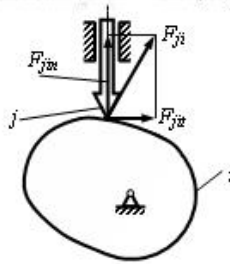
11 Yumruqlu mexanizmlərdə $F_{ji} = \frac{\sqrt{3}}{2} F_{ji}$ halında ν təzyiq bucağı nəyə bərabərdir?



- 90 dərəcə
- 0 dərəcə
- 30 dərəcə
- 45 dərəcə
- 60 dərəcə

12

Yumruqlu mexanizmlərdə $F_{ji} = \frac{\sqrt{2}}{2} F_{ji}$ halında γ təzyiq bucağı nəyə bərabərdir?

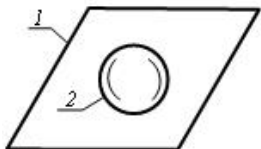


- 90 dərəcə
- 0 dərəcə
- 30 dərəcə
- 45 dərəcə
- 60 dərəcə

13 Verilmiş xassələrə görə mexanizmin sxeminin layihələndirilməsinə nə deyilir?

- mexanizmin analizi
- mexanizmin sintezi
- mexanizmin dinamikası
- mexanizmin strukturu
- mexanizmin kinematikası

14 Sxemdə necə hərəkətli kinematik cüt göstərilib?

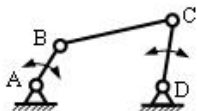


- 4
- 2
- 1
- 3
- 5

15 Bir-birinə kinematik cütlər vasitəsi ilə birləşdirilmiş bəndlər sisteminə nə deyilir?

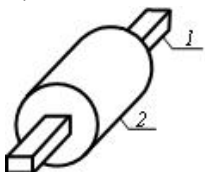
- maşın
- mexanizm
- kinematik birləşmə
- kinematik silsilə
- kinematik cüt

16 Bu mexanizm necə adlanır?



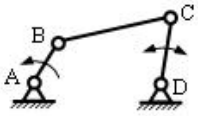
- dürsək-sürüncək
- dürsək-mancanaq
- ikidürsəkli
- ikimancanaqlı
- kulis

17 Sxemdə necə hərəkətli kinematik cüt göstərilib?



- 1
- 2
- 3
- 4

18 Bu mexanizm necə adlanır?



- ikidirsəkli
- dirsək-mancanaq
- kulis
- dirsək-sürüncək
- ikimancanaqlı

19 əyrixətli trayektoriya üzrə hərəkət edən nöqtənin sürət vektoru necə yönəlir?

- istənilən istiqamətdə
- trayektoriyaya toxunan istiqamətdə
- trayektoriyanın qabarıq tərəfinə doğru
- trayektoriyanın çökmək tərəfinə doğru
- trayektoriyaya normal istiqamətdə

20 Nöqtənin müntəzəm düzxətli hərəkətində onun təcili nəyə bərabərdir?

$$W = \sqrt{W_n^2 + W_z^2}$$

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

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

$$W = W_n^2 + W_z^2$$

- $W = 0$

21 Berk cisim terpenmez ox etrafında $\varphi = \frac{1}{2}t^2$ qanunu ilə fırlanır. Bu cismin ixtiyari nöqtəsinin normal və toxunan tecilinin (qiymetce) bərabər olduğu anı tapmalı

- $t = \frac{1}{2} \text{ san.}$

t=8 san

t=4 san

t=1 san

t=6 san

22 Berk cisim terpenmez ox etrafında $\omega = 2 \text{ san}^{-1}$ bucaq sürəti ilə fırlanır. Cismin fırlanma oxundan 2,5 m mesafədə olan nöqtəsinin normal tecilini tapmalı.

- $W_n = 10 \frac{m}{\text{san}^2}$

$$W_n = 8 \frac{m}{\text{san}^2}$$

$$W_n = 5 \frac{m}{\text{san}^2}$$

$$W_n = 16 \frac{m}{\text{san}^2}$$

$$W_n = 23 \frac{m}{\text{san}^2}$$

23 Nöqtənin hərəkəti koordinat üsulu ilə verilmişdir. Hansı halda trayektoriyanın ellips olduğunu təyin etməli.

$$x=a \sin \frac{\pi}{2} t$$

$$y=b \cos \frac{\pi}{2} t$$

$$x=a \sin \pi t$$

$$y=b \sin \pi t$$

$$x=a \sin \frac{\pi}{2} t$$

$$y=b \cos \frac{\pi}{2} t$$

$$\bullet x=at^2+c$$

$$y=bt^2-d$$

$$x=a \sin t$$

$$y=a \sin 2t$$

24 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir:
 $x=5t^2$, $y=10t$ Bu nöqtənin təcilini tapmalı.

$$w=\sqrt{1+t^2} \cdot 10 \frac{sm}{san^2}$$

$$\bullet w=10 \frac{sm}{san^2}$$

$$w=10+10t \frac{sm}{san^2}$$

$$w=\sqrt{100+25t^2} \frac{sm}{san^2}$$

$$w=5 \frac{sm}{san^2}$$

25 Nöqtənin hansı halda düzxətli trayektoriya üzrə hərəkət etdiyini təyin etməli?

$$\bullet x=4t^2-3$$

$$y=5t^2+4$$

$$x=2 \sin^2 t$$

$$y=2 \cos t$$

$$x=2 \sin t$$

$$y=2 \cos t$$

$$x=t^3+5$$

$$y=3t^2-2$$

$$x=3t$$

$$y=6t^2+5$$

26 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir:
 $x=3t^2$ sm, $y=3 \cos t$ sm, $t=\frac{\pi}{2}$ san. Anında bu nöqtənin təcilini tapmalı.

$$w=12 \frac{sm}{san^2}$$

$$\bullet w=6 \frac{sm}{san^2}$$

$$w=9 \frac{sm}{san^2}$$

$$w=6+6 \pi \frac{sm}{san^2}$$

$$W = 3 \frac{5m}{5 \sin^2}$$

27 Baxılan nöqtə qiymətcə sabit sürətlə hərəkət edir. Buradan belə nəticə çıxır ki,

- ☐ tam təcil normal təcilə bərabərdir.
- ☐ toxunan təcil sıfır bərabər deyil;
- ☐ normal təcil sabitdir;
- ☒ təcil sıfır bərabərdir;
- ☐ normal təcil sıfır bərabərdir;

28 Nöqtənin hərəkəti təbii üsulla verildikdə onun təcili nəyə bərabərdir?

$$W' = \overline{W}_t + \overline{W}_n$$

$$W = \frac{v^2}{\rho} + \frac{d^2 s}{dt^2}$$

$$r_r = \sqrt{\varepsilon^2 + \omega^4 R}$$

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

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

29 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cimin hər hansı nöqtəsinin normal təcili qiymətcə nəyə bərabərdir?

$$r_r = \sqrt{\omega^4 + \varepsilon^2 R}$$

$$r_n = \varepsilon R;$$

$$r_n = \varepsilon^2 R;$$

$$r_n = \omega^2 R;$$

$$r_n = \omega R$$

30 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin bucaq təcili hər hansı hərəkət olar?

- ☒ müntəzəm dəyişən fırlanma hərəkəti.
- ☐ bərk cismin müntəzəm dəyişən irəliləmə hərəkəti;
- ☐ müntəzəm fırlanma hərəkəti;
- ☐ irəliləmə hərəkəti;
- ☐ müntəzəm irəliləmə hərəkəti;

31 Bərk cismin irəliləmə hərəkəti aşağıdakılardan hansıdır?

- ☐ cismin nöqtələri bir-birindən fərqli trayektoriyalar cızır.
- ☒ cismin nöqtələri tərpənməz müstəviyə paralel müstəvi üzərində hərəkət edirlər;
- ☐ cismin iki nöqtəsi tərpənməzdir;
- ☐ cismin bir nöqtəsi tərpənməzdir;
- ☐ cismin üzərində götürülmüş düz xətt parçası öz-özünə paralel qalır;

32 Nöqtənin təcilinə binormal üzərindəki proyeksiyası nəyə bərabərdir?

$$r_n = 1$$

$$W_n = \frac{dS}{dt}$$

$$W_n = \frac{dV}{dt}$$

$$r_n = 0$$

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

33 Nöqtənin hərəkətinin neçə verilmə üsulu vardır?

- ☐ altı
- ☐ bir

- iki
- üç
- dörd

- 34 Berk cisim terpenmez ox etrafında $\omega = 2\pi \text{ s}^{-1}$ bucaq sürəti ilə fırlanır. Cismin fırlanma oxundan 2,5 sm mesafədə olan nöqtəsinin normal təcilini tapmalı.

• $w = 10 \frac{\text{sm}}{\text{s} \cdot \text{sn}^2}$

$w = 8 \frac{\text{sm}}{\text{s} \cdot \text{sn}^2}$

$w = 5 \frac{\text{sm}}{\text{s} \cdot \text{sn}^2}$

$w = 16 \frac{\text{sm}}{\text{s} \cdot \text{sn}^2}$

$w = 23 \frac{\text{sm}}{\text{s} \cdot \text{sn}^2}$

- 35 Radiusu $R=1\text{m}$ çarx $\varphi = 6t^3$ qanununa uyğun olaraq fırlanır. Çarxın çənberi üzərində yerləşən nöqtənin toxunan təcili beledir:

$w = 8 \frac{\text{sm}}{\text{s} \cdot \text{sn}^2}$

$w = 36 \frac{\text{sm}}{\text{s} \cdot \text{sn}^2}$

$w = 36 \frac{\text{sm}}{\text{s} \cdot \text{sn}^2}$

• $w = 12 \frac{\text{sm}}{\text{s} \cdot \text{sn}^2}$

$w = 0$

- 36 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x=5t^3$, $y=10t$.
Bu nöqtənin təcilini tapmalı.

$w = 10 \sqrt{1+t^2} \frac{\text{sm}}{\text{s} \cdot \text{sn}^2}$

$w = 5 \frac{\text{sm}}{\text{s} \cdot \text{sn}^2}$

$w = (10 + 10t) \frac{\text{sm}}{\text{s} \cdot \text{sn}^2}$

$w = \sqrt{100 + 25t^2} \frac{\text{sm}}{\text{s} \cdot \text{sn}^2}$

• $w = 10 \frac{\text{sm}}{\text{s} \cdot \text{sn}^2}$

- 37 Aşağıdakı hərəkətlərin hansında nöqtənin normal təcili sıfıra bərabərdir?

$x=at$

$y=bt^3$

• $x=a \cos t$

$y=t-2$

$x=a \sin t$

$y=b \cos 2t$

$x=at^3+c$

$y=bt^3-d$

$x=a \cos bt$

$y=a \sin bt$

- 38 Nöqtənin sürəti $\vec{v}$ onun $\vec{\omega}$ tam təciline perpendikulyardır. Bu nöqtənin toxunan təcilini tapmalı.

☒ $\omega = \frac{v^2}{\rho}$

☐ $\omega = 0$

☐ $\omega = \sqrt{\omega^2 - v^2}$

☐ $\omega = \omega$

☐ $\omega = \frac{\omega}{v}$

- 39 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x = a \sin t$, $y = b \cos t$. Bu nöqtənin trayektoriyası belədir:

☐ Ellips

☐ Düz xətt

☐ Hiperbola

☒ Çevrə

☐ Parabola

- 40 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin hər hansı nöqtəsinin təcili qiymətə nəyə bərabərdir?

☒ $\omega = \sqrt{\omega^4 + \varepsilon^2 R}$

☐ $\omega = \varepsilon^2 R$

☐ $\omega = \varepsilon R$

☐ $\omega = \omega^2 R$

☐ $\omega = \omega^2 R + \varepsilon R$

- 41 Müntəzəm fırlanma hərəkətində cismin bucaq təcili nəyə bərabər olur?

☐ $\omega = \omega^2 R$

☒ $\omega = \text{sabit}$

☐ $\omega = 0$

☐ $\omega \neq \text{sabit}$

☐ $\omega \neq 0$

- 42 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin hər hansı nöqtəsinin sürətinin modulu nəyə bərabərdir?

☐ $v = \varepsilon R$

☐ $v = \frac{d\varphi}{dt}$

☐ $v = \frac{ds}{dt}$

☐ $v = \frac{dr}{dt}$

☒ $v = \omega \cdot R$

- 43 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin bucaq təcilinin ifadəsi hansıdır?

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

☐ $\varepsilon = \frac{d^2s}{dt^2}$

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

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

$$\omega = \frac{v}{R}$$

44 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin bucaq sürətinin ifadəsi hansıdır?

$$\omega = \frac{d\varphi}{dx}$$

☒ $\omega = \frac{d\varphi}{dt}$

$$\omega = \frac{ds}{dt}$$

$$\omega = \frac{dx}{dt}$$

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

45 İrəliləmə hərəkəti edən bərk cismin nöqtələrinin sürət və təcilləri aşağıdakı şərtlərdən hansını ödəyir?

- Sürət və təcillər həmişə sabitdirlər.
 Sürətlər eyni, təcillər fərqlidir;
 Sürət və təcillər sıfır bərabərdir;
☒ Cismin nöqtələrinin hamısı eyni sürətə və eyni təcillə malikdir;
 Təcillər eyni, sürətlər fərqlidir;

46 Nöqtənin təcilinin trayektoriyaya toxunan üzərindəki proyeksiyası sabit olarsa, bu nöqtə nə cür hərəkət edir?

- Müntəzəm dəyişən hərəkət.
 Nisbi hərəkət;
 Mürəkkəb hərəkət;
 İxtiyari hərəkət;
☒ Bərabərsürətli hərəkət;

47 Düzxətli hərəkətdə nöqtənin normal təcili nəyə bərabərdir?

☒ $w_n = \omega^2 R$

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

$$w_n = R$$

$$w_n = 0$$

$$w_n = \frac{ds}{dt^2}$$

48 Bərabərsürətli əyrili hərəkətdə nöqtənin toxunan təcili nəyə bərabərdir?

$$w_n = \omega R$$

☒ $w_n = \frac{dv_n}{dt}$

$$w_n = \frac{ds}{dt}$$

$$w_n = \frac{d^2v}{dt^2}$$

$$w_n = R^2$$

49 Nöqtənin yerinə koordinat üsulu ilə verildikdə onun sürətinin qiyməti necə tapılır?

$$\mathbf{v} = v_x \mathbf{i} + v_y \mathbf{j} + v_z \mathbf{k}$$

$$w = \left(\frac{dx}{dt} + \frac{dy}{dt} + \frac{dz}{dt} \right)^2$$

$$w_x = \frac{d^2 x}{dt^2}$$

$$w = \frac{d\mathbf{v}}{dt}$$



$$w = \sqrt{w_x^2 + w_y^2 + w_z^2}$$

50 Nöqtənin yerinə koordinat üsulu ilə verildikdə onun sürətinin qiyməti necə tapılır?



$$\mathbf{v} = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2}$$

$$\mathbf{v} = v_x \mathbf{i} + v_y \mathbf{j} + v_z \mathbf{k}$$

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

$$v_x = \frac{dx}{dt}$$

$$\mathbf{v} = \frac{dx}{dt} \mathbf{i} + \frac{dy}{dt} \mathbf{j}$$

51 Nöqtənin təcil vektoru ilə radiusu-vektoru arasında asılılıq hansıdır?

$$w = \frac{d^2 \mathbf{r}}{ds^2}$$

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



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

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

$$w = \frac{d\mathbf{r}}{ds}$$

52 Nöqtənin sürət vektoru ilə radiusu-vektoru arasında asılılıq hansıdır?

$$\mathbf{v} = \frac{d\mathbf{r}}{ds}$$

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

$$\mathbf{v} = \frac{d\mathbf{r}}{d\varphi}$$

$$v = \frac{d^2 \mathbf{r}}{ds^2}$$



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

53 Nöqtənin hərəkət tənlikləri aşağıdakılardan hansıdır?

$$z = f(x, y)$$

$$y = f(x)$$

$$s = f(y)$$



$$\left. \begin{aligned} x &= f_1(t) \\ y &= f_2(t) \\ z &= f_3(t) \end{aligned} \right\}$$

$$s=f(x)$$

54 Aşağıdakılardan hansı nöqtənin trayektoriyasının tənliyi?

- ☐ $s=f(x)$
- ☒ $s=f(t)$
- ☐ $y=f(x)$
- ☐ $y=f(t)$
- ☐ $x=f(t)$

55 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x=5\cos 5t^2, y=5\sin 5t^2$. Bu nöqtənin trayektoriyası belədir:

- ☒ çevrə
- ☐ ellips
- ☐ parabola
- ☐ düz xətt
- ☐ hiperbola

56 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin nöqtələrinin təcili hansı ifadə ilə tapılır?

$$\vec{W} = R\sqrt{\varepsilon^2 + \omega^4}$$

$$\vec{r} = \varepsilon R$$

$$\vec{r} = \omega^2 R$$

$$W = \frac{R}{\omega^2}$$

$$W = \frac{R}{\varepsilon}$$

57 Nöqtənin təcili onun sürətindən necə asılıdır?

$$\vec{W} = \frac{\vec{V}}{t}$$

$$\vec{r} = \vec{V} dt$$

$$\vec{W} = \frac{d\vec{V}}{dt}$$

$$\vec{W} = \frac{\vec{V}_2 - \vec{V}_1}{t}$$

$$\vec{W} = \frac{d^2\vec{V}}{dt^2}$$

58 Nöqtənin normal təcili hansı ifadə ilə tapılır.

$$\vec{r}_n = \rho \nu$$

$$W_n = \dot{\nu}$$

$$W_n = \rho \dot{\nu}$$

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



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

59 Nöqtənin hərəkətinin koordinat üsulu ilə verilməsində onun koordinatları hansı parametrdən asılı olaraq verilir?

- ☐ məsafədən
- ☐ qövsü koordinatdan
- ☐ sürətdən
- ☐ təcildən
- ☒ zamandan

60 Nöqtənin hərəkətinin hansı verilmə üsulunda onun qövsü koordinatı əsas götürülür?

- ☐ heç bir halda
- ☒ təbii üsulda
- ☐ vektor üsulunda
- ☐ koordinat üsulunda
- ☐ hərəkət sferik koordinatlarda verildikdə

61 Nöqtənin hərəkəti neçə üsulla verilir.

- ☐ 1
- ☐ 5
- ☒ 3
- ☐ 4
- ☐ 2

62 Bərk cismin tərpənməz ox ətrafında fırlanma hərəkətinin tənliyi aşağıdakılardan hansıdır?

- ☐ $\ddot{\varphi} = f(t)$
- ☐ $\dot{\varphi} = f(t)$
- ☒ $\varphi = f(t)$
- ☐ $\ddot{\varphi} = f(t)$
- ☐ $\dot{\varphi} = f(t)$

63 Nöqtənin tam təcili hansı ifadə ilə tapılır.

- ☐ $w = \sqrt{a^2 + (v^2)^2}$
- ☐ $w = \sqrt{a^2 - \left(\frac{v^2}{\rho}\right)^2}$
- ☒ $w = \sqrt{a^2 + \left(\frac{v^2}{\rho}\right)^2}$
- ☐ $w = \sqrt{v^2 + \left(\frac{v^2}{\rho}\right)^2}$
- ☐ $w = \sqrt{v^2 - \left(\frac{v^2}{\rho}\right)^2}$

64 Nöqtənin sürətinin analitik ifadələrini göstərin.

$$v = \sqrt{z^2 + \dot{z}^2}, \cos(\vec{v} \wedge \vec{z}) = \frac{z}{\dot{z}}$$

$$v = \sqrt{x^2 + \dot{x}^2}, \quad \cos(\vec{v} \wedge \vec{x}) = \frac{x}{\dot{x}}$$

$$v = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}, \quad \cos(\vec{v} \wedge \vec{x}) = \frac{x}{v}, \quad \cos(\vec{v} \wedge \vec{y}) = \frac{y}{v}, \quad \cos(\vec{v} \wedge \vec{z}) = \frac{z}{v}$$

•

$$v = \sqrt{\dot{x}^2 + \dot{y}^2 + \dot{z}^2}, \quad \cos(\vec{v} \wedge \vec{x}) = \frac{\dot{x}}{v}, \quad \cos(\vec{v} \wedge \vec{y}) = \frac{\dot{y}}{v}, \quad \cos(\vec{v} \wedge \vec{z}) = \frac{\dot{z}}{v}$$

$$v = \sqrt{y^2 + \dot{y}^2}, \quad \cos(\vec{v} \wedge \vec{y}) = \frac{y}{\dot{y}}$$

65 Nöqtənin hərəkəti $x=100t$ sm tenliyi ilə verilir. w_x -i təyin edin.

$$5 \text{ sm/san}^2$$

•

$$0 \text{ sm/san}^2$$

$$25 \text{ sm/san}^2$$

$$50 \text{ sm/san}^2$$

$$10 \text{ sm/san}^2$$

66 Maddi nöqtə dinamikasının neçə əsas məsələsi vardır?

•

iki
dörd
bir
üç
altı

67 Maddi nöqtənin hərəkətinin təbii formada tənlikləri aşağıdakılardan hansıdır?

$$m \frac{dv_t}{ds} = F_t, \quad m \frac{dv}{dt} = F_n, \quad m \frac{v^2}{\rho} = F_b$$

$$m \frac{ds}{dt} = F_t, \quad m \frac{v}{\rho} = F_n, \quad m w_b = 0$$

$$m \frac{d^2 s}{dt^2} = F_n, \quad m v^2 = F_t, \quad m \frac{dv}{dt} = F_b$$

•

$$m \frac{dv_t}{dt} = F_t, \quad m \frac{v^2}{\rho} = F_n, \quad 0 = F_b$$

$$m \left(\frac{ds}{dt} \right)^2 = F_t, \quad m \frac{v}{\rho^2} = F_n, \quad m v_b = F_b$$

68 Maddi nöqtənin hərəkətinin koordinatlarından asılı diferensial tənlikləri aşağıdakılardan hansıdır?

$$m \frac{dF}{dt} = x, \quad m \frac{dF}{dt} = y, \quad m \frac{dF}{dt} = z$$

•

$$m \frac{d^2 x}{dt^2} = F_x, \quad m \frac{d^2 y}{dt^2} = F_y, \quad m \frac{d^2 z}{dt^2} = F_z$$

$$m \frac{dx}{dt} = F_x, \quad m \frac{dy}{dt} = F_y, \quad m \frac{dz}{dt} = F_z$$

$$m \frac{d^2 x}{dt^2} = w_x, \quad m \frac{d^2 y}{dt^2} = w_y, \quad m \frac{d^2 z}{dt^2} = w_z$$

$$m \left(\frac{dx}{dt} \right)^2 = F_x, \quad m \left(\frac{dy}{dt} \right)^2 = F_y, \quad m \left(\frac{dz}{dt} \right)^2 = F_z$$

69 Normal təcil nöqtənin sürətinin nə cür dəyişməsinə xarakterizə edir?

- istiqamətə dəyişməsinə
- gedilən yolun uzunluğundan asılı olaraq dəyişməsinə
- həm qiymət, həm də istiqamətə dəyişməsinə
- qiymətə dəyişməsinə
- tədricən dəyişməsinə

70 Nöqtə x oxu boyunca $x=2t^2$ m qanunu ilə hərəkət edir. Bu nöqtənin təcili neyə bərabər olar?

- 4t m/san²
- 8t m/san²
- 0
- 2t m/san²
- 4 m/san²

71 Nöqtə qiymətə dəyişən sürətlə düzxətli trayektoriya boyunca hərəkət edir. Onun normal təcili nəyə bərabərdir?

- sürətin kvadratının yarısına
- dəyişən kəmiyyətə
- sıfıra
- sabit kəmiyyətə
- sürətin zamana görə törəməsinə

72 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin fırlanma oxundan 10 sm məsafədə olan nöqtəsinin sürəti 5m/san-dir. Bu cismin bucaq sürəti nəyə bərabərdir?

- 5 san⁻¹
- 500 san⁻¹
- 0,5 san⁻¹
- 50 san⁻¹
- 25 san⁻¹

73 Nöqtənin təcili sıfıra bərabər olarsa, onun sürəti necə kəmiyyət olar?

- dəyişən
- həm qiymət, həm də istiqamətə sabit
- istiqamətə sabit
- qiymətə sabit
- sıfıra bərabər

74 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin neçə sərbəstlik dərəcəsi vardır?

- üç
- sıfır
- ixtiyari sayda
- bir
- iki

75 İrəliləmə hərəkəti edən cismin nöqtələrinin baxılan andakı sürətləri bir-birindən fərqlənə bilərmi?

- ancaq istiqamətə fərqlənə bilər
- cismin nöqtələri əyri xətlə hərəkət edərsə fərqlənə bilər

- ancaq xüsusi hallarda fərqlənə bilər
fərqlənə bilər
● fərqlənə bilməz

76 Aşağıdakı müddələrin hansı bərk cismin irəliləmə hərəkətinə uyğun gəlir?

- bu vaxt cismin bir nöqtəsi tərpənməz qalır
bu vaxt cismin nöqtələrinin sürətləri istiqamətcə dəyişmir
bu vaxt cismin nöqtələrinin sürətləri qiymətcə dəyişmir
● bu vaxt cismin nöqtələrinin hamısı eyni cür hərəkət edir
bu vaxt cismin nöqtələri əyri xətti hərəkət edə bilməz

77 Aşağıdakı bərabərliklərin hansı nöqtənin müntəzəm hərəkətini ifadə edir?

$$V_x = \frac{dS}{dt}$$

$$S = S_0 + V_x \frac{t^2}{2}$$

● $S = S_0 + V_x t$

$$S = V_x + S_0 t$$

$$S = S_0 + V_{0x} t + W_x \frac{t^2}{2}$$

78 Nöqtənin toxunan təcil vektoru nəyə bərabərdir?

$$\vec{W}_t = \frac{\vec{V}}{t}$$

$$\vec{W}_t = \vec{\tau} \cdot \vec{V}$$

● $\vec{W}_t = \frac{d\vec{V}}{dt}$

$$\vec{W}_t = \vec{\tau} \frac{V^2}{\rho}$$

$$\vec{W}_t = \vec{\tau} \frac{dV_x}{dt}$$

79 Nöqtənin normal təcili necə yönəldə bilər?

- ancaq nöqtənin radius-vektoru istiqamətində
baş normal istiqamətdə
baş normala perpendikulyar istiqamətdə
istənilən istiqamətdə
toxunan istiqamətdə

80 Nöqtənin sürət vektoru onun hərəkətinin təbii üsulla verilməsində necə ifadə olunur?

$$V = \frac{S}{t}$$

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

$$V = \vec{\tau} \frac{dS}{dt}$$

● $\vec{V} = \frac{d\vec{S}}{dt}$

$$\vec{V} = \frac{d\vec{r}}{dS}$$

81 Nöqtənin təcilinin x oxu üzərindəki proyeksiyası nəyə bərabərdir?

$$W_x = \frac{V}{t}$$

$$W_x = 0$$

$$W_x = \frac{dx}{dt}$$

$$\bullet \quad W_x = \frac{dV_x}{dt}$$

$$\therefore \dot{x} = V_x dt$$

82 Nöqtənin təcili onun sürətindən necə asılıdır?

$$\dot{W} = \frac{\bar{V}}{t}$$

$$v' = \bar{V} dt$$

$$\bullet \quad \dot{W} = \frac{d\bar{V}}{dt}$$

$$\bar{W} = \frac{\bar{V}_2 - \bar{V}_1}{t}$$

$$\dot{W} = \frac{d^2 V}{dt^2}$$

83 Nöqtənin hərəkətinin koordinat üsulu ilə verilməsində onun koordinatları hansı parametrdən asılı olaraq verilir?

məsafədən

qövsü koordinatdan

sürətdən

təcildən

☒ zamandan

84 Nöqtənin hərəkətinin hansı verilmə üsulunda onun qövsü koordinatı əsas götürülür?

heç bir halda

☒ təbii üsulda

vektor üsulunda

koordinat üsulunda

hərəkət sferik koordinatlarda verildikdə

85 Nöqtənin normal təcili $W_n = 0$, toxunan təcil isə $W_\tau \neq 0$ olarsa o necə hərəkət edir?

çevrə üzrə müntəzəm

☒ müntəzəm düzxətli

qeyri-müntəzəm düzxətli

müntəzəm əyrixətli

qeyri-müntəzəm əyrixətli

86 Nöqtənin $x = (2t^2 + 2t + 3)$ sm hərəkət tənliyinə görə təcilini tapmalı.

$$W_x = 1 \frac{sm}{san^2}$$

$$W_x = 0;$$

$$W_x = 2 \frac{sm}{san^2};$$

$$W_x = 6 \frac{sm}{san^2};$$

$$\bullet \quad W_x = 4 \frac{sm}{san^2};$$

- 87 Nöqtənin hərəkətinin tənlikləri verilmişdir: $x=2t$ sm, $y=8t^2$ sm. Onun təcili tapmalı:

☐ $w=6 \frac{sm}{san^2}$

☐ $w=8 \frac{sm}{san^2}$

☐ $w=10 \frac{sm}{san^2}$

☐ $w=0$

☒ $w=16 \frac{sm}{san^2}$

- 88 Nöqtənin hərəkətinin tənlikləri verilmişdir: $x=3t-5$, $y=4-2t$. Trayektoriyanın eyrilik radiusunu tapmalı.

☐ $r_c = 3$.

☐ $r_c = \infty$

☐ $r_c = 2$

☒ $r_c = 0$

☐ $r_c = 5$

- 89 Nöqtənin trayektoriyasının tənliyi $(x-2)^2 + (y+5)^2 = 9$ – dur. Trayektoriyanın eyrilik radiusunu tapmalı.

☒ $r_c = 3$.

☐ $r_c = 5$

☐ $r_c = 2$

☐ $r_c = 9$

☐ $r_c = 7$

- 90 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x=5t^2 + \frac{5}{3}t - 3$; $y=3t^2 + t + 3$... Bu nöqtənin trayektoriyası necədir?

☐ çevrə

☐ düz xətt

☐ parabola

☐ hiperbola

☒ ellips

- 91 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x=3t^2+2$ sm, $y=-4t$ sm. Bu nöqtənin təcili modulu neyə bərabərdir?

☐ $w = 4,75 \frac{sm}{san^2}$.

☐ $w = 5 \frac{sm}{san^2}$;

☐ $w = 10 \frac{sm}{san^2}$;

☒ $w = 6 \frac{sm}{san^2};$



- 92 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x=2-3\cos 5t$, $y=4\sin 5t$. Bu nöqtənin trayektoriyası necədir?

hiperbola
çevrə
☒ ellips
düz xətt
parabola

- 93 φ dönme bucağının zamanın kubu ilə mütenasib olduğu və $t=3$ san. Anında diskin bucaq sürətinin $\omega = 27\pi rad / san$ olduğu məlumdur. Buxar turbinli diskinin işəsalma vaxtı fırlanma hərəkətinin tənliyini yazmalı.

$\varphi = 9\pi^3.$

☒ $\varphi = \pi^3;$

$\varphi = \frac{\pi}{3}t^3;$

$\varphi = 2t^3;$

$\varphi = 10t^3;$

- 94 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x=3t-5sm$, $y=4-4tsm$. Bu nöqtənin sürətinin modulu neyə bərabərdir?

$v = 16 \frac{sm}{san}.$

$v = -1 \frac{sm}{san};$

☒ $v = 5 \frac{sm}{san};$

$v = 5 \frac{sm}{san};$

$v = 7 \frac{sm}{san};$

- 95 Nöqtə R radiuslu çevrə üzrə qiymətce sabit $\bar{v}$ sürəti ilə hərəkət edir. Onun təcilinin qiyməti neyə bərabərdir?

$\cdot R$

$\cdot R$

☒ 0

$\frac{v^2}{R}$

$\cdot \frac{v}{R}$

$\cdot \frac{v}{R}$

- 96 əyri xətlə trayektoriya üzrə hərəkət edən nöqtənin təcil vektoru necə yönəlir?

trayektoriyaya toxunan istiqamətdə;

- trayektoriyasının qabarıq tərəfinə doğru;
- trayektoriyasının çökük tərəfinə doğru;
- ixtiyari istiqamətdə;
- nöqtənin sürəti istiqamətində;

97 Nöqtənin hərəkət tenlikləri verilmişdir:
 $x=asint$, $y=bcost$. Bu nöqtənin trayektoriyası beledir:

- çevrə
- ellips
- parabola
- düz xətt
- hiperbola

98 Bərk cismin irəliləmə hərəkətində onun nöqtələrinin təcilləri:

- qiymət və istiqamətcə eynidir
- bir nöqtədə kəsişirlər
- sıfır bərabərdir
- qiymətcə fərqli, istiqamətcə eynidir
- qiymətcə bərabər, istiqamətcə fərqlidir

99 Bərk cismin irəliləmə hərəkətində onun nöqtələrinin sürətləri:

- sıfır bərabərdir
- qiymətcə bərabər, istiqamətcə fərqlidir
- qiymət və istiqamətcə eynidir
- bir nöqtədə kəsişirlər
- qiymətcə fərqli, istiqamətcə eynidir

100 Müntəzəm dəyişən fırlanmada cismin:

- bucaq sürəti vektoru bucaq təcili vektoruna bərabərdir
- bucaq sürəti vektoru əks işarə ilə bucaq təcili vektoruna bərabərdir
- bucaq sürəti qiymətcə bucaq təcilinə bərabərdir
- bucaq təcili sabitdir
- bucaq sürəti sabitdir;

101 Nöqtə düzxətli hərəkət etdikdə onun təcilinə modulu nəyə bərabərdir?

$$\dot{W} = \left| \frac{dV}{dt} \right|$$

$$\therefore = \sqrt{W_x^2 + W_z^2}$$

$$\dot{W} = \frac{W_x}{W_z}$$

$$\dot{W} = \frac{V^2}{\rho}$$

$$W=0$$

102 Maddi nöqtə dinamikasının neçə əsas məsələsi vardır?

- bir
- iki
- altı
- üç
- dörd

103 Kütləsi m olan maddi nöqtə z oxu boyunca $z = \sin 2t$ qanunu ilə hərəkət edir. Bu maddi nöqtəyə təsir edən qüvvənin z oxu üzərindəki proyeksiyasını tapmalı.

$$r_z = 2m \cos 2t$$

$$F_z = -m \cos^2 2t$$

$$F_z = -4m \cos 2t$$

• $F_z = -4m \sin 2t$

$$r_z = m \sin 2t$$

104 Kütləsi m olan maddi nöqtə R radiuslu çevrə boyunca qiymətcə sabit v sürəti ilə hərəkət edir. Bu maddi nöqtəyə təsir edən qüvvə nəyə bərabər olar?

$$m \frac{R}{v^2}$$

• $m \frac{v^2}{R}$

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

$$mRv^2$$

$$R \frac{v^2}{m}$$

105 Hansı halda maddi nöqtəyə təsir edən qüvvənin binormal üzərinə proyeksiyası sıfıra bərabər olar?

Ancaq xüsusi hallarda

Ancaq düzxətli hərəkətdə

• Ancaq $w = \text{const}$ olan hallarda

Ancaq $v = \text{const}$ olan hallarda

• Bütün hallarda

106

Kütləsi 6 kq olan maddi nöqtə $0,5 \text{ m}$ radiuslu çevrə boyunca qiymətcə sabit $v = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sürətlə hərəkət edir. Bu maddi nöqtəyə təsir edən qüvvəni təyin etməli

6 N

24 N

12 N

18 N

• 48 N

107

Maddi nöqtə 32 N qüvvənin təsiri altında $8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ təcillə hərəkət edir. Bu maddi nöqtənin kütləsi neyə bərabər olar?

$m = 32 \text{ kq}$

$$m = \frac{1}{4} \text{ kq}$$

$m = 8 \text{ kq}$

• $m = 4 \text{ kq}$

$m = 256 \text{ kq}$

108 Kütləsi 3 kq olan maddi nöqtə x oxu boyunca $x = -\sin 2t$ qanunu ilə hərəkət edir. Bu maddi nöqtəyə təsir edən qüvvənin x oxu üzərindəki proyeksiyasını təyin etməli.

$$F_x = -6 \sin t$$

$$F_x = -6 \cos 2t$$

$$F_x = -3\sin 2t$$

$$F_x = 12\cos t$$

☒ $F_x = 12\sin 2t$

109 Kütləsi 2 kq olan maddi nöqtə x oxu boyunca $x=3\sin t$ qanunu ilə hərəkət edir. Bu maddi nöqtəyə təsir edən qüvvənin x oxu üzərindəki proyeksiyasını təyin etməli.

$$F_x = 6\sin t$$

☒ $F_x = -6\sin t$

$$F_x = 12\cos t$$

$$F_x = 6\cos t$$

$$F_x = -6\cos t$$

110 Kütləsi 12 kq olan maddi nöqtənin hərəkət tənlikləri $x=2\sin t$, $y=2\cos t$ şəklində verilmişdir. Bu maddi nöqtəyə təsir edən qüvvənin modulunu təyin etməli. x və y m-lə verilir.

$$18 \text{ N}$$

$$48 \text{ N}$$

☒ 24 N

$$12 \text{ N}$$

$$36 \text{ N}$$

111 Kütləsi 2 kq olan maddi nöqtə x oxu boyunca $x=3\sin t$ qanunu ilə hərəkət edir. Bu maddi nöqtəyə təsir edən qüvvənin x oxu üzərindəki proyeksiyasını təyin etməli.

$$F_x = 6\sin t$$

$$F_x = 6\cos t$$

$$F_x = 12\cos t$$

☒ $F_x = -6\sin t$

$$F_x = -6\cos t$$

112 Çekisiz sapdan asılmış $m=5$ kq kütleli yük $1,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ təcili ilə şaquli olaraq aşağıya endirilir.

Sapa düşən dartılma qüvvəsini təyin etməli.

$$60 \text{ N}$$

$$9 \text{ N}$$

☒ 40 N

$$90 \text{ N}$$

$$0,9 \text{ N}$$

113 Kütləsi $m=2,5$ kq olan maddi nöqtə y oxu boyunca $y=t^2$ qanunu ilə hərəkət edir. Bu maddi nöqtəyə təsir edən qüvvəni tapmalı.

☒ 5 N

$$25 \text{ N}$$

$$10 \text{ N}$$

$$2,5 \text{ N}$$

$$8 \text{ N}$$

Kütlesi $m=1,4$ kq olan maddi nöqtə x oxu boyunca $x=2t^2$ m qanunu ilə hərəkət edir. Bu maddi nöqtəyə təsir edən qüvvəni tapmalı.

- 24 N
- 1,4 N
- 5,6 N
- 2,8 N
- 4,6 N

115 Çekisiz sapaqdan asılmış $m=3$ kq kütləli yük $0,8 \frac{m}{s \cdot \text{sn}^2}$ təcili ilə şaquli olaraq aşağıya endirilir. Sapaq düşən dartılma qüvvəsini təyin etməli.

- 2,4 N
- 38 N
- 27 N
- 26 N
- 14 N

116 Yastı mexanizmin sərbəstlik dərəcəsi düsturu hansıdır?

- $\mathcal{J}=2n-6P_1-P_2$
- $\mathcal{J}=5n-2P_1-P_2$
- $\mathcal{J}=5n-2P_1$
- $\mathcal{J}=3n-2P_1-P_2$
- $\mathcal{J}=4n+5P_5$

117 Tərkibində izafi rabitələr olan mexanizmin sərbəstlik dərəcəsinin düsturu hansıdır?

- $\mathcal{J}=6n-5P_1-4P_6+P_2-2q$
- $\mathcal{J}=6n-3P_1-4P_4-2P_2-P_1-2q$
- $\mathcal{J}=6n-5P_1-2P_2+3P_3-4P_4-5P_5-q$
- $\mathcal{J}=6n-5P_1-4P_2-3P_3-2P_4-P_5+q$
- $\mathcal{J}=6n-4P_5+4P_2-P_1+3q$

118 Fəzada bəndin neçə sərbəstlik dərəcəsi var?

- Altı sərbəstlik dərəcəsi
- On iki sərbəstlik dərəcəsi
- Beş sərbəstlik dərəcəsi
- Səkkiz sərbəstlik dərəcəsi
- İki sərbəstlik dərəcəsi

119 Müstəvidə bəndin neçə sərbəstlik dərəcəsi var?

- İki sərbəstlik dərəcəsi
- On iki sərbəstlik dərəcəsi
- Üç sərbəstlik dərəcəsi
- Altı sərbəstlik dərəcəsi
- Bir sərbəstlik dərəcəsi

120 Fırlanan cismin nöqtəsinin tam təcilini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

- $W' = \sqrt{W_n^3 + W_\tau^3}$
- $W' = \sqrt{W_n^2 + W_\tau}$
- $W' = \sqrt{W_n + W_\tau^2}$
- $W' = \sqrt{W_n + W_\tau}$
- $W' = \sqrt{W_n^2 + W_\tau^2}$

121 Bərk cismin fırlanma hərəkəti zamanı bucaq sürətini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

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

☒ $\omega = \frac{d\varphi}{dt}$

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

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

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

122 Nöqtənin toxunan təcilini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

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

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

☒ $W_\tau = \frac{d^2S}{dt^2}$

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

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

123 Nöqtənin təcil vektoru üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

$$\overline{W} = \frac{dt}{d\vec{r}}$$

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

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

$$\overline{W} = \frac{d\vec{r}}{dt}$$

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

124 Nöqtənin sürət vektoru üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

$$\overline{V} = \frac{d^2t}{d\vec{r}^2}$$

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

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

☒ $\overline{V} = \frac{d\vec{r}}{dt}$

$$\overline{V} = \frac{dt}{d\vec{r}}$$

125 Müstəvi üzərində nöqtənin hərəkətinin koordinat üsulu ilə verməsi üçün yazılmış tənliklərin hansı doğrudur?

☒ $\vec{r} = f_1(t); y = f_2(t)$

$$\begin{aligned}
 x &= f_2(t); \quad y = f_2(t) \\
 &= f_1(t); \quad y = f_1(t) \\
 &= f_1(t); \quad y = f_2^2(t) \\
 &= f_1^2(t); \quad y = f_2(t)
 \end{aligned}$$

126 Fəzada nöqtənin hərəkətinin koordinat üsulu ilə verilməsi üçün yazılmış tənliklərin hansı doğrudur?

$$\begin{aligned}
 &= f_1(t); \quad y = f_3(t); \quad z = f_3(t) \\
 &= f_2(t); \quad y = f_3(t); \quad z = f_3(t) \\
 &= f_1(t); \quad y = f_2(t); \quad z = f_3(t) \\
 &= f_1(t); \quad y = f_1(t); \quad z = f_3(t) \\
 &= f_1(t); \quad y = f_2(t); \quad z = f_2(t)
 \end{aligned}$$

127 Nöqtənin əyri xətti hərəkətinin verilməsinin neçə üsulu var?

$$\begin{aligned}
 &5 \\
 &3 \\
 &2 \\
 &1 \\
 &4
 \end{aligned}$$

128 Maddi sistemə təsir edən xarici qüvvələr aşağıdakılardan hansıdır ?

$$\begin{aligned}
 &\text{Ancaq sistemin nöqtələrinin ağırlıq qüvvələri} \\
 &\text{Sistemdən kənar nöqtələrin ağırlıq qüvvələri} \\
 &\text{Sistemdən kənar maddi nöqtələrin qarşılıqlı təsir qüvvələri} \\
 &\text{Sistemin maddi nöqtələrinin qarşılıqlı təsir qüvvələri} \\
 &\text{Sistemdən kənar maddi nöqtələrin həmin sistemə etdikləri təsir qüvvələri}
 \end{aligned}$$

129 Maddi sistemin hərəkət miqdarının dəyişməsi haqqında teoremin riyazi ifadəsi aşağıdakılardan hansıdır?

$$\begin{aligned}
 M \frac{d\bar{v}_c}{dt} &= \bar{R}^e \\
 T_1 - T_0 &= \sum_{i=1}^n A_i^e + \sum_{i=1}^n A_i^j ; \\
 \frac{d\bar{K}}{dt} &= \bar{R}^e ; \\
 m\bar{v}_1 - m\bar{v}_0 &= \int_0^t \bar{F} dt ; \\
 \bar{K} &= \sum_{i=1}^n m_i \bar{v}_i ;
 \end{aligned}$$

130 Maddi sistemin kinetik enerjisi aşağıdakı düsturların hansı ilə ifadə olunur?

$$\begin{aligned}
 L_0 &= \sum_{i=1}^n (\bar{r}_i \times m_i \bar{v}_i) \\
 \bar{K} &= \sum_{i=1}^n m_i \cdot \bar{v}_i \\
 T &= \sum_{i=1}^n \frac{m_i v_i^2}{2} \\
 T &= \frac{mv^2}{2}
 \end{aligned}$$

$$J_0 = \sum_{i=1}^n m_i \cdot r_i^2$$

131 Sabit $F=12$ N qüvvənin $S=5$ m yolda gördüyü işi tapmalı. Yerdəyişmə düzxətlidir və qüvvə ilə üst-üstə düşür.

- 17 coul
- 2,4 coul
- 7 coul
- 50 coul
- 60 coul

132 Maddi sistemə təsir edən daxili qüvvələrin baş vektoru nəyə bərabərdir?

- Sıfırdan fərqlidir
- Xarici qüvvələrin baş vektoruna
- Sıfır
- Daxili qüvvələrin qiymətlərinin cəminə
- Əks işarə ilə xarici qüvvələrin baş vektoruna

133 Maddi sistemə təsir edən daxili qüvvələr aşağıdakılardan hansıdır ?

- Sistemin maddi nöqtələrinin qarşılıqlı təsir qüvvələri
- Sistemdən kənar nöqtələrin ağırlıq qüvvələri
- Sistemdən kənar maddi nöqtələrin qarşılıqlı təsir qüvvələri
- Ancaq sistemin nöqtələrinin ağırlıq qüvvələri
- Sistemdən kənar maddi nöqtələrin həmin sistemə etdikləri təsir qüvvələri

134 Maddi nöqtənin kütləsi 2kq, sürəti 1 m/san-dir. Onun hərəkət miqdarı nəyə bərabərdir?

- $1 \frac{kq \cdot m^2}{san^2}$
- $2kq \cdot m$
- $1 \frac{kq \cdot m}{san}$
- $2 \frac{kq \cdot m}{san}$
- $4 \frac{kq \cdot m}{san}$

135 Maddi nöqtənin kütləsi 1 kq, sürəti 2 m/san-dir. Onun kinetik enerjisi nəyə bərabərdir?

- $4kq \cdot m$
- $2 \frac{kq \cdot m^2}{san^2}$
- $4 \frac{kq \cdot m^2}{san^2}$
- $1 \frac{kq \cdot m^2}{san^2}$
- $2 \frac{kq \cdot m}{san}$

136 Maddi nöqtənin kinetik enerjisi necə kəmiyyətdir?

- Sürət sabitdirsə, sıfır bərabərdir
- Həmişə sabit olan kəmiyyətdir
- Skalyar kəmiyyətdir
- Təcildən asılı olan kəmiyyətdir
- Vektorial kəmiyyətdir

137 Maddi nöqtənin hərəkət miqdarı necə kəmiyyətdir?

Sürət sabitdirsə, sıfır bərabərdir
 Həmişə sabit olan kəmiyyətdir
 Skalyar kəmiyyətdir
 Təcildən asılı olan kəmiyyətdir

- Vektorial kəmiyyətdir

138 Maddi nöqtənin hərəkət miqdarı momenti necə kəmiyyətdir?

Sürət sabitdirsə, sıfır bərabərdir
 Həmişə sabit olan kəmiyyətdir
 Skalyar kəmiyyətdir
 Təcildən asılı olan kəmiyyətdir

- Vektorial kəmiyyətdir

139 Maddi nöqtə qiymət və istiqamətcə sabit sürətlə hərəkət edir. Bu maddi nöqtənin inersiya qüvvəsi nəyə bərabərdir?

- Sıfır

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

$$m\overline{W};$$

$$m\overline{V};$$

$$\overline{F}dt;$$

140 Qüvvənin elementar impulsu aşağıdakılardan hansıdır?

$$m_0(\overline{m\overline{V}}).$$

$$\overline{F}dt;$$

$$m\overline{V};$$

$$m_0(\overline{F});$$

$$\overline{F}d\overline{r};$$

141 Qüvvə impulsunun vahidi aşağıdakılardan hansıdır?

$$N \cdot m;$$

$$kq \cdot \frac{m}{san^2}$$

N

$$N \cdot san;$$

$$kq \cdot \frac{m}{san};$$

142 Kütləsi m=3 kq və sürəti v=2 m/san olan nöqtənin kinetik enerjisini tapmalı.

- 6 coul
- 7 coul
- 1 coul
- 5 coul
- 6 coul

143 Kütləsi 0,1 kq olan cismin ağırlıq qüvvəsi nəyə bərabərdir (N-la) ?

- 4,9 N
- 0,981 N
- 9,81 N
- 98,1 N
- 981 N

144 Kinetik enerjinin ölçü vahidi aşağıdakılardan hansıdır?

- N.san
- m/san^2
- $kq.m/san$
- ☒ $kq.m^2/san^2$
- N

145 Hərəkət miqdarının vahidi aşağıdakılardan hansıdır?

- $kq \cdot \frac{m}{san^2}$
- $kq \cdot m^2$;
- $N \cdot san$;
- $N \cdot m$;
- ☒ $kq \cdot \frac{m}{san}$;

146 Dinamikanın əsas tənliyinin n – normalı üzrə proyeksiyasını tapmalı.

- ☒ $F_n = m \cdot w_n$
- $F_n = \frac{m}{w_n}$
- $w_n = m \cdot F_n$
- $mw_n^2 = F$
- $F_n = \frac{w_n}{m}$

147 Aşağıdakı bərabərliklərdən hansı maddi nöqtənin hərəkətinin təbii tənliklərindən birini ifadə edir?

- $m \frac{V^2}{\rho} = W_x$
- $m \overline{W_x} = \overline{F_x}$
- $m \overline{W} = \overline{F}$
- $m \frac{d^2 y}{dt^2} = F_y$
- ☒ $m \frac{V^2}{\rho} = F_x$

148 Maddi sistemə təsir edən daxili qüvvələrin verilmiş mərkəzə nəzərən baş momenti nəyə bərabərdir?

- Sıfırdan fərqlidir
- Xarici qüvvələrin baş vektoruna
- ☒ Sıfır
- Daxili qüvvələrin qiymətlərinin cəminə
- Əks işarə ilə xarici qüvvələrin baş vektoruna

149 Maddi nöqtənin kütləsi 8 kq, sürəti 1 m/san-dir. Onun kinetik enerjisi nəyə bərabərdir?

- $5 \frac{kq \cdot m^2}{san^2}$
- 2 kq • m
- ☒ $1 \frac{kq \cdot m}{san}$

$$5 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{san}}$$

$$4 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{san}}$$

150 Maddi nöqtənin kütləsi 5kq, sürəti 1 m/san-dir. Onun hərəkət miqdarı nəyə bərabərdir?

$$5 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{san}^2}$$

$$2 \text{ kq} \cdot \text{m}$$

$$5 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{san}}$$

$$1 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{san}}$$

$$4 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{san}}$$

151 Qüvvənin işi necə kəmiyyətdir?

- Sürət sabitdirsə, sıfır bərabərdir
- Həmişə sabit olan kəmiyyətdir
- Təcildən asılı olan kəmiyyətdir
- Skalyar kəmiyyətdir
- Vektorial kəmiyyətdir

152 Hansı hərəkət zamanı avtomobilin yola göstərdiyi təzyiq qüvvəsi onun çəkisinə bərabər olar?

- Qabanq körpü üzrə hərəkətdə
- Ancaq müntəzəm hərəkətdə
- Üfüqi səth üzərində hərəkətdə
- Mail düzxətli hərəkətdə
- Yolun çökük hissəsində hərəkətdə

153 Dinamikanın əsas qanununu maddi nöqtənin radius-vektorundan asılı olaraq necə ifadə etmək olar?

$$m \frac{d\vec{v}}{dt} = \vec{w} ;$$

$$m\vec{v} = \vec{F} ;$$

$$● \quad m \frac{d^2 \vec{r}}{dt^2} = \vec{F} ;$$

$$m \frac{d\vec{r}}{dt} = \vec{F} ;$$

$$m \frac{d\vec{v}}{dt} = \vec{F} ;$$

154 Üzerinde 2 kq kütleli yük olan üfqi platforma $5 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ təcili ile şaquli aşağı enir. Yükün platformaya etdiyi tezyiqi tapmalı($g=10 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ qəbul etməli).

- 50 N
- 5.81 N
- 10 N
- 0
- 4.59 N

- 155 Üzerinde 1 kq kütleli yük olan üfqi platforma $9,81 \frac{m}{san^2}$ təcili ilə şaquli aşağı enir. Yükün platformaya etdiyi tezyiqi tapmalı.

3.92 N

5.81 N

7.96 N

● 0

4.59 N

- 156 Maddi nöqtəyə tətbiq olunmuş qüvvənin elementar işini bu maddi nöqtənin elementar yerdəyişməsindən asılı olaraq necə ifadə etmək olar?

$$dA = F \frac{ds}{dt}.$$

● $dA = F \cos \alpha ds;$

$$dA = 2Fds;$$

$$dA = Fvds;$$

$$dA = Ftg \alpha ds;$$

- 157 Maddi nöqtənin kinetik enerjisinin dəyişməsi haqqında teoremin riyazi ifadəsi necə yazılır?

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

$$\left(\frac{mv}{2}\right)^2 - \left(\frac{mv_0}{2}\right)^2 = \int_0^s F \cos ds;$$

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

$$\frac{mv^2}{2} - \frac{mv_0^2}{2} = \int_0^t F_\tau dt;$$

$$\frac{mv^2}{2} + \frac{mv_0^2}{2} = 0.$$

- 158 Maddi nöqtənin hərəkət miqdarının dəyişməsi haqqında teoremin vektorial ifadəsi necə yazılır?

$$\frac{d}{dt} m\bar{v} = \int_0^s \bar{F} dS.$$

$$m\bar{v} + m\bar{v}_0 = \bar{F} dt;$$

$$m\bar{v} - m\bar{v}_0 = A;$$

$$m\bar{v} - m\bar{v}_0 = \bar{m}_0(\bar{F});$$

●

$$m\bar{v} - m\bar{v}_0 = \int_0^t \bar{F} dt;$$

159 Maddi nöqtənin hərəkət miqdarı momentinin dəyişməsi haqqında teoremin vektorial ifadəsi necə yazılır?

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

•
$$\frac{d}{dt} \bar{m}_0(m\bar{v}) = \bar{m}_0(\bar{F});$$

$$\frac{d}{dt} \bar{m}_0(m\bar{v}) = \bar{F} + \bar{N};$$

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

$$\bar{m}_{0_2}(m\bar{v}) - \bar{m}_{0_1}(m\bar{v}) = \int_0^t \bar{F} dt,$$

160 Maddi nöqtəyə təsir edən qüvvə onun sürətindən asılı ola bilərmi?

Ancaq sabit ola bilər

Ancaq zamandan asılı ola bilər

Ola bilməz

• Ola bilər

Ancaq maddi nöqtənin təcilindən asılı ola bilər

161

Kütlesi m olan maddi nöqtə qiymətce sabit v sürəti ilə eyrilik radiusu ρ olan traektoriya üzrə hərəkət edir. Bu maddi nöqtəyə təsir edən qüvvə neyə bərabərdir?

$$F = 2mv\rho$$

•
$$F = m \frac{v^2}{\rho};$$

$$F = m \frac{v}{\rho};$$

$$F = 0;$$

$$F = m \frac{dv}{dt};$$

162

$20 \frac{m}{san}$ sürəti ilə düz yolla geden avtomobil tormozlandıqdan $6 san$ sonra dayanmış olarsa, bu avtomobilin tekerləri ilə yol arasında ne kimi sürtünmə əmsalı olmalıdır?

$$f = 0,2$$

$$f = 0,1;$$

$$\bullet f = 0,34;$$

$$f' = 0,5;$$

$$f = 0,45;$$

163

Kütlesi 2 kg olan maddi nöqtə x oxu boyunca $x = 5 \sin 2\pi t$ qanunu ilə hərəkət edir. Bu maddi nöqtəyə təsir edən $\vec{F}$ qüvvəsinin x oxu üzərindəki proyeksiyası neyə bərabər olar?

$$F_x = 20\pi^2 \cos 2\pi t.$$

$$F_x = 10\pi \cos 2\pi t;$$

$$\bullet F_x = -40\pi^2 \sin 2\pi t;$$

$$F_x = 10 \sin 2\pi t;$$

$$F_x = 40\pi \sin 2\pi t;$$

164 Maddi nöqtə üçün Dalamber prinsipinin riyazi ifadəsi necə yazılır?

$$\bullet \vec{F} + \vec{N} + \vec{F}^{in} = 0.$$

$$\vec{F} + \vec{N} + \vec{F}^{in} = A;$$

$$\vec{F} + \vec{N} = \vec{F}^{in};$$

$$F + N + F^{in} = 0;$$

$$\vec{F} - \vec{N} - \vec{F}^{in} = 0;$$

165 Qüvvənin impulsunun vektorial ifadəsi necə yazılır?

$$\vec{S} = \frac{1}{2} m \vec{v}.$$

$$\vec{S} = \int_0^t \vec{v} dt;$$

$$\vec{S} = \vec{F} dt;$$

$$\bullet \vec{S} = \int_0^t \vec{F} dt;$$

$$\vec{S} = m \vec{w};$$

166 Qeyri-sərbəst maddi nöqtənin hərəkətinin əsas tənliyi necə yazılır?

$$m \frac{dv}{dt} = F_{\tau} + F_n + F_b.$$

$$m \frac{d^2 v}{dt^2} = \bar{F} + \bar{N};$$

•

$$m \bar{w} = \bar{F} + \bar{N};$$

$$mw = F;$$

$$m \bar{w} = \bar{F} + \bar{N} + \bar{F}^{in};$$

167 Maddi nöqtənin hərəkətinin təbii formada tənlikləri aşağıdakılardan hansıdır?

$$m \frac{dv_{\tau}}{ds} = F_{\tau}, \quad m \frac{dv}{dt} = F_n, \quad m \frac{v^2}{\rho} = F_b.$$

$$m \frac{ds}{dt} = F_{\tau}, \quad m \frac{v}{\rho} = F_n, \quad mw_b = 0;$$

$$m \frac{d^2 s}{dt^2} = F_n, \quad mv^2 = F_{\tau}, \quad m \frac{dv}{dt} = F_b;$$

•

$$m \frac{dv_{\tau}}{dt} = F_{\tau}, \quad m \frac{v^2}{\rho} = F_n, \quad 0 = F_b;$$

$$m \left(\frac{ds}{dt} \right)^2 = F_{\tau}, \quad m \frac{v}{\rho^2} = F_n, \quad mv_b = F_b;$$

168 Maddi nöqtənin hərəkətinin koordinatlardan asılı diferensial tənlikləri aşağıdakılardan hansıdır?

$$m \frac{dF_x}{dt} = x, \quad m \frac{dF_y}{dt} = y, \quad m \frac{dF_z}{dt} = z.$$

•

$$m \frac{d^2 x}{dt^2} = F_x, \quad m \frac{d^2 y}{dt^2} = F_y, \quad m \frac{d^2 z}{dt^2} = F_z;$$

$$m \frac{dx}{dt} = F_x, \quad m \frac{dy}{dt} = F_y, \quad m \frac{dz}{dt} = F_z;$$

$$m \frac{d^2 x}{dt^2} = w_x, \quad m \frac{d^2 y}{dt^2} = w_y, \quad m \frac{d^2 z}{dt^2} = w_z;$$

$$m \left(\frac{dx}{dt} \right)^2 = F_x, \quad m \left(\frac{dy}{dt} \right)^2 = F_y, \quad m \left(\frac{dz}{dt} \right)^2 = F_z;$$

169 Dinamikanın əsas qanununu maddi nöqtənin sürətindən asılı olaraq necə ifadə etmək olar?

$$m \frac{d\bar{v}}{dt} = \bar{w}$$

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

$$m \frac{d\bar{v}}{dS} = \bar{F}$$

$$m \frac{d\mathbf{v}_c}{dt} = \mathbf{F}_c$$

$$\bullet m \frac{d\mathbf{v}}{dt} = \mathbf{F}$$

- 170 B nöqtəsinin A-ya nəzərən sürəti $v_{BA}=0,8\text{m/s}$, bəndin uzunluğu $l_{BA}=0,04\text{m}$ olarsa, bəndin bucaq sürətini tapmalı.

$$2\text{ S}^{-1}$$

$$\bullet 0,2\text{ S}^{-1}$$

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

$$0,5\text{ S}^{-1}$$

$$\bullet 0\text{ S}^{-1}$$

- 171 Fırlanma hərəkətində cismin kinetik enerjisi üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

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

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

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

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

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

- 172 İrəliləmə hərəkətində cismin kinetik enerjisi üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

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

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

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

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

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

- 173 Kütləsi M olan sistemin hərəkət miqdarını təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

$$\dot{Q} = M^3 V_c^2$$

$$\bullet \dot{Q} = M V_c$$

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

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

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

- 174 Sistemin hərəkət miqdarının dəyişməsi haqqında teoremin integral formada yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

$$Q_1^2 - Q_0^2 = \sum \bar{S}_k^e$$

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

$$Q_1 + Q_0 = \sum \bar{S}_k^e$$

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

$$Q_1^i - \overline{Q}_0^2 = \sum \overline{S}_k^e$$

175 Cismın mərkəzdənqalma ətalət momentini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

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

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

$$J_{xy} = \sum m_k x_k y_k$$

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

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

176 Cismın ətalət momentin təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

$$J_z = \sum m_k^2 h_k^2$$

$$J_z = \sum m_k^2 h_k$$

$$J_z = \sum m_k h_k^3$$

$$J_z = \sum m_k h_k^2$$

$$J_z = \sum m_k^3 h_k$$

177 Dinamikanın ikinci qanununu ifadə edən tənliyin hansı doğrudur?

$$r, \delta \mathcal{W} = \overline{R}$$

$$r, \delta \mathcal{W} = \overline{R}$$

$$r, \delta \mathcal{W} = \overline{R}$$

$$r, \delta \overline{\mathcal{W}} = \overline{R}$$

$$r, \delta \overline{\mathcal{W}} = \overline{R}$$

178 Dinamikanın üçüncü qanunu (təsirin əks təsirə bərabərlik qanunu) kim tərəfindən kəşf edilmişdir?

Paskal

Kullon

Faradey

☒ Nyuton

Qaliley

179 Dinamikanın ikinci qanunu (əsas qanunu) kim tərəfindən kəşf edilmişdir?

Paskal

Kullon

Qaliley

Faradey

☒ Nyuton

180 Dinamikanın birinci qanunu (ətalət qanunu) kim tərəfindən kəşf edilmişdir?

Kullon

☒ Qaliley

Nyuton

Faradey

Paskal

181 Dinamikanın ümumi tənliyi üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

$$\sum \delta A_k^* - \sum \delta A_k^{*t} = 0$$

$$\sum \delta A_k^* + \sum \delta A_k^{*t} = 0$$

$$\sum \delta^1 A_k^* + \sum \delta^1 A_k^{*t} = 0$$

$$\sum \delta^2 A_k^* - \sum \delta A_k^{*t} = 0$$

$$\sum \delta^2 A_k^* + \sum \delta A_k^{*t} = 0$$

182 Mümkün yerdəyişmələr prinsipini ifadə edən formulaların hansı doğrudur?

$$\sum \delta^2 A_k^* - \sum \delta A_k^{*2} = 0$$

$$\sum \delta^2 A_k^* + \sum \delta A_k^{*2} = 0$$

$$\sum \delta A_k^* + \sum \delta A_k^{*2} = 0$$

$$\sum \delta A_k^* - \sum \delta A_k^{*2} = 0$$

$$\sum \delta^2 A_k^* + \sum \delta^2 A_k^{*2} = 0$$

183 Bir maddi nöqtə üçün Dəlamber prinsipini ifadə edən formulalardan hansı doğrudur?

$$x_k^{*e} - \overline{F}_k^{*i} + \overline{F}_k^{*t} = 0$$

$$x_k^{*e} + \overline{F}_k^{*i} + \overline{F}_k^{*t} = 0$$

$$x_k^{*e} - \overline{F}_k^{*i} - \overline{F}_k^{*t} = 0$$

$$x_k^{*e} + \overline{F}_k^{*i} + \overline{F}_k^{*t} = 1$$

$$x_k^{*e} + \overline{F}_k^{*i} - \overline{F}_k^{*t} = 0$$

184 Bərk cismin fırlanma hərəkətinin differensial tənliyinin hansı doğrudur?

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

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

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

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

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

185 Sistemin kinetik enerjisinin dəyişməsi haqqında teoremin sonlu şəkildə ifadənin hansı doğrudur?

$$L_1^2 - T_0^2 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$$

$$L_1 + T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$$

$$L_1 - T_0 = \sum A_k^e - \sum A_k^i$$

$$L_1^2 - T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$$

$$L_1 - T_0 = \sum A_k^e + \sum A_k^i$$

186 Müstəvi parallel hərəkətində cismin j kinetik enerjisi üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

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

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

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

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

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

187 Kütlələr mərkəzi üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

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

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

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

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

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

188 (1) olduqda müqavimət olmayan halda məcburi rəqsin differensial tənliyin həlli üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

(1) = $P \neq K$

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

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

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

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

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

189 Nöqtənin sərbəst rəqsinin differensial tənliyinin kökləri təmiz xəyali (1) olduqda, tənliyin ümumi həll üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

(1) = $(\lambda_1 \pm i k)$

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

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

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

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

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

190 Müqavimət qüvvələri nəzərə alınmadıqda nöqtənin sərbəst rəqslərinin differensial tənliyinin hansı doğrudur?

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

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

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

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

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

191 Nöqtənin kinetik enerjisinin dəyişməsi haqqında teoremin sonlu şəkildə yazılmış ifadəsinin hansı doğrudur?

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

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

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

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

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

192 Qüvvənin elementar işi üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

$$A = F^2 ds \cdot \cos \alpha$$

$$A = dFs \cdot \cos \alpha$$

$$A = F^2 d^2 s \cdot \cos \alpha$$

$$A = Fds \cdot \cos \alpha$$

$$A = Fs \cdot \cos \alpha$$

193 Nöqtənin hərəkət miqdarının haqqındakı teoreminin sonlu şəkildə ifadəsi üçün yazılmış tənliyin hansı doğrudur?

$$v_1 - mv_0 = \sum \vec{S}_k$$

$$mv_1 + mv_0 = \sum \vec{S}_k$$

$$mv_1 \times mv_0 = \sum \vec{S}_k$$

$$mv_1 + mv_0 = \sum \vec{S}_k$$

$$mv_1 - mv_0 = \sum \vec{S}_k$$

194 Nöqtənin qeyri-sərbəst hərəkəti üçün dinamikanın ikinci qanununu ifadə edən tənliyin hansı doğrudur?

$$m\vec{a} = \sum \vec{F}_k^a + \vec{N}$$

$$m\vec{v} = \sum \vec{F}_k^a + \vec{N}$$

$$m\vec{v} = \sum \vec{F}_k^a + \vec{N}$$

$$m\vec{v} = \sum \vec{F}_k^a + \vec{N}$$

$$m\vec{v} = \sum \vec{F}_k^a + \vec{N}$$

195 Nöqtənin düzxətli hərəkəti üçün yazılmış differensial tənliyi hansı doğrudur.

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

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

$$m \frac{dx}{dt} = \sum F_{kx}$$

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

$$m^2 \frac{dx}{dt} = \sum F_{kx}$$

196 Mümkün yerdəyişmələr prinsipini ifadə edən formulaların hansı doğrudur?

$$\sum \delta^1 A_k^a + \sum \delta^2 A_k^a = 0$$

$$\sum \delta A_k^a + \sum \delta A_k^a = 0$$

$$\sum \delta^2 A_k^a + \sum \delta A_k^a = 0$$

$$\sum \delta A_k^a - \sum \delta A_k^a = 0$$

$$\sum \delta^2 A_k^a - \sum \delta A_k^a = 0$$

197 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x=8t-5$ sm, $y=4-6t$ sm. Bu nöqtənin sürətinin modulu nəyə bərabərdir?

$$v=7 \text{ sm/san}$$

$$v=-1 \text{ sm/san}$$

$$v=5 \text{ sm/san}$$

$$v=9 \text{ sm/san}$$

● $v=10 \text{ sm/san}$

198 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x=5\cos 5t^2$, $y=5\sin 5t^2$. Bu nöqtənin trayektoriyası belədir:

- çevrə.
ellips;
parabola;
düz xətt;
hiperbola;

199 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x=3t^2+2 \text{ sm}$, $y=-4t \text{ sm}$. Nöqtənin təcilinin modulu nəyə bərabərdir?

$$w = 4,75 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2}$$

$$w = 5 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2};$$

$$w = 10 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2};$$

● $w = 6 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2};$

$$w = 3,75 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2};$$

200 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x=2-3\cos 5t$, $y=4\sin 5t$. Bu nöqtənin trayektoriyası necədir?

- hiperbola.
çevrə;
● ellips;
düz xətt;
parabola

201 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x=2,5t^2$, $y=6t^2(\text{sm})$. Bu nöqtənin təcilini tapmalı.

● $w=13 \text{ sm/san}^2$

$$w=10+10t \text{ sm/san}^2$$

$$w=25 \text{ sm/san}^2$$

$$w = \sqrt{100 + 25t^2} \frac{\text{sm}}{\text{san}^2}$$

$$w = \sqrt{1 + t^2} \cdot 10 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2}$$

202 Nöqtənin hərəkəti təbii üsulla verildikdə onun təcili nəyə bərabərdir?

● $\vec{w} = \vec{w}_t + \vec{w}_n$

$$W = \frac{v^2}{\rho} + \frac{d^2 S}{dt^2}$$

$$w = \sqrt{\varepsilon^2 + \omega^4} R$$

$$\vec{W} = \frac{d^2 S}{dt^2}$$

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

203 Nöqtənin hərəkətinin hansı verilmə üsulunda onun radius-vektoru əsas götürülür?

- heç bir halda
təbii üsulda
● vektor üsulunda
koordinat üsulunda
hərəkət sferik koordinatlarda verildikdə

204 Nöqtənin hərəkətinin tənlikləri verilmişdir: $x=1,5t^2 \text{ sm}$, $y=2t^2 \text{ sm}$. Onun təcilini tapmalı:

$$w=6 \text{ sm/san}^2$$

$$w=5 \text{ sm/san}^2$$

$$w=10 \text{ sm/san}^2$$

☒ $w=0$

$$w=16 \text{ sm/san}^2$$

205 Nöqtənin hərəkətinin tənlikləri verilmişdir: $x=3\sin t$, $y=3\cos t$. Trayektoriyanın əyrilik radiusunu tapmalı.

☒ $\rho=3$

$$\rho=\infty$$

$$\rho=2$$

$$\rho=0$$

$$\rho=5$$

206 Nöqtənin hərəkətinin tənlikləri verilmişdir: $x=3t-5$, $y=4-2t$. Trayektoriyanın əyrilik radiusunu tapmalı.

☒ $\rho = \infty$;

$$\rho = 0$$
;

$$\rho = 3$$
 .

$$\rho = 5$$
;

$$\rho = 2$$
;

207 Nöqtənin hansı halda düzxətli trayektoriya üzrə hərəkət etdiyini təyin etməli?

☒ $x = 4t^2 - 3$

$$y = 5t^2 + 4$$

$$x = 2 \sin^2 t$$
;

$$y = 2 \cos t$$
;

$$x = 2 \sin t$$
;

$$y = 2 \cos t$$
;

$$x = t^3 + 5$$
;

$$y = 3t^2 - 2$$
;

$$x = 3t$$

$$y = 6t^2 + 5$$
;

208 Nöqtənin $x=(2t^2-2t+3)$ sm hərəkət tənliyinə görə təcilini tapmalı.

$$w_x = 1 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2}$$
 .

$$w_x = 0$$
;

$$w_x = 2 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2}$$
;

$$w_x = 6 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2}$$
;

☒ $w_x = 4 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2}$;

209 Nöqtənin $x=(3t^2-2t+3)$, sm hərəkət tənliyinə görə təcilini tapmalı.

$$w_x = 1 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2}$$

$$w_x = 0$$

$$w_x = 2 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2}$$

☒ $w_x = 6 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2}$

$$W_n = 4 \frac{sm}{sam^2}$$

210 Nöqtənin müntəzəm düzxətli hərəkətində onun təcili nəyə bərabərdir?

$$W = \sqrt{W_n^2 + W_x^2}.$$

$$W = \frac{d^2 S}{dt^2};$$

$$W = \frac{V^2}{\rho};$$

$$W = W_n^2 + W_x^2;$$

$$v = 0;$$

211 Nöqtənin təcil vektorunu sürət vektorundan asılı yazmalı.

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

$$w = \left(\frac{dv}{dt} \right)^2$$

$$w = v^2$$

$$w = v$$

$$w = \left(\frac{dv}{dt} \right)^2$$

212 Nöqtənin trayektoriyasının tənliyi $(x-1)^2 + (y+6)^2 = 25$ -dur. Trayektoriyanın əyrilik radiusunu tapmalı.

$$\rho = 3$$

$$\rho = 5$$

$$\rho = 2$$

$$\rho = 9$$

$$\rho = 7$$

213 Nöqtənin trayektoriyasının tənliyi $(x-2)^2 + (y+5)^2 = 9$ -dur. Trayektoriyanın əyrilik radiusunu tapmalı.

$$\rho = 3.$$

$$\rho = 5;$$

$$\rho = 2;$$

$$\rho = 9;$$

$$\rho = 7;$$

214 Nöqtənin verilən hərəkət tənliklərinə əsasən onun trayektoriya tənliyini tapmalı

Verilir: $x = 3t$; $y = 3t - 18t^2$.

$$y = 3x - 18x^2.$$

$$\frac{x^2}{4^2} + \frac{y^2}{3^2} = 1;$$

$$y = x - 2x^2;$$

$$y = 2x - 6;$$

$$x^4 + y^2 = 3^2;$$

215 Nöqtənin verilən hərəkət tənliklərinə əsasən onun trayektoriya tənliyini tapmalı. Verilir: $x = 3t$; $y = 3t - 9t^2$

$$y = x - x^2$$

$$\frac{x^2}{4^2} + \frac{y^2}{3^2} = 1$$

$$y = x - 2x^2$$

$$y = 2x - 6$$

$$x^2 + y^2 = 3^2$$

216 Radiusu 1m olan çarx sabit bucaq sürəti ilə fırlanır. Onun çənbəri üzərində olan nöqtənin sürəti 1 m/san-dir. Çarxın dəqiqədə neçə dövr etməsini tapmalı.

- 120π dövr/dəq
- 4π dövr/dəq
- 30/π dövr/dəq
- 4 dövr/dəq
- 120/π dövr/dəq

217 Radiusu R=3 m olan çarx $\varphi = 6t^2$ qanununa uyğun olaraq fırlanır. Çarxın çənbəri üzərində yerləşən nöqtənin toxunan təcili nəyə bərabərdir?

- $w_t = 36 \frac{m}{s \cdot m^2}$
- $w_t = 64 \frac{m}{s \cdot m^2}$
- $w_t = 0$
- $w_t = 8 \frac{m}{s \cdot m^2}$
- $w_t = 12 \frac{m}{s \cdot m^2}$

218 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin fırlanma oxundan 5 sm məsafədə olan nöqtəsinin sürəti 25 sm/san-dir. Bu cismin bucaq sürəti nəyə bərabərdir?

- 10 san⁻¹
- 5 san⁻¹
- 0,5 san⁻¹
- 50 san⁻¹
- 25 san⁻¹

219 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin hər hansı nöqtəsinin normal təcili qiymətə nəyə bərabərdir?

- $r_n = \varepsilon^2 R$
- $w_n = \sqrt{\omega^4 + \varepsilon^2} R$
- $r_n = \omega R$
- $r_n = \varepsilon R$
- $r_n = \omega^2 R$

220 Toxunan təcil nöqtənin sürətinin nə cür dəyişməsini xarakterizə edir?

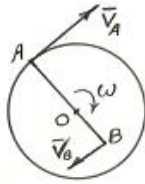
- istiqamətə dəyişməsini
- gedilən yolun uzunluğundan asılı olaraq dəyişməsini
- həm qiymət, həm də istiqamətə dəyişməsini
- qiymətə dəyişməsini
- tədricən dəyişməsini

221 Müntəzəm dəyişən fırlanmada cismin:

- bucaq sürəti vektoru əks işarə ilə bucaq təcili vektoruna bərabərdir.
- bucaq sürəti qiymətə bucaq təcilinə bərabərdir;
- bucaq təcili sabitdir;
- bucaq sürəti sabitdir;
- bucaq sürəti vektoru bucaq təcili vektoruna bərabərdir;

222 Qasnağın bucaq sürətini tapmalı.

$$V_A = 30 \frac{cm}{can}, V_B = 10 \frac{cm}{can}, AB = 20 \text{ sm.}$$



- $\omega = 2 \text{ san}^{-1}$
- $\omega = 40 \text{ san}^{-1}$
- $\omega = 1 \text{ san}^{-1}$
- $\omega = 30 \text{ san}^{-1}$
- $\omega = 12 \text{ san}^{-1}$

223 İrəliləmə hərəkəti edən cismin nöqtələrinin baxılan andakı təcilləri bir-birindən fərqlənə bilərmə?

- fərqlənə bilməz
- cismin nöqtələri ayrıxətli hərəkət edərsə fərqlənə bilər
- ancaq xüsusi hallarda fərqlənə bilər
- fərqlənə bilər
- ancaq istiqamətcə fərqlənə bilməz

224 Baxılan nöqtə qiymətcə sabit sürətlə hərəkət edir. Buradan belə nəticə çıxır ki,

- tam təcil normal təcilə bərabərdir
- toxunan təcil sıfır bərabər deyil
- normal təcil sabitdir
- təcil sıfır bərabərdir
- normal təcil sıfır bərabərdir

225 Baxılan cisim tərpənməz ox ətrafında $\varphi = 2t - \cos^2 t$ qanunu ilə fırlanır. Cismin bucaq təcilini tapmalı.

$$\varepsilon = 2 \sin 2t$$

$$\varepsilon = \sqrt{4(1 - \sin 2t)^2 + 4 \cos 2t}$$

- $\varepsilon = 2 \cos 2t$
- $\varepsilon = 2 - 2 \sin 2t$
- $\varepsilon = -2 \cos 2t$

226 Bərk cismin tərpənməz ox ətrafında fırlanma hərəkəti aşağıdakılardan hansıdır?

- Cismin nöqtələri tərpənməz müstəviyə paralel müstəvilər üzərində hərəkət etmir.
- Cismin bir nöqtəsi tərpənməz qalır;
- Bütün nöqtələrin sürət və təcilləri eyni olur;
- Cismin iki nöqtəsi tərpənməz qalır;
- Cismin üzərində götürülmüş düz xətt parçası tərpənməz qalır;

227 Bərk cismin irəliləmə hərəkətində onun nöqtələrinin təcilləri:

- bir nöqtədə kəsişirlər.
- qiymətcə fərqli, istiqamətcə eynidir;
- qiymətcə bərabər, istiqamətcə fərqlidir;
- qiymət və istiqamətcə eynidir
- sıfır bərabərdir;

228 Bərk cismin irəliləmə hərəkətində onun nöqtələrinin sürətləri:

- qiymət və istiqamətcə eynidir.
- qiymətcə fərqli, istiqamətcə eynidir
- qiymətcə bərabər, istiqamətcə fərqlidir;
- sıfır bərabərdir;
- bir nöqtədə kəsişirlər;

229 Bərk cisim tərpənməz ox ətrafında $\omega = 2 \text{ san}^{-1}$ bucaq sürəti ilə fırlanır. Cismin fırlanma oxundan 4 m məsafədə olan nöqtəsinin normal təcilini tapmalı.

$$w_n = 10 \frac{m}{\text{san}^2}$$

$$w_n = 8 \frac{m}{\text{san}^2}$$

$$\omega_n = 5 \frac{m}{san^2}$$

$$\omega_n = 16 \frac{m}{san^2}$$

$$\omega_n = 23 \frac{m}{san^2}$$

230 Bərk cisim tərpənməz ox ətrafında $\omega = 2 \text{ san}^{-1}$ bucaq sürəti ilə fırlanır. Cismin fırlanma oxundan 2,5 m məsafədə olan nöqtəsinin normal təcilini tapmalı.

$$\omega_n = 10 \frac{m}{san^2}$$

$$\omega_n = 16 \frac{m}{san^2};$$

$$\omega_n = 5 \frac{m}{san^2};$$

$$\omega_n = 8 \frac{m}{san^2};$$

$$\omega_n = 23 \frac{m}{san^2};$$

231 Aşağıdakı müddələrin hansı bərk cismin tərpənməz ox ətrafında fırlanma hərəkətinə uyğundur?

- ☐ cismnin bir nöqtəsi tərpənməz qalır
- ☐ cismnin nöqtələrinin sürətləri istiqamətcə dəyişmir
- ☐ cismnin nöqtələrinin sürətləri qiymətcə dəyişmir
- ☐ cismnin nöqtələrinin hamısı eyni cür hərəkət edir

☒ cismnin iki nöqtəsi tərpənməz qalır

232 φ dönmə bucağının zamanın kubu ilə mütənasib olduğu və $t=3$ san. anında diskin bucaq sürətinin $\omega=27\pi \text{ rad/san}$ olduğu məlumdur. Buxar turbini diskinin işəsalma vaxtı fırlanma hərəkətinin tənliyini yazmalı.

$$\varphi = \pi t^3;$$

$$\varphi = 10t^3;$$

$$\varphi = 2t^3;$$

$$\varphi = \frac{\pi}{3}t^3;$$

$$\varphi = 9\pi t^3.$$

233 əyrixətli trayektoriya üzrə hərəkət edən nöqtənin toxunan təcili vektoru necə yönəlir?

- ☐ istənilən istiqamətdə
- ☒ trayektoriyaya toxunan istiqamətdə
- ☐ trayektoriyanın qabarıq tərəfinə doğru
- ☐ trayektoriyanın çökük tərəfinə doğru
- ☐ trayektoriyaya normal istiqamətdə

234 əyrixətli hərəkət edən nöqtənin sürəti $v=10 \text{ sm/san}$ -dir. əyrilik radiusu 25 sm olarsa, nöqtənin normal təcilini tapmalı.

$$1 \text{ sm/san}^2$$

$$1 \text{ sm/san}^2$$

$$8 \text{ sm/san}^2$$

$$1 \text{ sm/san}^2$$

$$4 \text{ sm/san}^2$$

235 (1) olduqda müqavimət nəzərə almaqala nöqtənin məcburi rəqslərinin differensial tənliyinin həlli üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

(1) $P > K$

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

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

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

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

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

236 Müqaviməti nəzərə almaqla nöqtənin məcburi rəqslərinin differensial tənliyinin hansı doğrudur?

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

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

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

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

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

237 (1) olduqda müqavimət olmayan halda məcburi rəqsin differensial xüsusi tənliyin həlli üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

(1) = $P > K$

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

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

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

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

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

238 Müqavimət olmadıqda məcburi rəqslərin differensial tənliyin hansı doğrudur?

$$\frac{u^2 x}{dt^2} + k^2 x^2 = P_0 \sin pt$$

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

$$\frac{u^2 x}{dt} + k^2 x = P_0 \sin pt$$

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

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

239 Sürətə mütənəsib müqavimət qüvvələri nəzərə alındıqda nöqtənin sərbəst rəqslərinin differensial tənliklərinin köklərinin (1) hər ikisi həqiqi və nənfi olduqda, tənliyi ümumi həlli üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

(1) = $(\alpha_1, \alpha_2 = -b \pm r)$

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

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

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

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

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

240 Sürətə mütənəsib müqavimət qüvvələri nəzərə alındıqda nöqtənin sərbəst rəqslərinin differensial tənliklərinin kökləri (1) kompleks ədəd olduqda, tənliyin ümumi həlli üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

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

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

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

$$\bullet x = e^{-bt} (C_1 \sin k_1 t + C_2 \cos k_2 t)$$

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

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

241 Sürətə mütənasib müqavimət qüvvələri nəzərə alındıqda nöqtənin sərbəst nöqtələrinin differensial tənliyinin hansı doğrudur?

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

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

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

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

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

242 Nöqtənin sərbəst rəqsinin differensial tənliyinin kökləri təmiz xəyali (1) olduqda, nöqtənin sürəti üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

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

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

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

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

$$\bullet x = ak \cos(kt + \alpha)$$

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

243 Qüvvənin elementar impulsu üçün yazılmış ifadənin hansı?

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

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

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

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

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

244 Nöqtənin əyrixətli hərəkəti üçün yazılmış differensial tənliklərdən hansı doğrudur?

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

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

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

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

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

245 Nöqtənin qövsü koordinatı $s=12t^3+2$ şəklində verilmişdir. Bu nöqtənin sürətini zamandan asılı olaraq təyin etməli

$$v=36t+2$$

$$v=12t+2$$

$$v=12t^2$$

$$v=24t^2$$

☒ $v=36t^2$

246 Nöqtənin təcil vektoru ilə radius-vektoru arasında asılılıq hansıdır?

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

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

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

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

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

247 Oxla qüvvə eyni müstəvi üzərində yerləşərsə, bu qüvvənin həmin oxla nəzərən momenti nəyə bərabər olar?

Qüvvənin özünə bərabər olar

$m_0(\vec{F})$ -ə bərabər olar

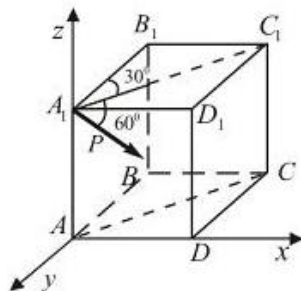
$\vec{p} \cdot \vec{h}$ -ə bərabər olar

$m(\vec{F}, \vec{F}')$ -ə bərabər olar

☒ Sıfır bərabər olar

248 P qüvvəsinin x oxu üzərindəki proyeksiyası nəyə bərabərdir?

(P qüvvəsi AA_1C_1C müstəvisi üzərindədir).



- $P \sin 30^\circ$

☒ - $P \cos 60^\circ \sin 60^\circ$

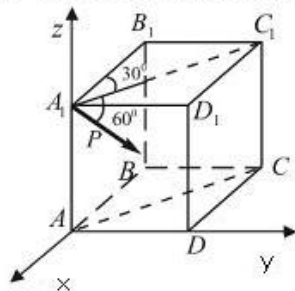
- $P \sin 60^\circ \sin 30^\circ$

- $P \cos 60^\circ$

- $P \cos 60^\circ \cos 30^\circ$

249 P qüvvəsinin x oxuna nəzərən momentini tapmalı.

(P qüvvəsi AA_1C_1C müstəvisi üzərindədir).



$\cos 60^\circ \sin 30^\circ \cdot DD_1$

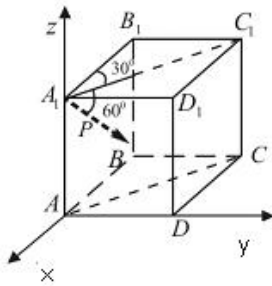
$\sin 30^\circ \cos 30^\circ \cdot AA_1$

☒ $P \cos 60^\circ \cos 60^\circ \cdot AA_1$

$\sin 30^\circ \cdot AA_1$

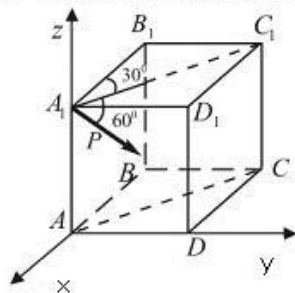
$\cos 30^\circ \cos 30^\circ \cdot DD_1$

250 P qüvvəsinin y oxu üzərindəki proyeksiyası nəyə bərabərdir?
(P qüvvəsi AA_1C_1C müstəvisi üzərindədir).



- ☒ $\cos 60^\circ \sin 30^\circ$
- ☐ $P \cos 60^\circ \cos 60^\circ$
- ☐ $\sin 60^\circ \cos 30^\circ$
- ☐ $P \cos 60^\circ \sin 60^\circ$
- ☐ $\cos 60^\circ$

251 P qüvvəsinin y oxuna nəzərən momentini tapmalı.
(P qüvvəsi AA_1C_1C müstəvisi üzərindədir).



- ☐ $\cos 60^\circ \sin 30^\circ \cdot DD_1$
- ☒ $P \cos 60^\circ \cos 30^\circ \cdot AA_1$
- ☐ $\cos 60^\circ \cdot DD_1$
- ☐ $P \sin 30^\circ \sin 30^\circ \cdot AA_1$
- ☐ $\sin 30^\circ \cdot AA_1$

252 Müntəzəm fırlanma hərəkətində cismin bucaq təcili nəyə bərabər olur?

- ☐ $\varepsilon = \omega^2 R$
- ☐ $\varepsilon = \text{sabit}$
- ☒ $\varepsilon = 0$
- ☐ $\varepsilon \neq \text{sabit}$
- ☐ $\varepsilon \neq 0$

253 Qüvvənin analitik verilməsi dedikdə nə nəzərdə tutulur?

- ☐ Qüvvənin momentinin hesablanması.
- ☐ Qüvvənin istiqamətinin tapılması;
- ☒ Qüvvənin öz proyeksiyaları ilə ifadə olunması;
- ☐ Qüvvənin modulunun qiyməti;
- ☐ Qüvvənin vektor kimi təsvir olunması;

254 Berk cismin fırlanma hərəkətində dönmə bucağı φ -dir. Orta bucaq sürətini tapmalı.
Başlangıç bucaq φ_0 . $\Delta\varphi = \varphi - \varphi_0$, $\Delta t = t - t_0$.

- ☐ $\omega_{\alpha} = \left(\frac{\Delta\varphi}{\Delta t} \right)^2$
- ☒ $\omega_{\alpha} = \frac{\Delta\varphi}{\Delta t}$

$\omega_{\alpha} = \Delta\varphi \Delta t$

$$\omega_{\alpha} = \varphi^2 \cdot \Delta t$$

$$\omega_{\alpha} = (r^2 + \varphi) \Delta t$$

255 Bərk cismin irəliləmə hərəkəti aşağıdakılardan hansıdır?

Cismin nöqtələri tərpənməz müstəviyə paralel müstəvilər üzərində hərəkət edir.

Cismin bir nöqtəsi tərpənməz qalır;

- Bütün nöqtələrin sürət və təcilləri eyni olur;

Cismin iki nöqtəsi tərpənməz qalır;

Cismin üzərində götürülmüş düz xətt parçası tərpənməz qalır;

256 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir:

$$x = 2 \sin \frac{\pi t}{2} \text{ sm}, \quad y = -3 \cos \frac{\pi t}{2} + 4 \text{ sm}, \quad t = 1 \text{ san} \text{ anında nöqtənin sürətinin modulu}$$

neyə bərabərdir?

$$\frac{2}{3} \pi \frac{\text{sm}}{\text{san}}$$

$$\frac{2}{4} \pi^2 \frac{\text{sm}}{\text{san}};$$

- $\frac{2}{2} \pi \frac{\text{sm}}{\text{san}};$

$$3 \pi \frac{\text{sm}}{\text{san}};$$

sıfır;

257 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin dönme bucağı zamanın kubuna mütənasıbdır: $\varphi = kt^3$. Hərəkətin $t_1 = \sqrt{\pi}$ saniyəsində onun bucaq sürəti 4π -dir. Dönme bucağını tapmalı.

$$\varphi_1 = 1,5t^3;$$

$$\varphi_1 = \frac{3}{4}t^3.$$

$$\varphi_1 = \frac{2}{3}t^3;$$

- $\varphi_1 = \frac{4}{3}t^3;$

$$\varphi_1 = 2t^3;$$

258 Nöqtənin $x = 1 + 3 \cos \frac{\pi}{3} t^2$; $y = 3 + 3 \sin \frac{\pi}{3} t^2$ hərəkət tənliklərinə əsasən onun trayektoriya tənliyini tapmalı.

- $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 3^2.$

$$x + y = 4;$$

$$x^2 + y^2 = 3^2;$$

$$y = 3x + 4;$$

$$\frac{x^2}{4^2} + \frac{y^2}{3^2} = 1;$$

259 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x = 3 \sin t \text{ sm}$, $y = 3 \cos t \text{ sm}$, $t = \frac{\pi}{2} \text{ san}$ anında nöqtənin normal təcili neyə bərabərdir?

$$w_n = 3\pi \frac{sm}{s \alpha n^2}.$$

$$w_n = 6 \frac{sm}{s \alpha n^2};$$

$$w_n = \frac{3}{2} \pi \frac{sm}{s \alpha n^2};$$

$$w_n = 9 \frac{sm}{s \alpha n^2};$$

$$w_n = 3 \frac{sm}{s \alpha n^2};$$

260 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x = 5t^2 + \frac{5}{3}t - 3$; $y = 3t^2 + t + 3$. Bu nöqtənin trayektoriyası necədir?

- ☐ çevrə.
- ☒ düz xətt;
- ☐ parabola;
- ☐ hiperbola;
- ☐ ellips;

261 Nöqtənin normal təcili $W_n \neq 0$, toxunan təcili isə $W_\tau = 0$ olarsa o necə hərəkət edir?

- ☐ çevrə üzrə müntəzəm dəyişən
- ☒ müntəzəm əyrili
- ☐ qeyri-müntəzəm düzxətli
- ☐ müntəzəm dəyişən əyrili
- ☐ müntəzəm düzxətli

262 Berk cisim terpenmez ox etrafında $\varphi = \frac{1}{2}t^2$ qanunu ilə fırlanır. Bu cismin ixtiyari nöqtəsinin normal və toxunan təcilinin (qiymətləri) bərabər olduğu anı tapmalı

$$t = \frac{1}{2} \text{ san.}$$

- ☐ t=8 san;
- ☐ t=4san;
- ☒ t=1 san;
- ☐ t=6 san;

263 Nöqtənin qövsü koordinatı $s=12t^3+2$ şəklində verilmişdir. Bu nöqtənin sürətini zamandan asılı olaraq təyin etməli

- ☐ $v=36t+2$
- ☐ $v=24t^2$
- ☐ $v=12t^2$
- ☐ $v=12t+2$
- ☒ $v=36t^2$

264 Nöqtə x oxu boyunca $x=3t^3+2t^2$ qanunu ilə hərəkət edir. Bu nöqtənin təcilini zamandan asılı olaraq təyin etməli.

- ☐ $w=9t^2+4t$
- ☐ $w=9t^3+4$
- ☒ $w=18t+4$
- ☐ $w=9t^2+2$
- ☐ $w=24t$

265 Nöqtə x oxu boyunca $x=3t^2$ qanunu ilə hərəkət edir. Bu nöqtənin sürətini zamandan asılı olaraq təyin etməli.

- ☐ $v=2+3t$
- ☐ $v=3t$
- ☒ $v=6t$
- ☐ $v=3-2t$
- ☐ $v=1,5t$

266 Nöqtə x oxu boyunca $x=2t^3+5t$ qanunu ilə hərəkət edir. Bu nöqtənin təcilini zamandan asılı olaraq təyin etməli.

- $w=6t$
- $w=6t^2$
- $w=6t+5$
- $w=12t$
- $w=5t^2+6$

267 Nöqtə x oxu boyunca $x=2t^3+5t$ qanunu ilə hərəkət edir. Bu nöqtənin sürətini zamandan asılı olaraq təyin etməli.

- $v=12t$
- $v=2t^2+5$
- $v=2/3t+5$
- $v=6t^2$
- $v=6t^2+5$

268 Nöqtə x oxu boyunca $x=2,5t^2+2$ qanunu ilə hərəkət edir. Bu nöqtənin sürətini zamandan asılı olaraq təyin etməli.

- $v=2,5t+2$
- $v=5t$
- $v=5t+2$
- $v=5t^2$
- $v=7t$

269 Nə vaxt qüvvənin ox üzərindəki proyeksiyası onun moduluna bərabər olar?

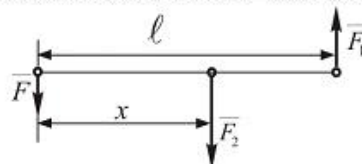
- Heç vaxt
- Qüvvə oxla paralel olaraq onun əksinə yönəldikdə;
- Qüvvə oxla iti bucaq təşkil etdikdə;
- Qüvvə oxla perpendikulyar olduqda ;
- Qüvvə oxla paralel olaraq onunla eyni tərəfə yönəldikdə;

270 Mütləq bərk cismə tətbiq olunan qüvvəni öz təsir xətti boyunca cismin digər nöqtəsinə köçürdükdə nə baş verər?

- Cisim fırlanar
- Cismə olan təsir dəyişməz
- Cismə olan təsir dəyişər
- Cisim irəliləmə hərəkəti edir
- Cisim müvazinətdədirsə müvazinətini itirər

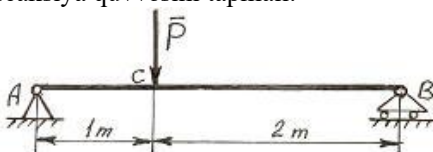
271 Qiyməti 80N olan F qüvvəsi ona paralel olan

$\overline{F_1}$ və $\overline{F_2}$ toplananlarına ayrılmışdır. $\overline{F_1}$ toplananının qiyməti 120N olub, onun təsir xətti F qüvvəsindən $\ell = 5m$ məsafədə yerləşir. $\overline{F_2}$ toplananının qiymətini və tətbiq nöqtəsinin koordinatını tapmalı.



- $F_2 = 180N, x = 1,0m$
- $F_2 = 160N, x = 3,5m$
- $F_2 = 140N, x = 4,0m$
- $F_2 = 150N, x = 2,4m$
- $F_2 = 200N, x = 3,0m$

272 İki dayağın üzərinə qoyulan və çəkisi nəzərə alınmayan üfüqi tirə şaquli istiqamətdə $P=3kN$ qüvvə təsir edir. B dayağının reaksiya qüvvəsini tapmalı.



- $R_B = 6kN$
- $R_B = 3kN$
- $R_B = 1kN$
- $R_B = 2kN$
- $R_B = 4kN$

273 İki dayaq üzərinə qoyulan və çəkisi nəzərə alınmayan tirə $\alpha=30^\circ$ bucaq altında $Q=4\text{kN}$ qüvvə təsir edir. B dayağının reaksiya qüvvəsini tapmalı.

- ☐ $R_B=1/2\text{kN}$.
- ☐ $R_B=3\text{kN}$;
- ☐ $R_B=4\text{kN}$;
- ☐ $R_B=2\text{kN}$;
- ☒ $R_B=1\text{kN}$;

274 III növ dayaqlarda reaksiya qüvvəsinin neçə elementi məlum olur?

- ☐ 3
- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 4
- ☒ 0

275 Hansı qüvvələr sistemi ancaq əvəzləyici qüvvəyə gətirilə bilər?

- ☐ Cütlərdən ibarət sistem.
- ☒ Bir nöqtədə tətbiq olunmuş qüvvələr sistemi;
- ☐ İxtiyari fəza qüvvələr sistemi;
- ☐ İxtiyari müstəvi qüvvələr sistemi;
- ☐ Paralel qüvvələr sistemi;

276 Nöqtənin qövsü koordinatı $s=5t^2+1$ şəklində (sm-lə) verilməmişdir. $t=2$ san anında bu nöqtənin sürətini təyin etməli.

- ☐ $v=16\text{ m/san}$
- ☐ $v=10\text{ m/san}$
- ☐ $v=5\text{ m/san}$
- ☒ $v=20\text{ m/san}$
- ☐ $v=25\text{ m/san}$

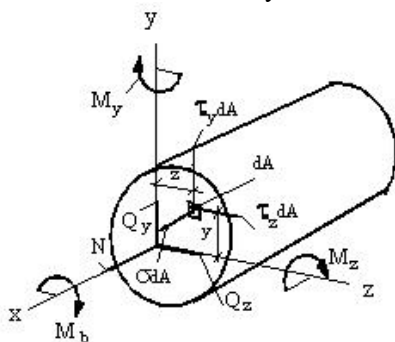
277 Tərpəməz çevrəyə toxunan düz xətti sürüşmədən diyirlətsək onun nöqtələri hansı əyrini çızır?

- ☒ çevrə evolventi
- ☐ hipotsikloida
- ☐ epitsikloida
- ☐ çevrə
- ☐ ellips

278 Silindrik dişli çarxda dişlərin evolvent profilini hansı çevrə əmələ gətirir?

- ☐ başlanğıc
- ☐ dib
- ☒ əsas
- ☐ təpə
- ☐ bölgü

279 Cismın baxılan kəsiyində M_b burucu moment və N normal qüvvə hansı düsturlarla təyin olunur?



$$M_b = \int_A (x \cdot z - y \cdot x) dA, \quad N = \int_A y dA$$

$$M_b = \int_A x \cdot z dA, \quad N = \int_A \sigma dA$$

$$M_b = \int_A \tau_z y \, dA, \quad N = \int_A \sigma \, dA$$

$$M_b = \int_A (\tau_z y - \tau_y z) \, dA, \quad N = \int_A \sigma \, dA$$

$$M_b = \int_A (\tau_z y - \tau_y z) \, dA, \quad N = \int_A \sigma \, dA$$

280 Fırlanan bəndin c nöqtəsinin dayaq D-yə nəzərən xətti sürəti necə istiqamətlənir?

Bəndlə kor bucaq təşkil edir

Bəndlə mail

Bəndlə paralel

● Bəndlə perpendikulyar

Bəndlə iti bucaq təşkil edir

281 Bəndin ətalət momenti $J_S = 0,12 \text{ kqm}^2$, bucaq təcili $\varepsilon = 20 \text{ s}^{-2}$. Bəndin ətalət qüvvəsi momenti nə qədərdir?

0,024 Nm

0,24 Nm

● 2,4 Nm

24 Nm

240 Nm

282 Qüvvələr analizində nə üçün mexanizmləri Assur qruplarına ayırırlar?

Ətalət qüvvəsini tapmaq üçün

Sürtünmə qüvvəsini tapmaq üçün

Müqavimət qüvvəsini tapmaq üçün

● Assur qrupları statik həll olan sistemdir

Ağırlıq qüvvəsini tapmaq üçün

283 Fırlanan bəndin B nöqtəsinin dayaq A-ya nəzərən nisbi sürəti necə istiqamətlənir?

Bəndlə kor bucaq təşkil edir

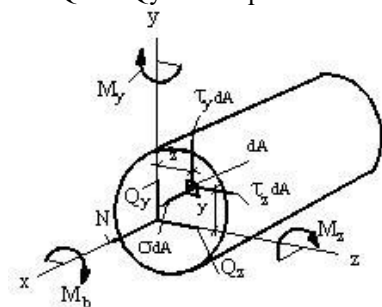
Bəndlə iti bucaq təşkil edir

Bəndlə paralel

Bəndlə mail

● Bəndlə perpendikulyar

284 Qz və Qy kəsici qüvvələri cismin baxılan kəsiyində hansı ifadələrlə təyin olunur



$$Q_z = \int_A \tau_z \, dA, \quad Q_y = \int_A \sigma \, dA$$

$$Q_z = \int_A \sigma \, dA, \quad Q_y = \int_A \tau_y \, dA$$

$$Q_z = \int_A \tau_z \, dA, \quad Q_y = \int_A \tau_y \, dA$$

$$Q_z = \int_A \tau_y \, dA, \quad Q_y = \int_A \tau_z \, dA$$

$$Q_z = \int_A \sigma \, dA, \quad Q_y = \int_A \tau_z \, dA$$

285 Müstəvi kəsiklər fərziyyəsinin məgzi nədən ibarətdir ?

- qurğunun materialı izotropdur, yəni onun bütün istiqamətlərdəki xüsusiyyətləri eynidir
 cismə təsir edən hər hansı qüvvələr sisteminin təsiri bu qüvvələrin ayrı-ayrılıqdakı təsirlərinin cəminə bərabərdir
 brusun qüvvə tətbiq olunana qədərki müstəvi en kəsiyi qüvvə təsirindən sonra müstəviliyini itirir
- deformasiyaya qədər müstəvi olan en kəsik, deformasiyadan sonra da öz müstəviliyində qalır
- qurğunun materialının hər bir nöqtəsindəki deformasiya həmin nöqtədəki gərginliklərlə düz mütənasıbdır

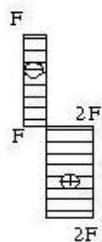
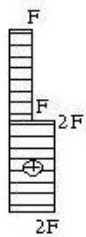
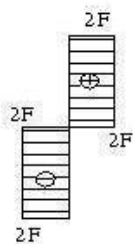
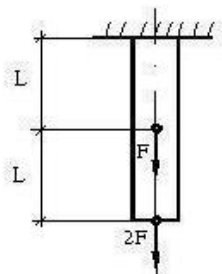
286 Elementin hər bir nöqtəsində gərginliklərin qiyməti nədən asılıdır?

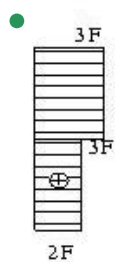
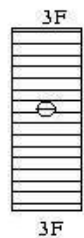
- baş gərginliklərin cəmindən
- kəsiyin istiqamətindən
- normal gərginliklərin istiqamətindən
- toxunan gərginliklərin istiqamətindən
- tam gərginliklərin qiymətindən

287 Xarici qüvvənin təsirindən ən ümumi halda cismin en kəsiyində neçə daxili qüvvə amili yaranır?

- 6
- 2
- 1
- 4
- 5

288 qurulmuş normal gərginliklər epürlərindən hansı düzgündür ?





289 Diyirlənən sürtünmə əmsalı $k=0,002\text{mm}$, normal reaksiya $N=850\text{N}$, momentini hesablamalı

- 8,6Nm
2,2Nm
1,7 Nm
3,4Nm
2,0Nm

290 Mərkəzi dartılma və sıxılma nəyə deyilir ?

- brusun en kəsiyində yalnız normal qüvvə yaranan sadə deformsiya növünə deyildir

291 İrəliləmə cütündə sürtünməni nəzərə almaqla tam reaksiya qüvvəsi R nəyə bərabərdir? (sürtünmə bucağı-
 φ)

$$\frac{\frac{N}{\cos \varphi}}{\frac{N}{\sin \varphi}} = \frac{\sin \varphi}{\cos \varphi} = \operatorname{tg} \varphi$$

292 Sürüşmə sürtünmə qüvvəsinin qiyməti nəyə bərabərdir?

$$\begin{aligned} F_0 &= f_0 \frac{1}{N} \\ F_0 &= \frac{N}{f_0} \\ F_0 &= f_0^2 N \\ F_0 &= \frac{N}{f_0^2} \\ f_0' &= f_0 N \end{aligned}$$

293 Sürüşmə sürtünmə qüvvəsi bunların hansından aslıdır?

- Ətalət qüvvəsindən
- Normal reaksiya qüvvəsindən
- Elastik qüvvədən

Səthlərin toxunma sahəsindən
Hərəkətverici qüvvədən

294 Sürüşmə sürtünmə qüvvəsi bunların hansından aslıdır?

- Normal reaksiyadan
- Ətalət qüvvəsindən
- Elastiki qüvvədən
- Səthlərin toxunma sahəsindən
- Hərəkətverici qüvvədən

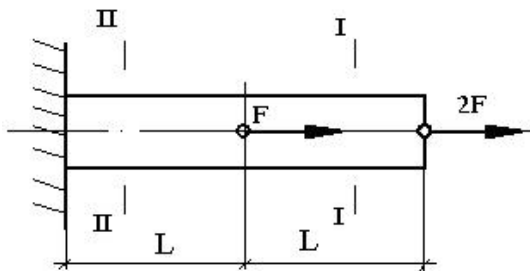
295 İrəliləmə cütlərində cismə təsir edən əvəzləyici Q qüvvəsi sürtünmə konusunun daxilindən keçərsə necə hərəkət edir?

- Qeyri müntəzəm
- Artan sürətlə
- Təcillə
- Müntəzəm
- Sükunətdə olar

296 Sürtünmə qüvvəsi necə yönəlir?

- Nisbi hərəkətin əksinə
- Hərəkətə perpendikulyar
- Bəndə perpendikulyar istiqamətində
- Reaksiya qüvvəsi istiqamətində
- Hərəkət verici qüvvə istiqamətində

297 I-I və II-II kəsiyində normal qüvvənin ifadələrini göstərin ?



- $N_I = 2F; \quad N_{II} = 0$
 $M_I = -2F; \quad N_{II} = -3F$
 ● $N_I = 2F; \quad N_{II} = 3F$
 $M_I = -F; \quad N_{II} = -2F$
 $N_I = 0; \quad N_{II} = 3F$

298 Mərkəzi dartılan və ya sıxılan braslarda, maili kəsiyin hansı vəziyyətində ən böyük toxunan gərginliklər yaranır?

- brusun boyu istiqamətindəki kəsiklərdə
- brusun oxu ilə 45 dərəcə bucaq əmələ gətirən kəsiklərdə
- eninə kəsiklərdə
- eninə və boyuna kəsiklərdə
- normal gərginliklərin ekstremal qiymətlər aldığı kəsiklərdə

299 Mərkəzi dartılan və ya sıxılan braslarda, maili kəsiyin hansı vəziyyətində ən böyük normal gərginliklər yaranır?

- brusun boyu istiqamətindəki kəsiklərdə
- brusun oxu ilə 45 dərəcə bucaq əmələ gətirən kəsiklərdə
- brusun həm oxu boyu, həm də oxa perpendikulyar kəsiklərində
- toxunan gərginliklərin ekstremal qiymətlər aldığı kəsiklərdə
- brusun oxuna perpendikulyar kəsiklərdə

300 Mexanizmin hərəkətinin $M_k = J_k \varepsilon + \frac{\omega_1^2}{2} \cdot \frac{dJ_k}{d\varphi}$ diferensial tənliyində ε kəmiyyəti nəyi göstərir?

Ətalət momenti

- ☐ Bucaq təcili
- ☐ Xətti təcili
- ☐ Bucaq sürətini
- ☐ Xətti sürəti

301 Fırlanma hərəkəti edən bəndə təsir edən qüvvələrin gücü nəyə bərabərdir?

- ☐ $r\nu^2$
- ☐ $p\nu$
- ☐ p^s
- ☒ $M \cdot \omega$
- ☐ $M \cdot \omega^2 / 2$

302 Fırlanma hərəkəti edən bəndin kinetik enerjisi nəyə bərabərdir?

- ☐ $\frac{r\nu}{2}$
- ☒ $\frac{J\omega^2}{2}$
- ☐ $\frac{M\nu\nu\omega}{2}$
- ☐ $\frac{r\nu^2}{2}$
- ☐ $\frac{r\omega}{2}$

303 İrəliləmə hərəkəti edən bəndin kinetik enerjisi nəyə bərabərdir?

- ☐ $\frac{r\nu}{2}$
- ☐ $\frac{M\nu\nu\omega}{2}$
- ☐ $\frac{r\omega^2}{2}$
- ☐ $\frac{J\omega}{2}$
- ☒ $\frac{M\nu^2}{2}$

304 Tormoz rejimində sürət necə dəyişir?

- ☐ Sürət artır
- ☐ Sürət artıb-azalır
- ☐ Sürət rəqsi dəyişir
- ☐ Sürət sabitləşir
- ☒ Sürət azalır

305 Hansı asılılıq doğrudur?

G , E və μ arasındakı

- ☒ $G = \frac{E}{2(1 + \mu)}$
- ☐ $E = \frac{(\mu + 1)}{2G}$
- ☐ $\mu = \frac{G}{2(1 + E)}$

$$E = \frac{G}{2(1 + \mu)}$$

$$G = \frac{2(1 + \mu)}{E}$$

306 (1) düsturda G nəyi ifadə edir?

(1) $\rightarrow \tau = \gamma G$

- sürüşmədə elastiklik modulunu
- normal gərginliyi
- puasson əmsalını
- cisimin çəkisini
- xarici qüvvəni

307 Sürüşmədə Huk qanunu düsturunda (1) nəyi ifadə edir?

(1) $\rightarrow \gamma \quad \tau = \gamma G$

- kəsilmə əmsalını
- cisimin çəkisini
- sürüşmə bucağını
- mütləq sürüşməni
- sürüşmə modulunu

308 (1) xətti asılılığı nəyi ifadə edir?

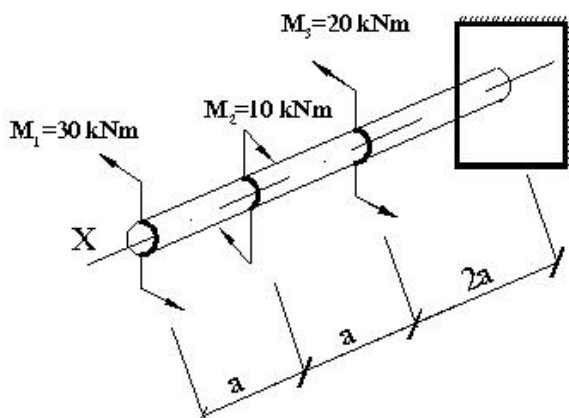
(1) $\rightarrow \tau = \gamma G$

- ümumiləşmiş Huk qanununu
- əyilmədə toxunan gərginliyi
- burulmada toxunan gərginliyi
- sürüşmədə Huk qanununu
- dartılma və sıxılmada Huk qanununu

309 Xalis sürüşmə nəyə deyilir ?

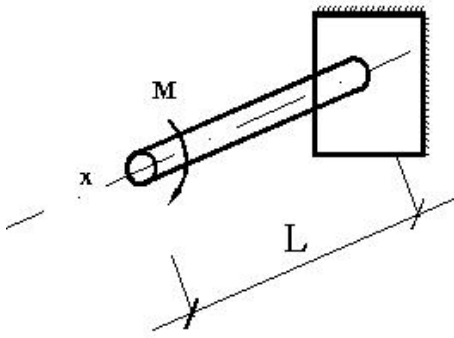
- hərtərəfli iki oxlu sıxılmaya xalis sürüşmə deyilir
- nöqtə ətrafında ayrılan elementin kənarlarında yalnız normal gərginliklər yaranan müstəvi gərgin hala deyilir
- xalis sürüşmə nöqtə ətrafında ayrılan elementin tillərində yalnız toxunan gərginliklər yaranan müstəvi gərgin hala deyilir
- ixtiyari müstəvi gərginlikli hala xalis sürüşmə deyilir
- bir oxlu dartılma-sıxılmaya xalis sürüşmə deyilir

310 valın en kəsiyində yaranan burucu momentin ən böyük (modulca) qiyməti nəyə bərabərdir?



- 10 kNm
- 50 kNm
- 15 kNm
- 40 kNm
- 30 kNm

311 valın en kəsiyində əmələ gələn toxunan gərginlikləri təyin etmək üçün istifadə olunan düsturu göstərin?



$$\tau = \frac{Q_{kəs.}}{A}$$

$$\tau = \frac{Q \cdot S_{ay}}{J_z \cdot b}$$

$$\tau = \frac{M}{3J_\rho} \cdot \rho$$

$$\tau = \frac{M}{J_z} \cdot z$$

$$\tau = \frac{M}{J_\rho} \cdot \rho$$

312 İşəsalma rejimində sürət necə dəyişir?

- Sürət artır-bazalır
- Sabitləşir
- Sürət azalır
- Sürət artır
- Sürət rəqsi dəyişir

313 En kəsiyi dairəvi olan bruların en kəsiyində hansı gərginliklər yaranır ?

- normal gərginliklər
- gərginlik yoxdur
- toxunan gərginliklər
- baş gərginliklər
- toxunan və normal gərginliklər

314 Burucu moment epyuru necə adlanır ?

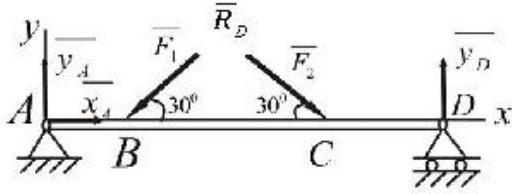
- brusun uzunluğu boyu nisbi burulma bucağının dəyişməsinə göstərən qrafik
- brusun uzunluğu boyu burucu momentin dəyişməsinə göstərən qrafik
- brusun uzunluğu boyu burulma bucağının dəyişməsinə göstərən qrafik
- brusun uzunluğu boyu toxunan gərginliklərin dəyişməsinə göstərən qrafik
- brusun en kəsiyində toxunan gərginliklərin dəyişməsinə göstərən qrafik

315 Deformasiyanın hansı növü burulma adlanır ?

- brusun en kəsiyində kəsici qüvvə və əyici moment yaranan deformasiya növü
- brusun en kəsiyində kəsici qüvvə yaranan sadə deformasiya növü
- brusun en kəsiyində iki daxili qüvvə faktoru yaranan deformasiya növü
- brusun en kəsiyində əyici moment yaranan sadə deformasiya növü
- brusun en kəsiyində yalnız burucu moment yaranan sadə deformasiya növünə burulma deyilir

316 Aşağıdakı verilənlərə görə şəkildə göstərilən D dayağında yaranan reaksiya qüvvəsini tapmalı.

$$F_1 = 100N ; F_2 = 300N ; AB = 1m ; BC = 2m ; CD = 2m$$



$$R_D = 45 N$$

$$R_D = 40 N$$

$$R_D = 50 N$$

$$R_D = 60 N$$

$$R_D = 55 N$$

317 AB tiri divara sancıldığı yerdə A nöqtəsində) yaranan reaksiyanı göstər.



$$A, Y_A, M_A$$

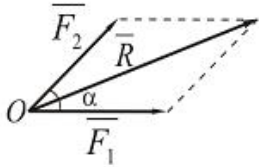
$$A, Y_A, M_B$$

$$A, M_A, M_B$$

$$A, M_A, M_B$$

$$A, M_B$$

318 $\vec{R}$ üçün yazılmış aşağıdakı ifadələrdən hansı doğrudur?



$$R = \vec{F}_2 - \vec{F}_1$$

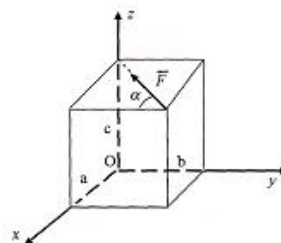
$$\vec{R} = \vec{F}_1 \cdot \vec{F}_2$$

$$\vec{R} = \frac{\vec{F}_1}{\vec{F}_2}$$

$$R = \vec{F}_1 - \vec{F}_2$$

$$R = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$$

319 $\vec{F}$ qüvvəsinin y koordinat oxuna nəzərən momentini tapmalı. Paralelepipedin tərəfləri a, b, c və α bucağı məlumdur



$$m_y(\vec{F}) = (F \sin \alpha) \cdot a$$

$$m_y(\vec{F}) = -(F \sin \alpha) \cdot c$$

$$m_y(\vec{F}) = (F \sin \alpha) \cdot c$$

$$m_y(\vec{F}) = (F \cos \alpha) \cdot c;$$

$$m_y(\vec{F}) = (F \cos \alpha) \cdot b;$$

320 Bir cismə tətbiq olunmuş iki $(\vec{F}_1, \vec{F}_2)$ qüvvə hansı halda cüt qüvvə təşkil edir.

$$\vec{r}_1 = \vec{F}_2 - \text{tesir xetleri müxtəlifdir}$$

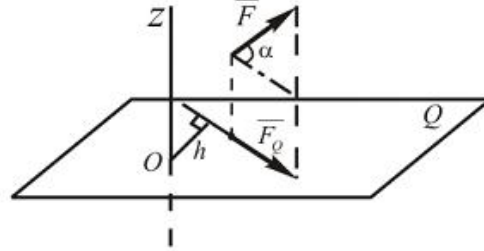
$$\vec{r}_1 < \vec{F}_2 - \text{tesir xetleri müxtəlifdir.}$$

$$\vec{r}_1 > \vec{F}_2 - \text{tesir xetleri eynidir.}$$

$$\vec{r}_1 = -\vec{F}_2 - \text{tesir xetleri müxtəlifdir.}$$

$$\vec{r}_1 = \vec{F}_2 - \text{tesir xetleri eynidir}$$

321 Verilmiş $\vec{F}$ qüvvəsinin Z oxuna nezeren momentini alın. $F = 20N$; $h = 10sm$; $\alpha = 45^\circ$.



$$m_Z(\vec{F}) = -\sqrt{2}Nm$$

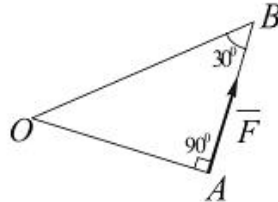
$$m_Z(\vec{F}) = \sqrt{2}Nm$$

$$m_Z(\vec{F}) = 2\sqrt{2}Nm$$

$$m_Z(\vec{F}) = 2Nm$$

$$m_Z(\vec{F}) = 2\sqrt{2}Nm$$

322 Verilmiş $\vec{F}$ qüvvəsinin seçilmiş O nöqtəsinə nezeren momentinin qiymətini tapmalı: $OB = 8sm$; $F = 4N$.



$$m_O(\vec{F}) = 32N \cdot sm$$

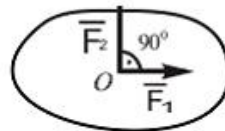
$$m_O(\vec{F}) = 24N \cdot sm$$

$$m_O(\vec{F}) = -32N \cdot sm$$

$$m_O(\vec{F}) = -16N \cdot sm$$

$$m_O(\vec{F}) = 16N \cdot sm$$

323 Verilmiş qüvvələr sisteminin müvazinetləşdiricisi olan $\vec{F}_3$ qüvvəsinin qiymətini tapın: $F_1 = 3kN$; $F_2 = 4kN$



$$F_3 = 5kN$$

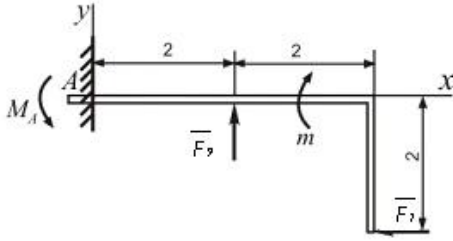
$$F_3 = 4kN$$

$$F_3 = 7kN$$

$$F_3 = 3kN$$

$$F_3 = 1kN$$

324 A dayəğndakı reaktiv momenti tapmalı. $F_1 = 20 \text{ N}$; $F_2 = 20 \text{ N}$; $m = 20 \text{ Nm}$.



$\therefore A_A = 60 \text{ Nm}$

$\therefore A_A = -10 \text{ Nm}$

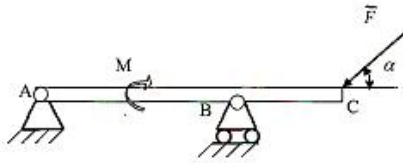
$A_A = 10 \text{ Nm}$

$\therefore A_A = 30 \text{ Nm}$

$\bullet \therefore A_A = 20 \text{ Nm}$

325 B dayəğının $\bar{R}_B$ dayəğ reaksiya qüvvəsini tapmalı.

Verilir: $BC=1\text{m}$; $AB=2\text{m}$; $M=3 \text{ kNm}$; $F=2 \text{ kN}$, $\alpha = 30^\circ$.



$\therefore R_B = 1 \text{ kN}$.

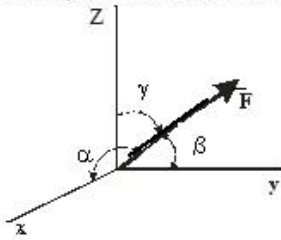
$\bullet \therefore R_B = 3 \text{ kN}$;

$\therefore R_B = 2 \text{ kN}$;

$\therefore R_B = 4 \text{ kN}$;

$\therefore R_B = 5 \text{ kN}$;

326 Verilmiş $\vec{F}$ qüvvəsinin x, y, z oxları ilə emele getirdiyi bucaqlar uyğun olaraq α, β, γ olarsa, onun oxlar üzərindəki proyeksiyaları nece olar ?



$\therefore F_x = F \cos \alpha$; $F_y = F \cos \alpha$; $F_z = F \cos \gamma$

$\bullet \therefore F_x = F \cos \alpha$; $F_z = F \cos \gamma$; $F_y = F \cos \beta$

$\therefore F_x = F \cos \alpha$; $F_y = F \cos \gamma$; $F_z = F \cos \beta$

$F_x = F \cos \gamma$; $F_y = F \cos \beta$; $F_z = F \cos \alpha$

$\therefore F_x = F \cos \beta$; $F_y = F \cos \gamma$; $F_z = F \cos \alpha$

327 Cismə tətbiq olunmuş $(\vec{F}_1, \vec{F}'_1)$ və $(\vec{F}_2, \vec{F}'_2)$ cütleri hansı halda ekvivalent olar?

$\bullet \therefore \overline{(\vec{F}_1, \vec{F}'_1)} = \overline{(\vec{F}_2, \vec{F}'_2)}$;

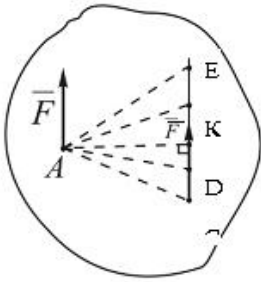
$\overline{m(\vec{F}_1, \vec{F}'_1)} = -\overline{m(\vec{F}_2, \vec{F}'_2)}$;

$m(\vec{F}_1, \vec{F}'_1) = -m(\vec{F}_2, \vec{F}'_2)$;

$\overline{m(\vec{F}_1, \vec{F}'_1)} + \overline{m(\vec{F}_2, \vec{F}'_2)} = 0$;

$\therefore \overline{(\vec{F}_1, \vec{F}'_1)} = \overline{(\vec{F}_2, \vec{F}'_2)}$;

328. $\vec{F}$ qüvvəsini cismin A nöqtəsindən B nöqtəsinə özünə paralel köçürmək üçün sisteme momenti m olan hansı cüt qüvvəni əlavə etmək lazımdır.



☐ $M = F \cdot AB$

☒ $M = F \cdot AD$

☐ $M = F \cdot AE$

☐ $M = F \cdot AC$

☐ $M = F \cdot AK$

329. $\vec{m}_0$, $\vec{F}$ qüvvəsinin O nöqtəsinə nəzərən moment vektorudur, Z isə O nöqtəsindən keçən ixtiyari oxdur. Aşağıdakı ifadələrdən hansı doğrudur.

☐ $m_{oz} = \frac{1}{3} m_z(\vec{F})$

☐ $m_{oz} = 3m_z(\vec{F})$

☐ $m_{oz} = 2m_z(\vec{F})$

☐ $m_{oz} = \frac{1}{2} m_z(\vec{F})$

☒ $m_{oz} = m_z(\vec{F})$

330. Mütləq bərk cismə tətbiq olunmuş cütü öz təsir müstəvisi üzərində başqa yerə köçürmək olarmı?

☐ Yaxın məsafəyə köçürülsə olar.

☐ Ancaq xüsusi hallarda olar;

☒ Olar;

☐ Olmaz

☐ Ancaq cisim tərpənməzdirsə olar;

331. Mütləq bərk cismə tətbiq olunmuş qüvvəni öz təsir xətti üzrə başqa nöqtəyə köçürsək qüvvənin cismə olan təsiri necə olar?

☐ Cismə müvazinəti pozular.

☐ Cismə olan təsir dəyişər;

☐ Cisim sükunətdə olar;

☒ Cismə olan təsir dəyişməz;

☐ Cisim müvazinətdə olar ;

332. Mütləq bərk cismə tətbiq olunmuş qüvvəni özünə paralel olaraq bu cismin digər nöqtəsinə köçürsək nə alarıq?

☐ İki paralel qüvvə

☐ İki kəsişən qüvvə;

☐ Bir qüvvə;

☐ Bir cüt;

☒ Bir qüvvə və bir cüt;

333. Paralel olmayan üç qüvvənin müvazinətdə olması üçün onların təsir xətlərinin bir nöqtədə kəsişməsi kifayətdirmi?

☐ Qüvvələrdən biri sıfır bərabər olarsa kifayətdir.

☐ Qüvvələr bir müstəvi üzərində yerləşməzsə kifayətdir;

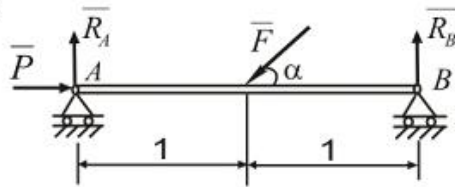
☒ Kifayət deyil;

☐ Kifayətdir;

☐ Qüvvələr fəza sistemi təşkil edərsə kifayətdir;

334. Şəkilə göstərilən tir bucağının hansı qiymətində müvazinətdə ola bilər ?

$$F = 40 \text{ kN} ; P = 20 \text{ kN}$$



$$\alpha = 45^\circ$$

$$\alpha = 75^\circ$$

$$\alpha = 30^\circ$$

$$\alpha = 40^\circ$$

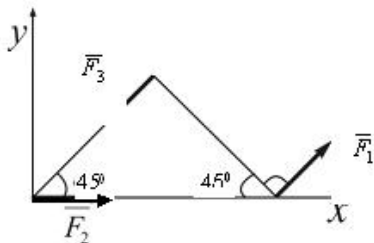
$$\alpha = 60^\circ$$

335 Üç qüvvənin müvazinətdə olması üçün aşağıdakı şərtlərdən hansı hökmən yerinə yetirilməlidir?

- ☐ Bu qüvvələrin modulları bərabər olmalıdır.
- ☐ Bu qüvvələrdən heç olmazsa biri sıfır bərabər olmalıdır;
- ☐ Bu qüvvələr bir-birinə paralel olmalıdır;
- ☐ Bu qüvvələr bir nöqtədə tətbiq olunmalıdır;
- ☒ Bu qüvvələr bir müstəvi üzərində yerləşməlidir;

336 Verilmiş qüvvələr sistemi üçün baş vektorun qiymətini tapmalı

$$F_1 = F_3 = 10 \text{ N} ; F_2 = 20 \text{ N}$$



$$R = 10\sqrt{2} \text{ N}$$

$$R = 30 \text{ N}$$

$$R = 20 \text{ N}$$

$$R = 10 \text{ N}$$

$$R = 15 \text{ N}$$

337 Mütləq bərk cismi xarakterizə edən iki nöqtə arasındakı məsafə necə olmalıdır?

- ☐ iki nöqtə arasındakı məsafə birdən-birə qısalmalıdır
- ☐ iki nöqtə arasındakı məsafə birdən-birə artmalıdır
- ☒ iki nöqtə arasındakı məsafəyə sabit qalmalıdır
- ☐ iki nöqtə arasındakı məsafə təqribən artmalıdır
- ☐ iki nöqtə arasındakı məsafə təqribən qısalmalıdır

338 Aşağıda göstərilən hansı hallarda cisim sərbəst cisim adlanır?

- ☐ müstəvi üzərində yastı paralel hərəkət etdikdə
- ☐ fəzada ancaq irəliləmə hərəkəti etdikdə
- ☐ fəzada ancaq fırlanma hərəkət etdikdə
- ☒ cisim fəzada istənilən istiqamətdə yerdəyişmə aldıqda
- ☐ fəzada həm fırlana həm də irəliləmə hərəkəti etdikdə

339 Müstəvi kəşişən qüvvələr sisteminin müvazinəti üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

$$\sum F_x^2 = 0 ; \sum F_{xy} = 0$$

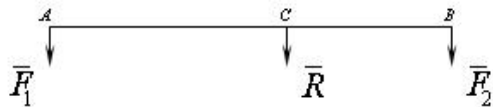
$$\sum F_x = 0 ; \sum F_{xy} \neq 0$$

$$\sum F_x = 0 ; \sum F_{xy} = 0$$

$$\sum F_x \neq 0 ; \sum F_{xy} = 0$$

$$\sum F_x \neq 0; \sum F_y \neq 0$$

340 İki eyni tərəfə yönəlmiş paralel qüvvələrin əvəzləyicisini təyin etmək üçün yazılmış ifadələrin hansı doğrudur?



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

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

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

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

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

341 İki əks tərəfə yönəlmiş paralel qüvvələrin əvəzləyicisini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

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

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

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

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

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

342 Mexanizmlərdə reaksiya qüvvələri harada yaranır?

- Kinematik cütlərdə
- Çıxış bəndlərində
- Giriş bəndlərində
- Dirsək bəndində
- Bəndlərin ortasında

343 İrəliləmə kinematik cütdə reaksiya qüvvəsinin hansı parametri məlumdur?

- İstiqaməti
- Qiyməti
- Tətbiq nöqtəsi
- İstiqaməti və qiyməti
- Həm tətbiq nöqtəsi həm də istiqaməti

344 Bərk cismə təsir edən cütlər sisteminin müvazinət şərtləri üçün yazılmış ifadələri hansı doğrudur?

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

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

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

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

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

345 Qüvvənin oxla nəzərən momenti üçün yazılmış ifadəsindən hansı doğrudur?

$$M_x(\vec{F}) = \pm F_y \cdot h$$

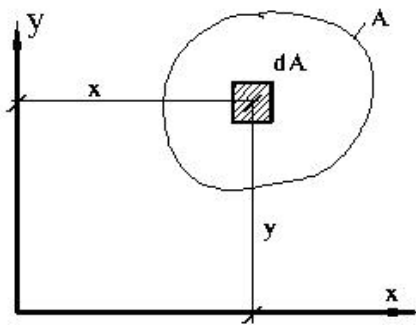
$$M_x(\bar{F}) = \pm F_{xy}^2 \cdot h$$

$$M_x(\bar{F}) = \pm F_{xy} \cdot h^2$$

$$M_x(\bar{F}) = \pm F_{xy} / h$$

$$M_x(\bar{F}) = \pm F_{xy}^2 \cdot h^2$$

346 Kəşik sahəsinin x – oxuna nəzərən statik momentinin ifadəsi hansıdır?



$$S_x = \int_A y^2 dA$$

$$S_x = \int_A x dA$$

$$S_x = \int_A x^2 dA$$

$$S_x = \int_A y dA$$

$$S_x = \int_A y^3 dA$$

347 Köçürülmüş ətalət momentinin distansiyası hansıdır?

$$J_k = m \frac{dv}{dt} + J_s$$

$$J_k = \sum \left(m \omega^2 + \frac{d\omega}{dt} \right)$$

$$J_k = \sum (m_1 v_1 + \omega_1)$$

$$J_k = \sum \left[J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_1} \right)^2 + m_1 \left(\frac{v_{si}}{\omega_1} \right)^2 \right]$$

$$J_k = J_s \cdot m + m_1$$

348 Kəşiyin x – oxuna nəzərən ətalət radiusunun ifadəsi hansıdır?

$$i_x = \sqrt{\frac{J_x}{A}}$$

$$i_x = \sqrt{\frac{J_y^2}{A}}$$

$$i_x = \sqrt{\frac{J_y}{A^2}}$$

$$i_x = \sqrt{\frac{J_x^2}{A}}$$

$$i_x = \sqrt{\frac{J_y}{A}}$$

349 Giriş bəndi fırlanma hərəkəti etdikdə mexanizmin hərəkət tənliyi necə yazılır?

$$\mathcal{A}_k = m_k V + J_k \varphi$$

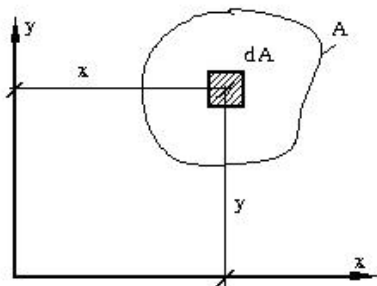
$$\bullet M_k = J_k \varepsilon + \frac{\omega_1^2}{2} \cdot \frac{dJ_k}{d\varphi}$$

$$M_k = J_k v + \frac{v^2}{2} \cdot \frac{dm}{d\varphi}$$

$$M_k = m_k a + \frac{a^2}{2} \cdot \frac{dJ}{d\varphi}$$

$$\mathcal{A}_k = J_k V + m_k \varepsilon$$

350 Kəsik sahəsinin x – oxuna nəzərən ətalət momentinin ifadəsi hansıdır?



$$J_x = \int_A x dA$$

$$\bullet J_x = \int_A y^2 dA$$

$$J_x = \int_A x^2 dA$$

$$J_y = \int_A y^3 dA$$

$$J_x = \int_A y dA$$

351 Pərçim birləşməsində (1) düsturu ilə nə təyin edilir?

$$(1) \rightarrow n = \frac{F}{m \frac{\pi d^3}{4} [\tau]}$$

pərçimin diametri

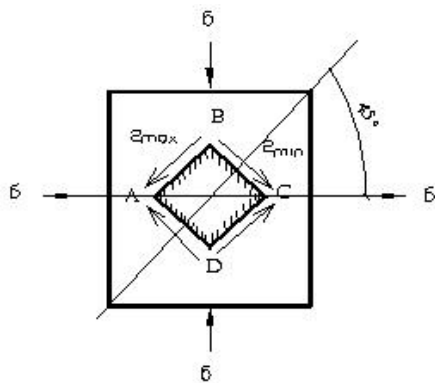
kəsilmə müstəvilərin sayını

toxunan gərginliyi

təsir edən qüvvəni

• pərçimlərin sayını

352 Şəkildə müstəvi gərginlikli halda olan ABCD elementi hansı deformasiyaya məruz qalır?



burulma
 dartılma-sıxılma
☒ xalis sürüşmə
 dartılma
 sıxılma

353 Maşının tormozlanma rejimində hərəkətverici və müqavimət qüvvələrinin işləri arasında nə cür asılılıq olmalıdır?

$\epsilon_{\pm h} = A_M$
 $\epsilon_{\pm h} = A_M$
 $\epsilon_{\pm h} = A_M^2$
 $\epsilon_{\pm h} > A_M$
☒ $\epsilon_{\pm h} < A_M$

354 Xalis əyilmədə tirin ayrılığı necə təyin olunur

$\frac{1}{\rho} = \frac{M}{EA}$
☒ $\frac{1}{\rho} = \frac{M}{EI}$
 $\frac{1}{\rho} = \frac{Q}{EI}$
 $\frac{1}{\rho} = \frac{EI}{M}$
 $\frac{1}{\rho} = \frac{EI}{Q}$

355 əyici moment və kəsici qüvvə arasında hansı differensial asılılıq var ?

$\frac{d^2 M}{dx^2} = Q$
 $\frac{dQ}{dx} = M$
 $\frac{d^2 Q}{dx^2} = M$
 $\frac{d^2 M}{dx^2} = \frac{d^2 Q}{dx^2}$
☒ $\frac{dM}{dx} = Q$

356 əyici moment və yayılmış yük intensivliyi arasında hansı differensial asılılıq var?

☒

$$\frac{d^2 M}{dx^2} = q$$

$$\frac{d^2 q}{dx^2} = M$$

$$\frac{d^2 M}{dx^2} = \frac{d^2 q}{dx^2}$$

$$\frac{dq}{dx} = M$$

$$\frac{dM}{dx} = q$$

357 Kəsici qüvvə ilə yayılmış yük intensivliyi arasında hansı differensial asılılıq var ?

$$\frac{dQ}{dx} = q$$

$$\frac{d^2 Q}{dx^2} = q$$

$$\frac{dq}{dx} = Q$$

$$\frac{dQ}{dx} = \frac{dq}{dx}$$

$$\frac{d^2 q}{dx^2} = Q$$

358 Yastı eninə əyilmə tirin en kəsiyində...yaranır

- əyici moment və normal qüvvə təsir edəndə
- yaranan əyici moment en kəsiyin baş ətalət oxlarının birindən keçən müstəvi üzərində təsir edirsə yaranan əyici moment en kəsiyin baş ətalət oxlarından keçən heç bir müstəvinin üzərində təsir etmirsə
- əyici moment və kəsici qüvvə təsir edəndə
- iki daxili qüvvə faktoru təsir edəndə

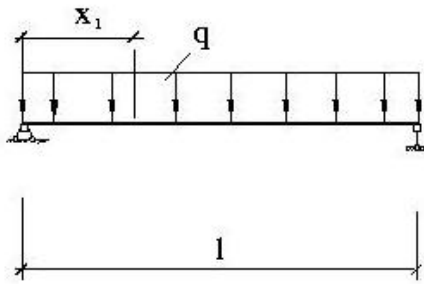
359 Giriş bəndinə tarazlayıcı qüvvə nə üçün tətbiq olunur?

- Sürtünmə qüvvəsini tapmaq məqsədilə
- Müqavimət qüvvəsini tapmaq üçün
- Ətalət qüvvəsini tapmaq üçün
- Təsir edən qüvvələri tarazlaşdırmaq üçün
- Reaksiya qüvvəsini tapmaq məqsədilə

360 Fırlanma kinematik cütündə yaranan reaksiya qüvvəsinin hansı parametri məlumdur?

- Qiyməti
- İstiqaməti və qiyməti
- Tətbiq nöqtəsi
- İstiqaməti
- İstiqamət və tətbiq nöqtəsi

361 x_1 kəsiyi üçün $M(x_1)$ ifadəsini yazın?



$$M(x_1) = \frac{ql}{2}x_1 + \frac{ql}{2} \cdot x_1^2$$

$$M(x_1) = \frac{ql}{2}x_1 - ql \cdot x_1^2$$

$$\bullet M(x_1) = \frac{ql}{2} \cdot x_1 - qx_1 \cdot \frac{x_1}{2}$$

$$M(x_1) = ql \cdot x_1^2 + ql \cdot x_1$$

$$M(x_1) = ql \cdot x_1 - ql \cdot x_1^2$$

362 Tirin x kəsiyində əyici momentin analitik ifadəsi $M(x) = -\frac{ql}{2}x + q\frac{x^2}{2}$ məlum olarsa, $\frac{dM(x)}{dx} = Q(x)$ və $\frac{dQ(x)}{dx} = q(x)$ differensial asılılıqlardan istifadə edərək yayılmış yükün intensivliyini təyin edin?

$$Q(x) = -q$$

$$\bullet Q(x) = q$$

$$Q(x) = 2q$$

$$Q(x) = ql$$

$$Q(x) = 0$$

363 Müstəvi (yastı) eninə eyilmədə normal gərginliyin düsturu hansıdır?

$$\bullet \sigma = \frac{M}{J} \cdot y$$

$$\sigma = \frac{M}{E} \cdot y$$

$$\sigma = \frac{M_b}{W_p}$$

$$\sigma = \frac{J}{M} \cdot y$$

$$\sigma = \frac{M}{2J} \cdot y$$

364 Müstəvi (yastı) eninə eyilmədə normal gərginliyin (1) düsturundakı nəyi göstərir?

$$(1) \rightarrow \sigma = \frac{M}{J} \cdot y$$

- gərginlik axtarılan nöqtədən, neytral oxa qədər olan məsafəni
- əyici momentin qiymətini
- kəsiyin sahəsini
- kəsiyin statik momentini
- kəsiyin neytral oxa nəzərən ətalət momentini

365 Maşının işə düşmə rejimində hərəkət verici və müqavimət qüvvələrinin işləri arasında nə cür asılılıq olmalıdır?

- ☐ $\frac{A_k}{2} < A_M$
- ☐ $A_k < A_M$
- ☒ $A_k > A_M$
- ☐ $A_k = 3A_M$
- ☐ $A_k = A_M$

366 Dişli ilişmədə çarxların bir-birinə nəzərən sürüşmədən diyirlənən çevrələri necə adlanır?

- ☒ Bölgü
- ☐ Dib
- ☐ Təpə
- ☐ Əsas
- ☐ Başlanğıc

367 Dişin evolvent profilinə çəkilən normal çarxın hansı çevrəsinə toxunan olacaq?

- ☒ Əsas
- ☐ Bölgü
- ☐ Dib
- ☐ Başlanğıc
- ☐ Təpə

368 Bir cüt xarici normal dişli çarx ilişməsinin mərkəzlərarası məsafəsi nəyə bərabərdir?

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

369 Mexaniki f.i.ə. hansı düsturla tapılır?

- ☐ $\eta = \frac{A_k}{A_{nm}}$
- ☒ $\eta = \frac{A_{nm}}{A_k}$
- ☐ $\eta = \frac{A_k - A_{nm}}{A_{nm}}$
- ☐ $\eta = \frac{A_k - A_{nm}}{A_k}$
- ☐ $\eta = A_k \cdot A_{nm}$

370 Bir cüt xarici normal dişli çarx ilişməsinin mərkəzlərarası məsafəsi nəyə bərabərdir?

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

371 Ardıcıl qoşulan iki mexanizmin f.i.ə. tapın $\eta_1 = 0,8$; $\eta_2 = 0,75$?

- ☐ $\eta_1 = 0,8$
- ☐ $\eta_2 = 1,2$
- ☒

$$\eta = 0,6$$

$$\gamma_t = 1,9$$

$$\gamma_t = 0,98$$

372 Dönmə bucağı nəyə deyilir?

əyilmiş oxun eninə kəsiklə əmələ gətirdiyi bucağa

tam yerdəyişmənin şaquli oxla əmələ gətirdiyi bucağa

- eninə kəsiyin deformasiyadan əvvəlki və sonrakı vəziyyətləri arasındakı bucağa

tam yerdəyişmənin üfüqi oxla əmələ gətirdiyi bucağa

tirin həndəsi oxunun dönməsinə

373

Nöqtə R radiuslu çevrə üzrə qiymətce sabit $\bar{V}$ sürəti ilə hərəkət edir. Onun təcilinin qiyməti neyə bərabərdir?

$$\omega R$$

$$\frac{\bar{V}}{R}$$

sıfır

$\bar{V}R$

$$\frac{\bar{V}^2}{R}$$

374

Nöqtənin toxunan təcili $w_t=4 \text{ sm/san}^2$, normal təcili isə $w_n=3,6 \text{ sm/san}^2$, tam təcili təyin etməli.

$$2,51 \text{ sm/san}^2$$

$$4,38 \text{ sm/san}^2$$

$$6,38 \text{ sm/san}^2$$

$$\bullet 5,38 \text{ sm/san}^2$$

$$3,43 \text{ sm/san}^2$$

375 Nöqtənin təcilinin analitik ifadələrini göstərin.

$$W = \sqrt{x^2 + \ddot{x}^2}, \quad \cos(\bar{w}^{\wedge} x) = \frac{x}{\ddot{x}}.$$

$$W = \sqrt{z^2 + \ddot{y}^2}, \quad \cos(\bar{w}^{\wedge} z) = \frac{\ddot{z}}{z};$$

$$W = \sqrt{y^2 + \ddot{y}^2}, \quad \cos(\bar{w}^{\wedge} y) = \frac{\ddot{y}}{y};$$

$$\bullet W = \sqrt{\ddot{x}^2 + \ddot{y}^2 + \ddot{z}^2}, \quad \cos(\bar{w}^{\wedge} x) = \frac{\ddot{x}}{w}; \cos(\bar{w}^{\wedge} y) = \frac{\ddot{y}}{w}, \cos(\bar{w}^{\wedge} z) = \frac{\ddot{z}}{w}$$

$$W = \sqrt{\ddot{x}^2 + \ddot{x}^2}, \quad \cos(\bar{w}^{\wedge} x) = \frac{\ddot{x}}{\ddot{x}};$$

376 Nöqtənin sürət vektoru onun hərəkətinin təbii üsulla verilməsində necə ifadə olunur?

$$\bar{V} = \frac{S}{t}$$

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

$$\vec{v} = \tau \frac{d\vec{S}}{dt}$$

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

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

377 Nöqtənin hərəkətinin təbii üsulla verilişində nələr məlum olmalıdır.

sürət və təcili

trayektoriyası

təcili

sürəti

● trayektoriyası və trayektoriya üzrə hərəkət qanunu

378 Aşağıdakı bərabərliklərin hansı nöqtənin müntəzəm hərəkətini ifadə edir?

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

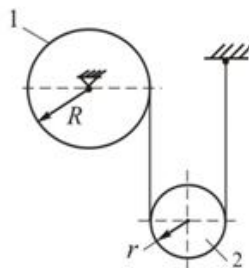
$$S = S_0 + V_{\tau} \frac{t^2}{2}$$

$$S = S_0 + V_{\tau} t$$

$$S = V_{\tau} + S_0 t$$

$$S = S_0 + V_{0\tau} t + W_{\tau} \frac{t^2}{2}$$

379 I-çarxı $\varphi = 0,4t^2$ qanunu üzrə fırlanır. 2-blokunun bucaq təcilini tapmalı. Burada $R = 0,4m$; $r = 0,04m$.



$$\varepsilon_2 = 8 \text{ rad/san}^2$$

$$\varepsilon_2 = 16 \text{ rad/san}^2$$

$$\varepsilon_2 = 4 \text{ rad/san}^2$$

$$\varepsilon_2 = 12 \text{ rad/san}^2$$

$$\varepsilon_2 = 6 \text{ rad/san}^2$$

380

Cisim $\varphi = (t^2 - 4) \text{ rad}$ qanunu ilə fırlanma hərəkəti edir. $\varphi = 32 \text{ rad}$ olduqda cismin fırlanma mərkəzindən $R = 0,5m$ məsafəsində olan nöqtəsinin xətti sürətini və normal təcilini tapmalı.

$$v = 6 \text{ m/san}; W_n = 64 \text{ m/san}^2$$

$$v = 8 \text{ m/san}; W_n = 64 \text{ m/san}^2$$

$$v = 8 \text{ m/san}; W_n = 32 \text{ m/san}^2$$

$$v = 6 \text{ m/san}; W_n = 32 \text{ m/san}^2$$

• $v = 6 \text{ m/san}; W_n = 72 \text{ m/san}^2$

381

Kütlesi 12 kq olan maddi nöqte $4 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ tecille hereket edir. Bu maddi nöqteye tesir eden qüvvəni təyin etməli.

25 N

20 N

16 N

• 48 N

40 N

382

Kütlesi 8 kq olan maddi nöqte $2,5 \frac{\text{m}}{\text{san}^2}$ tecille hereket edir. Bu maddi nöqteye tesir eden qüvvəni təyin etməli.

25 N

• 20 N

16 N

10,5 N

40 N

383

Terpenmez ox etrafında fırlanan cismin bucaq sürəti $\omega = t^2/3 \text{ rad/san}$ qanunu üzrə verilmişdir. $R = 3\text{m}$, $t = 4\text{san}$ olduqda onun her hansı nöqtəsinin sürətini və toxunan tecilini tapmalı.

• $v = 16 \text{ m/san}; W_\tau = 8 \text{ m/san}^2$

$$v = 9 \text{ m/san}; W_\tau = 6 \text{ m/san}^2$$

$$v = 8 \text{ m/san}; W_\tau = 16 \text{ m/san}^2$$

$$v = 12 \text{ m/san}; W_\tau = 8 \text{ m/san}^2$$

$$v = 9 \text{ m/san}; W_\tau = 16 \text{ m/san}^2$$

384

Kütlesi 5 kq olan maddi nöqte $v=2t^2 \frac{\text{m}}{\text{san}}$ sürəti ilə düz xətlə hereket edir. Zamanın $t=2 \text{ san}$ anında bu maddi nöqteye tesir eden qüvvəni tapmalı.

20 N

• 40 N

120 N

30 N

10 N

385

Cisim terpenmez ox etrafında $\varphi = (t^3 + 4) \text{ rad}$ qanunu üzrə hereket edir. $\varphi = 3 \text{ rad}$ olduqda cismin bucaq sürətini tapın.

9 rad/san

25 rad/san

• 27 rad/san

36 rad/san

16 rad/san

386

Fezada hərəkət edən nöqtənin təcilinin koordinat oxları üzrə proyeksiyaları uyğun olaraq $w_x=1$ m/san², $w_y=6$ m/san², $w_z=-2$ m/san² olarsa, tam təcili tapmalı.

- 6,2 m/san²
- ☒ 6,4 m/san²
- 4,2 m/san²
- 5,1 m/san²
- 1,6 m/san²

387

M nöqtəsinin hərəkəti $x=3(1 + \cos\pi t)$ sm, $y=4 - 8\sin\pi t$ sm tenlikləri ilə verilir. $t=0,5$ san olduqda sürəti təyin etməli.

- 2,7 sm/san
- ☒ 9,4 sm/san
- 3,4 sm/san
- 2,4 sm/san
- 5,5 sm/san

388

Nöqtənin sürət vektoru qiymətce $v=10$ sm/san.-dir və x oxu istiqamətində yönələrək bu ox ilə $\alpha=60^\circ$ emələ gətirir, v_x – tapmalı.

- 15 sm/san
- 10 sm/san
- ☒ 5 sm/san
- 12 sm/san
- 20 sm/san

389 $25x + 4y = 136$ nöqtənin trayektoriya tənliyidir. Aşağıdakılardan hansı bu tənliyə uyğun gəlir?

- hiperbola
- ☒ düz xətt
- parabola
- çevrə
- elleps

390

Hərəkət tenlikləri $x = 4\cos^2 \frac{\pi t}{3} + 2$ sm, $y = 4\sin^2 \frac{\pi t}{3}$ olan maddi nöqtənin trayektoriya tənliyini yazmalı.

$$x^2 + y^2 = 9$$

- $x + y = 2$
- ☒ $x + y = 6$
- $x - y = 4$
- $x - y = 3$

391

xoy müstəvisində hərəkət edən nöqtənin hərəkət tenlikləri $x=24t - 4t^2$ və $y=9t - 3t^2$ şəklində verilmişdir. x, y – sm, t – san. Nöqtənin təcilini tapmalı.

- 5 m/san²
- 6 m/san²

☒ 10 m/san^2

12 m/san^2

4 m/san^2

392

Nöqtənin hərəkət tənlikləri koordinat formada aşağıdakı kimi verilmişdir:

$x = a \cos \omega t$ sm, $y = a \sin \omega t$ sm. a, ω - sabitlərdir. t san ilə ölçülür. Nöqtənin təcilini təyin etməli.

$\omega = \omega^2 - a$

$\omega = \frac{a}{\omega^2}$

$\omega = \frac{\omega^2}{a^2}$

$\omega = a + \omega^2$

☒ $\omega = a\omega^2$

393

$x = 2 \cos t$, $y = 4 \cos 2t$ tənlikləri ilə hərəkət edən nöqtənin $t = \frac{\pi}{2}$ san olduqda sürətini tapmalı. x, y sm, t – san ilə ölçülür.

☒ 2 sm/san

3 sm/san

4 sm/san

5 sm/san

1 sm/san

394 Nöqtənin toxunan təcili hansı ifadə ilə tapılır.

$W_\tau = \frac{\rho}{v^2}$

$W_\tau = \frac{v^2}{\rho}$

☒ $W_\tau = \frac{dv}{dt}$

$W_\tau = \rho v$

$\therefore \tau = \rho v$

395 Nöqtənin toxunan təcil vektoru nəyə bərabərdir?

$\vec{W}_t = \frac{\vec{V}}{t}$

$\vec{W}_t = \vec{\tau} \cdot \vec{V}$

$\vec{W}_t = \frac{d\vec{V}}{dt}$

$\vec{W}_t = \vec{\tau} \frac{V^2}{\rho}$

☒ $\vec{W}_t = \vec{\tau} \frac{dV_\tau}{dt}$

396 Nöqtənin təcilinin x oxu üzərindəki proyeksiyası nəyə bərabərdir?

$$W_x = \frac{V}{t}$$

$$\therefore r_x = 0$$

$$W_x = \frac{dx}{dt}$$

$$W_x = \frac{dV_x}{dt}$$

$$\therefore r_x = V_x dt$$

397 Nöqtənin normal təcili necə yönələ bilər?

- ☐ ancaq nöqtənin radius- vektoru istiqamətində
- ☒ baş normal istiqamətdə
- ☐ baş normala perpendikulyar istiqamətdə
- ☐ istənilən istiqamətdə
- ☐ toxunan istiqamətdə

398 əyri xətlə trayektoriya üzrə hərəkət edən nöqtənin təcil vektoru necə yönəlir?

- ☐ trayektoriyanın qabarıq tərəfinə doğru
- ☐ nöqtənin sürəti istiqamətində
- ☐ ixtiyari istiqamətdə
- ☐ trayektoriyaya toxunan istiqamətdə
- ☒ trayektoriyanın çökük tərəfinə doğru

399 Nöqtənin hərəkəti $x=3t^2$ sm qanunu ilə verilir. $t=1$ san olduqda v_x tapmalı.

- ☐ 12 sm/san
- ☒ 6 sm/san
- ☐ 2 sm/san
- ☐ 4 sm/san
- ☐ 1 sm/san

400

Bucaq sürəti $\omega=9$ rad/san olan cismin fırlanma radiusu $R=4$ sm olan nöqtəsinin sürətini tapmalı.

- ☐ -5 m/san
- ☐ 2,5 m/san
- ☐ 13 m/san
- ☒ 36 m/san
- ☐ 5 m/san

401 Nöqtənin hərəkəti $x=2t$ sm, $y = 2\sqrt{3} t$ sm tənlikləri ilə verilir. Nöqtənin sürətini təyin etməli.

- ☒ 4 sm/san
- ☐ 6 sm/san
- ☐ 2 sm/san
- ☐ 8 sm/san
- ☐ 1 sm/san

402 əyri xətlə trayektoriya üzrə hərəkət edən nöqtənin sürət vektoru necə yönəlir?

- ☐ istənilən istiqamətdə
- ☒ trayektoriyaya toxunan istiqamətdə
- ☐ trayektoriyanın qabarıq tərəfinə doğru
- ☐ trayektoriyanın çökük tərəfinə doğru
- ☐ trayektoriyaya normal istiqamətdə

403 Nöqtənin normal təcili $W_n=0$, toxunan təcili isə $W_\tau \neq 0$ olarsa o necə hərəkət edir?

- çevrə üzrə müntəzəm
- müntəzəm düzxətli
- qeyri-müntəzəm düzxətli
- müntəzəm əyrixətli
- qeyri-müntəzəm əyrixətli

404

Nöqtenin sürət vektorunun x oxu üzərindəki proyeksiyası $V_x = 2\pi \cos(\pi) \frac{sm}{san}$ olduğunu bilerek,

$t = \frac{1}{6} san$ anı üçün onun x koordinatını tapmalı. Burada $t=0$ olduqda $x_0=0$.

- $x = 4 sm$
- $x = 1 sm$
- $x = 3 sm$
- $x = 5 sm$
- $x = 2 sm$

405 Hərəkət tənlikləri $x = a \sin \pi t$, $y = a \cos \pi t$ olan nöqtenin trayektoriyası hansı eyridir?

- hiperbola
- elleps
- düz xətt
- çevrə
- parabola

406 Nöqtenin hərəkəti $x = a \sin \pi t$, $y = a \cos \pi t$ tənlikləri ilə verilir. Nöqtenin trayektoriya tənliyini yazmalı.

$$x^2 + 2y = 1$$

$$x + y^2 = a$$

$$x^2 + y = a$$

$$x + y = a$$

$$● x^2 + y^2 = a^2$$

407 Nöqtenin hərəkəti $x = 3t^2$, $y = 2t$ tənlikləri ilə verilir. Nöqtenin trayektoriyasını yazmalı.

$$x = 5y^2$$

$$x = \frac{3}{2}y$$

$$x = \frac{4}{3}y$$

$$● x = \frac{3}{4}y^2$$

$$x = 6y^3$$

408 Nazim çarx nəyə xidmət edir?

- Maşının yüklənməsinə
- Maşının sürətlənməsinə
- Qeyri müntəzəmliyin artırılmasına
- Qeyri müntəzəmliyin azaldılmasına
- Maşının dayandırılmasına

409 Müstəvi üzərində ixtiyarı qüvvələr sisteminin müvazinət şərtləri üçün yazılmış ifadələrdən hansı doğrudur?

- ☐ $\sum F_x = 0; \sum F_y = 0; \sum m_0(\bar{F}) = 0$
☐ $\sum F^2_x = 0; \sum F_y = 0; \sum m_0(\bar{F}) = 0$
☐ $\sum F^2_x = 0; \sum F^2_y = 0; \sum m_0(\bar{F}) = 0$
☐ $\sum F_x = 0; \sum F_y = 0; \sum [m_0(\bar{F})]^2 = 0$
☐ $\sum F_x = 0; \sum F^2_y = 0; \sum m_0(\bar{F}) = 0$

410 Cismə a düz xətt parçası boyunca müntəzəm səpələnmiş qüvvələr təsir etdikdə əvəzləyici qüvvəni təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

- ☐ $Q = a^2 \cdot q^2$
☐ $Q = a \cdot q^2$
☒ $Q = a \cdot q$
☐ $Q = a^2 \cdot q$
☐ $Q = a / q$

411 Fəzada paralel qüvvələr sisteminin müvazinət şərti üçün yazılmış ifadələrin hansı doğrudur?

- ☐ $\sum F_{xx} = 0; \sum F_{xy} = 0; \sum m_x(\bar{F}) = 0$
☐ $\sum F_{xx} = 0; \sum F_{xy} = 0; \sum F_{xz} = 0$
☐ $\sum F_{xx} = 0; \sum F_{xy} = 0; \sum m_x(\bar{F}) = 0$
☒ $\sum F_{xx} = 0; \sum m_x(\bar{F}) = 0; \sum m_y(\bar{F}) = 0$
☐ $\sum F_{xx} = 0; \sum F_{xz} = 0; \sum m_x(\bar{F}) = 0$

412 Cismə a düz xətt parçası boyunca xətti qanunla səpələnmiş qüvvələr qm təsir etdikdə əvəzləyici qüvvəni təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

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

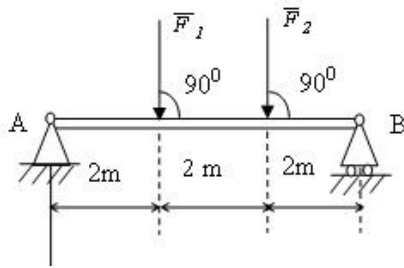
413 Müstəvidə paralel qüvvələr sisteminin müvazinət şərti üçün yazılmış ifadələrdən hansı doğrudur?

- ☐ $\sum F_{xy}^2 = 0; \sum [m_0(\bar{F})]^2 = 0$
☐ $\sum F_{xy}^2 = 0; \sum m_0(\bar{F}) = 0$
☐ $\sum F_{xy} = 0; \sum F_{xz} = 0$
☐ $\sum F_{xy} = 0; \sum [m_0(\bar{F})]^2 = 0$
☒ $\sum F_{xy} = 0; \sum m_0(\bar{F}) = 0$

414 A tərpənməz oynaq, B isə tərpənən oynaq dayaqdır.

$$F_1 = F_2 = 10 \text{ kN}$$

A dayaağının R_A ve B dayaağının R_B reaksiya qüvvələrini tapın.



$$R_A = R_B = 10 \text{ kN}$$

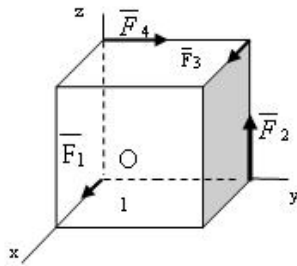
$$R_A = 5 \text{ kN}, R_B = 15 \text{ kN}$$

$$R_A = R_B = 0 \text{ kN}$$

$$R_A = R_B = 20 \text{ kN}$$

$$R_A = R_B = 5 \text{ kN}$$

- 415 $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3, \vec{F}_4$ ixtiyari feza qüvvələr sistemi verilib. $F_1 = 5 \text{ kN}$, $F_2 = 10 \text{ kN}$, $F_3 = 5 \text{ kN}$, $F_4 = 5 \text{ kN}$. Bu qüvvələr sisteminin R' baş vektorunu tapın.



$$R' = 15 \text{ kN}$$

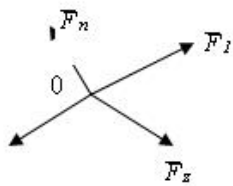
$$R' = 13 \text{ kN}$$

$$R' = 12 \text{ kN}$$

$$R' = 14 \text{ kN}$$

$$R' = 16 \text{ kN}$$

- 416 O nöqtəsində tətbiq olunmuş $(\vec{F}_1, \vec{F}_2, \dots, \vec{F}_n)$ qüvvələr sistemi verilmişdir. Bu qüvvələr sisteminin $\vec{R}$ erezleyicisi üçün yazılmış aşağıdakı ifadələrdən hansı doğrudur.



$$\vec{R} = \sum \vec{F}_i \text{ O nöqtəsində tətbiq olunur}$$

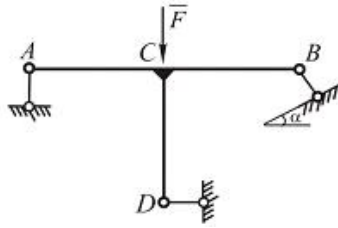
$$\vec{R} = \sum F_i \text{ O nöqtəsində tətbiq olunmur}$$

$$R = \sum F_i \text{ O nöqtəsində tətbiq olunmur}$$

$$R \neq \sum F_i \text{ O nöqtəsində tətbiq olunmur}$$

$$R \neq \sum \vec{F}_i \text{ O nöqtəsində tətbiq olunur}$$

- 417 Şaquli $\overline{F}$ qüvvəsi ilə yüklənmiş çekisiz konstruksiyanın V dayağındakı reaksiya qüvvəsinin qiymətini tapmalı. ? g?r $\alpha = 45^0$, $AC = CB = CD = a$.



$$\frac{x'\sqrt{3}}{2}$$

$$x'/2$$

$$\frac{F\sqrt{2}}{2}$$

$$x'/3$$

$$\frac{x'\sqrt{2}}{3}$$

- 418 Aşağıdakı ifadələrdən hansı fəza qüvvələr sisteminin analitik müvazinət şərtlərindən birini ifadə edir?

$$\sum m_x(\overline{F}_i) = 0;$$

$$\sum m_x(\overline{F}) = 0;$$

$$\sum m_x(\overline{F}_i) = \sum m_y(\overline{F}_i);$$

$$\sum m_x(\overline{F}_i) > 0;$$

$$\sum m_x(\overline{F}) = Fh;$$

- 419 Aşağıdakı ifadələrdən hansı müstəvi qüvvələr sisteminin müvazinət halına uyğun gəlir?

$$\sum m_0(\overline{F}_i) > 0;$$

$$\sum m_0(\overline{F}) = Fh;$$

$$\sum m_0(\overline{F}) = 0.$$

$$\sum m_0(\overline{F}) \neq 0;$$

$$\sum m_0(\overline{F}_i) = 0;$$

- 420 Aşağıdakı ifadələrin hansı bir nöqtədə tətbiq olunmuş qüvvələr sisteminin analitik müvazinət şərtlərindən birini ifadə edir?

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

$$\sum F_x = 0;$$

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

$$\sum F_x = 0;$$

$$\sum F_x > 0;$$

- 421 Aşağıdakılardan hansı ixtiyari qüvvəsinin O nöqtəsinə nəzərən momentinin cəbri ifadəsidir.

$$m_0(\overline{F}) = \pm Fh$$

$$m_0(\overline{F}) = \frac{h}{F}$$

$$m_0(\overline{F}) = -Fh$$

$$m_0(\overline{F}) = Fh$$

$$m_0(\bar{F}) = \frac{F^2}{k_2}$$

422 Bir-birinə paralel olmayan üç qüvvə müvazinətdə olarsa, aşağıdakı ifadələrdən hansının doğru olduğunu göstərin.

- Onlar bir müstəvi üzərində yerləşir və təsir xəttləri bir nöqtədə kəsişmir.
- Onlar bir müstəvi üzərində yerləşir və təsir xəttləri bir nöqtədə kəsişir.
- Onlar fəzada yerləşir və təsir xəttləri bir nöqtədə kəsişmir
- Onlar fəzada yerləşir və təsir xəttləri bir nöqtədə kəsişir
- Onlar bir müstəvi üzərində yerləşir və onlardan qurulmuş qüvvələr üçbucağı öz-özünə qapanmır.

423 Dayaqlar neçə növ olurlar?

- 2
- 1
- 5
- 4
- 3

424 Eyni tərəfə yönəlmiş iki paralel qüvvəni topladıqda nə alınır?

- Dinam
- Bir qüvvə;
- Reaksiya qüvvəsi.
- Cüt qüvvə;
- Müvazinətləşdirici qüvvə;

425 Fəza qüvvələr sisteminin bir-birindən asılı olmayan müvazinət şərtlərinin sayı altıdan çox ola bilərmi?

- Qüvvələr fəzada ixtiyari surətdə yerləşdikdə ola bilər.
- Ola bilər;
- Ancaq xüsusi hallarda ola bilər;
- Ola bilməz;
- Qüvvələrin sayı kifayət qədər çox olduqda ola bilər;

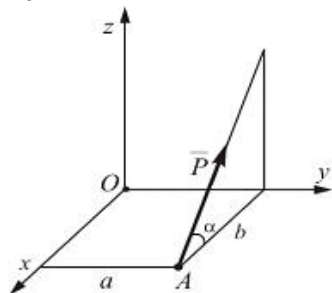
426 Fəza qüvvələr sisteminin bir-birindən asılı olmayan müvazinət şərtlərinin sayı altıdan çox ola bilərmi?

- Qüvvələr fəzada ixtiyari surətdə yerləşdikdə ola bilər.
- Qüvvələrin sayı kifayət qədər çox olduqda ola bilər;
- Ola bilər;
- Ancaq xüsusi hallarda ola bilər;
- Ola bilməz;

427 İxtiyari qüvvələr sisteminin verilmiş mərkəzə nəzərən baş momenti nəyə bərabərdir?

- Sıfır
- Bu qüvvələrin həmin mərkəzə nəzərən vektor-momentlərinin həndəsi cəminə;
- Bu qüvvələrin həndəsi cəminə;
- Bu qüvvələrin vektor-momentlərinin modullarının cəminə;
- Qüvvələrin ən böyüyünün həmin mərkəzə nəzərən vektor-momentinə;

428 Koordinat oxlarına nəzərən P qüvvəsinin momentini tapmalı.



$$m_x(\bar{P})$$

$$m_y(\bar{P})$$

$$m_z(\bar{P})$$

$$Pb \sin \alpha$$

$$0$$

$$Pb \sin \alpha$$

$$Pa \sin \alpha$$

$$-Pb \sin \alpha$$

$$Pa \cos \alpha$$

$$Pa \cos \alpha$$

$$Pa \cos \alpha$$

$$Pb \cos \alpha$$

$$\begin{array}{ccc} \sin \alpha & Pa & - Pb \\ Pa \cos \alpha & Pb \cos \alpha & 0 \end{array}$$

429 Müstəvi qüvvələr sisteminin bir-birindən asılı olmayan analitik müvazinət şərtlərinin sayı üçdən çox ola bilərmi?

Qüvvələrin sayı kifayət qədər çox olduqda ola bilər;

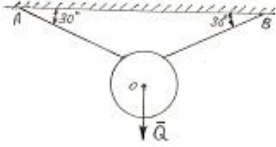
● Ola bilməz;

Qüvvələr müstəvi üzərində ixtiyari surətdə yerləşdikdə ola bilər

Ola bilər;

Ancaq xüsusi hallarda ola bilər;

430 Simmetrik olaraq yerləşmiş iki ipdən $Q=400\text{N}$ ağırlığında kürə asılmışdır. Hər bir ipə düşən T gərilmə qüvvəsini tapmalı.



● $T=400\text{N}$.

$T=200\text{N}$;

$T=100\text{N}$;

$T=300\text{N}$;

$T=140\text{N}$;

431 Aşağıdakı ifadələrdən hansı fəza qüvvələr sisteminin analitik müvazinət şərtlərindən birini ifadə edir?

● $\sum m_x(\vec{F}_i) = 0$;

$\sum m_x(\vec{F}_i) = \sum m_y(\vec{F}_i)$;

$\sum m_x(\vec{F}_i) > 0$;

$\sum_x(\vec{F}) = Fh$;

$\sum_x(\vec{F}) = 0$;

432 Aşağıdakı halların hansında qüvvələr sisteminin analitik müvazinət şərtlərinin sayı üçdən çox olar?

Qüvvələr bir-birinə paraleldir;

Qüvvələrin təsir xətləri bir nöqtədə kəşisir;

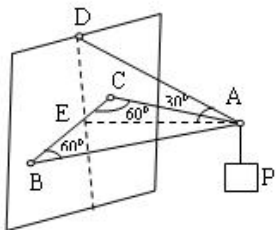
● Qüvvələr fəzada ixtiyari surətdə yerləşir.

Qüvvələr müstəvi üzərində ixtiyari surətdə yerləşir;

Qüvvələr sistemi ancaq cütlərdən ibarətdir;

433 AB və AC çubuq dayaqlar, AD isə ip dayaqdır. ABC müstəvisi üfqidir.

$P=200\text{ N}$. AB çubuq dayağının S_1 , AC çubuq dayağının S_2 və AD ipinin T reaksiya qüvvələrini tapın.



$S_1 = 150\text{N}$, $S_2 = -100\text{N}$, $T = 200\text{N}$

● $S_1 = S_2 = -200\text{N}$, $T = 400\text{N}$

$S_1 = S_2 = -300\text{N}$, $T = 600\text{N}$

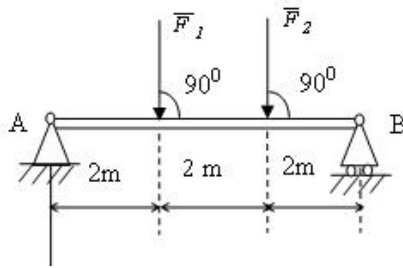
$S_1 = 300\text{N}$, $S_2 = 250\text{N}$, $T = 500\text{N}$

$S_1 = S_2 = 200\text{N}$, $T = 300\text{N}$

434 A tərpənməz oynaq, B isə tərpənən oynaq dayaqdır.

$$F_1 = F_2 = 10 \text{ kN}.$$

A dayağının R_A və B dayağının R_B reaksiya qüvvələrini tapın.



$$\bullet R_A = R_B = 0 \text{ kN}$$

$$\bullet R_A = 5 \text{ kN}, R_B = 15 \text{ kN}$$

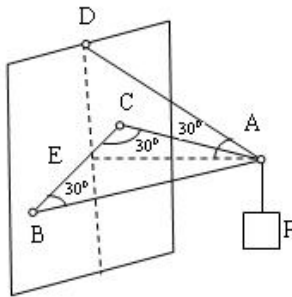
$$\bullet R_A = R_B = 5 \text{ kN}$$

$$\bullet R_A = R_B = 10 \text{ kN}$$

$$\bullet R_A = R_B = 20 \text{ kN}$$

435 AB və AC çubuq dayaqlar, AD isə ip dayaqdır. ABC müstəvisi üfqidir. $P=300 \text{ N}$.

AB çubuq dayağının S_1 , AC çubuq dayağının S_2 və AD ipinin T reaksiya qüvvələrini tapın.



$$\bullet S_1 = S_2 = -300\sqrt{3} \text{ N}, T = 400 \text{ N}.$$

$$\bullet S_1 = S_2 = -200\sqrt{3} \text{ N}, T = 400 \text{ N};$$

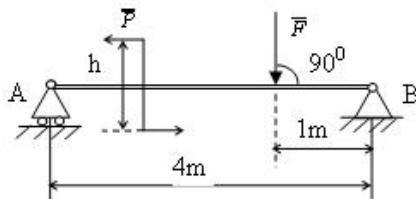
$$\bullet S_1 = 100 \text{ N}, S_2 = -175 \text{ N}, T = 350 \text{ N};$$

$$\bullet S_1 = S_2 = -120 \text{ N}, T = 300 \text{ N};$$

$$\bullet S_1 = S_2 = -300\sqrt{3} \text{ N}, T = 600 \text{ N};$$

436 A tər-pənən oynaq, B isə tər-pənməz oynaq, $F=10 \text{ kN}$, $P=5 \text{ kN}$, $h=2 \text{ m}$.

A dayağının R_A və B dayağının R_B reaksiya qüvvələrini tapın



$$\bullet R_A = R_B = 10 \text{ kN}$$

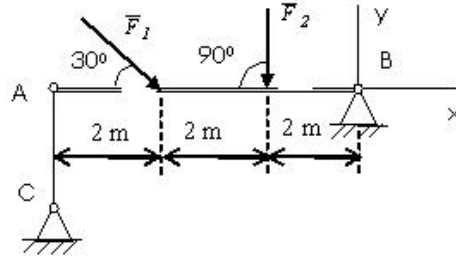
$$\bullet R_A = R_B = 4 \text{ kN}$$

$$\bullet R_A = R_B = 5 \text{ kN}$$

$$\bullet R_A = 8 \text{ kN}, R_B = 2 \text{ kN}$$

$$\bullet R_A = 2 \text{ kN}, R_B = 8 \text{ kN}$$

- 437 AC çubuğu dayaq, B ise terpenmez oynaqlı dayaqdır. $F_1=4 \text{ kN}$, $F_2=8 \text{ kN}$. AC çubuğunun S ve B dayağının X_B ve Y_B reaksiya qüvvelerini tapın.



$$S = 8 \text{ kN}, X_B = Y_B = 3 \text{ kN}$$

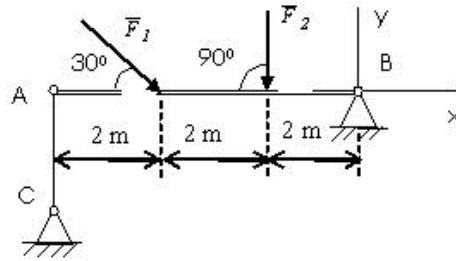
$$S = 9 \text{ kN}, X_B = 6 \text{ kN}, Y_B = 7 \text{ kN}$$

$$S = 4 \text{ kN}, X_B = -2\sqrt{3} \text{ kN}, Y_B = 6 \text{ kN}$$

$$S = 3\sqrt{2} \text{ kN}, X_B = 10 \text{ kN}, Y_B = 5 \text{ kN};$$

$$S = \sqrt{3} \text{ kN}, X_B = 8 \text{ kN}, Y_B = 7 \text{ kN};$$

- 438 AC çubuğu dayaq, B ise terpenmez oynaqlı dayaqdır. $F_1=4 \text{ kN}$, $F_2=8 \text{ kN}$. AC çubuğunun S ve B dayağının X_B ve Y_B reaksiya qüvvelerini tapın.



$$S = 8 \text{ kN}, X_B = Y_B = 3 \text{ kN}$$

$$S = 9 \text{ kN}, X_B = 6 \text{ kN}, Y_B = 7 \text{ kN}$$

$$S = 4 \text{ kN}, X_B = -2\sqrt{3} \text{ kN}, Y_B = 6 \text{ kN}$$

$$S = 3\sqrt{2} \text{ kN}, X_B = 10 \text{ kN}, Y_B = 5 \text{ kN};$$

$$S = \sqrt{3} \text{ kN}, X_B = 8 \text{ kN}, Y_B = 7 \text{ kN};$$

- 439 $(\vec{F}_1, \vec{F}_2, \dots, \vec{F}_n)$ qüvvələr sisteminin O nöqtəsinə nəzərən baş momentini $\vec{M}_O$ ilə işarə etsək, $\vec{M}_O$ üçün aşağıdakı ifadələrdən hansı doğrudur

$$\vec{M}_O = \sum m_i(\vec{F}_i)$$

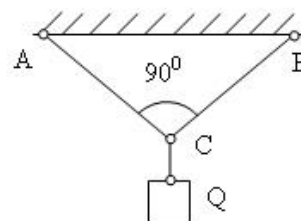
$$\vec{M}_O = \sum \vec{m}_0(\vec{F}_i)$$

$$\vec{M}_O = \sum m_x(\vec{F}_i)$$

$$\vec{M}_O = \sum m_i(\vec{F}_i) + \sum m_y(\vec{F}_i) + \sum m_x(\vec{F}_i)$$

$$\vec{M}_O = \sum m_y(\vec{F}_i)$$

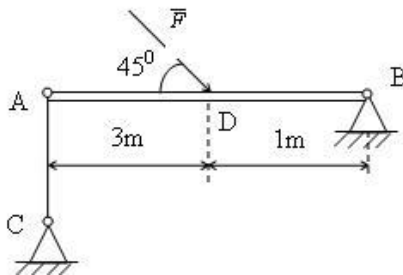
- 440 AC və BC ip dayaqlardır. $Q=4 \text{ kN}$, $AC=BC$. AC ipinin T_A və BC ipinin T_B reaksiya qüvvələrini tapın.



$$T_A = T_B = 4\sqrt{2} \text{ kN}$$

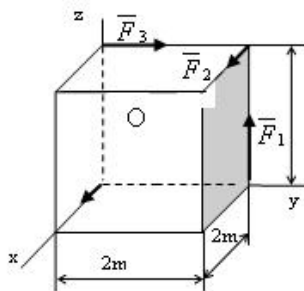
$$\begin{aligned}
 T_A &= T_B = 3kN \\
 T_A &= T_B = 4kN \\
 T_A &= T_B = 2\sqrt{2}kN \\
 T_A &= T_B = 5kN
 \end{aligned}$$

- 441 AC çubuq dayaq, B isə terpenmez oynaqlı dayaqdır. $F = 8kN$. AC çubuğunun S və B dayağının R_B reaksiya qüvvələrini tapın.



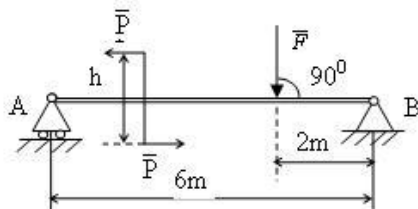
$$\begin{aligned}
 R_B &= 4kN \\
 R_B &= 5\sqrt{2}kN \\
 R_B &= 5kN \\
 R_B &= 6\sqrt{2}kN \\
 R_B &= 4kN
 \end{aligned}$$

- 442 $\vec{F}_1, \vec{F}_2, \vec{F}_3, \vec{F}_4$ ixtiyari feza qüvvələr sistemi verilib. $F_1 = 5kN, F_2 = 10kN, F_3 = 5kN, F_4 = 5kN$. Bu qüvvələr sisteminin O nöqtəsinə nəzərən M_0 baş momentini tapın.



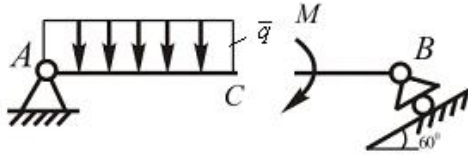
$$\begin{aligned}
 M_0 &= 5\sqrt{2}kN \cdot m \\
 M_0 &= 30\sqrt{2}kN \cdot m \\
 M_0 &= 20\sqrt{2}kN \cdot m \\
 M_0 &= 15\sqrt{2}kN \cdot m \\
 M_0 &= 10\sqrt{2}kN \cdot m
 \end{aligned}$$

- 443 A terpenen oynaqlı, B isə terpenmez oynaqlı dayaqdır. $F = 5kN, P = 4kN, h = 2m$. dayağının R_A və B dayağının R_B reaksiya qüvvələrini tapın.



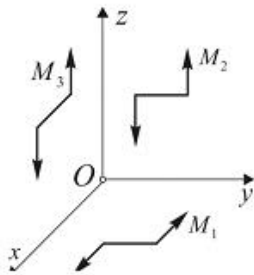
$$\begin{aligned}
 R_A &= 3kN, R_B = 2kN \\
 R_A &= -2kN, R_B = 3kN \\
 R_A &= 3kN, R_B = -2kN \\
 R_A &= R_B = 3kN \\
 R_A &= 2kN, R_B = 3kN
 \end{aligned}$$

- 444 Eger yayılmış yükün intensivliyi $q = 100 \text{ N/m}$, $AC = CB = 2 \text{ m}$ ve B dayaq reaksiya qüvvəsi 150 N olarsa, onda verilmiş tire tesir eden M momentinin qiymetini tapmalı.



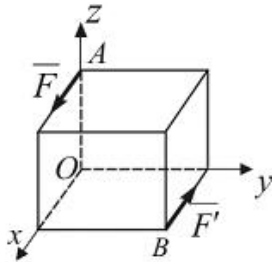
- ☐ 50 Nm
- ☐ 00 Nm
- ☐ 50 Nm
- ☒ 00 Nm
- ☐ 00 Nm

- 445 Qarşılıqlı perpendikulyar müstəvilərdə qiymətləri $M_1 = 6 \text{ N} \cdot \text{m}$, $M_2 = 2 \text{ N} \cdot \text{m}$ və $M_3 = 3 \text{ N} \cdot \text{m}$ olan üç cüt tesir edir. Evezləyici cütün momentinin qiymetini tapmalı.



- ☐ $\text{N} \cdot \text{m}$
- ☒ $\text{N} \cdot \text{m}$
- ☐ $\text{N} \cdot \text{m}$
- ☐ $\text{N} \cdot \text{m}$
- ☐ $\text{N} \cdot \text{m}$

- 446 Kuba $(\vec{F}, \vec{F}')$ cütü tesir edir. Bu cütün moment vektoru Oy oxu ilə hansı bucaq təşkil edir?



- ☐ 0
- ☐ 0°
- ☐ 0°
- ☒ 5°
- ☐ 0°

- 447 İrəliləmə cütlərində cismə təsir edən əvəzləyici Q qüvvəsi sürtünmə konusunun doğru boyunca yönəlsə cisim necə hərəkət edər?

- ☒ Müntəzəm
- ☐ Təcillə
- ☐ Yeyinləşən sürətlə
- ☐ Sükunətdə olar
- ☐ Yavaşlayan çürətlə

- 448 Aşağıdakı halların hansında qüvvələr sisteminin analitik müvazinət şərtlərinin sayı üçdən çox olar?

- Qüvvələr fəzada ixtiyari surətdə yerləşir.
- Qüvvələrin təsir xətləri bir nöqtədə kəsişir;
- Qüvvələr bir-birinə paraleldir;
- Qüvvələr sistemi ancaq cütlərdən ibarətdir;
- Qüvvələr müstəvi üzərində ixtiyari surətdə yerləşir;

449 Təzyiq bucağının 90 dərəcəyə tamamlayan bucağa nə bucağı deyilir?

- Profil
- Faza
- Ötürmə
- Təzyiq
- İlişmə

450 Fırlanma cütlərində əvəzləyici R reaksiya qüvvəsi sürtünmə dairəsinə toxunan olarsa val necə hərəkət edər?

- Yellənər
- Sükunətdə olar
- Təcillə
- Müntəzəm
- İrəliləyərək

451 Normal dişli çarxlarda dişin tam hündürlüyü nəyə bərabərdir?

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

452 Sürət analoqunun düsturu hansıdır?

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

453 Təcil analoqunun düsturu hansıdır?

- $w = \frac{d\varepsilon}{dt}$
- $w = \frac{ds}{dt}$
- $w = \frac{d^2 s}{d\varphi^2}$
- $w = \frac{d^2 v}{d\varphi^2}$
- $u = \frac{da}{d\varphi}$

454 Yumruqlu mexanizmlərdə itələyiciyə ötürülən qüvvə ilə onun tətbiq nöqtəsinin sürət vektoru arasındakı bucağa nə bucağı deyilir?

- Təzyiq
- Ötürmə
- Faza
- Profil
- İlişmə

455 Yumruqlu mexanizmlərdə itələyicinin aslılığına nə diaqramı deyilir?

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

- Yerdəyişmə
- Təcil
- Sürət analoqu
- Sürət
- Təcil analoqu

456 Yumruqlu mexanizmlərdə itələyicinin aslılığına nə diaqramı deyilir?

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

- Yol
- Təcil
- Təcil analoqu
- Sürət
- Sürət analoqu

457 Mexanizmlərdə ötürülən qüvvə ilə onun tətbiq nöqtəsinin sürət vektoru arasındakı bucağa nə bucağı deyilir?

- İlişmə
- Örtmə
- Təzyiq
- Sürtüşmə
- Ötürmə

458 Sürət analoqunun düsturu hansıdır?

$$u = \frac{da}{dt}$$

$$● \quad u = \frac{ds}{d\varphi}$$

$$u = \frac{da}{d\varphi}$$

$$u = \frac{d\omega}{dt}$$

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

459 Cütün oxa nəzərən momenti haqqında ifadələrdən hansı doğrudur?

- Cütün oxa nəzərən momenti cütün qüvvələrinin bu ox üzərindəki proyeksiyasına bərabərdir
- Cütün oxa nəzərən momenti onun moment vektorunun bu oxa perpendikulyar müstəvi üzərindəki proyeksiyasına bərabərdir
- Cütün oxa nəzərən momenti cütün qüvvələrinin bu ox üzərindəki proyeksiyalarının cəbri cəminə bərabərdir
- Cütün oxa nəzərən momenti onun moment vektorunun həmin ox üzərindəki proyeksiyasına bərabərdir
- Cütün oxa nəzərən momenti cütün qüvvələrinin bu ox üzərindəki proyeksiyalarının həndəsi cəminə bərabərdir

460 Cütün qüvvələrinin həndəsi cəmi nəyə bərabərdir?

- Vektorial kəmiyyətə.
- Qüvvələrin modullarının cəminə;
- Qüvvələrdən birinə;
- Sıfıra;
- Qüvvələrdən biri ilə cütün qolunun hasilinə;

461 Cüt qüvvələr eyni və ya paralel müstəvilər üzərində yerləşərsə, onun neçə müvazinət şərti olar?

- 1
- 2
- 4
- 3
- 6

462 Bu nöqtənin trayektoriyası nə şəkildə olar?

Nöqtənin hərəkəti $x = 3 \sin \frac{3}{4}t$, $y = 3 \cos \frac{3}{4}t$ tenlikləri ilə verilmişdir.

- ☐ ixtiyari əyri
- ☐ hiperbola
- ☐ parabola
- ☒ çevrə
- ☐ düz xətt

463 Bu nöqtənin toxunan təcilini tapmalı.

Nöqtənin sürəti $\vec{v}$ onun $\vec{w}$ tam təciline perpendikulyardır.

$$\begin{aligned} t &= w \\ w_t &= \frac{w}{v} \\ \bullet t &= 0 \\ w_t &= \sqrt{w^2 - v^2} \\ w_t &= \frac{v^2}{\rho} \end{aligned}$$

464 Başlanğıc andasükunətdə olan cisim tək bir cütün təsiri altında necə hərəkət edər?

- ☐ ixtiyari hərəkət edər
- ☐ hərəkət etməz
- ☒ fırlanma hərəkəti edər
- ☐ irəliləmə hərəkəti edər
- ☐ yastı-paralel hərəkət edər

465 Bərk cismin irəliləmə hərəkəti aşağıdakılardan hansıdır?

- ☐ cismin nöqtələri bir-birindən fərqli trayektoriyalar cızır.
- ☐ cismin nöqtələri tərpənməz müstəviyə paralel müstəvi üzərində hərəkət edirlər;
- ☐ cismin iki nöqtəsi tərpənməzdir;
- ☐ cismin bir nöqtəsi tərpənməzdir;
- ☒ cismin üzərində götürülmüş düz xətt parçası öz-özünə paralel qalır;

466 Bərk cisim tərpənməz ox ətrafında $\omega = 2 \text{ san}^{-1}$ bucaq sürəti ilə fırlanır. Cismin fırlanma oxundan 2,5 sm məsafədə olan nöqtəsinin normal təcilini tapmalı.

$$\begin{aligned} \bullet w_n &= 10 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2} \\ w_n &= 8 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2} \\ w_n &= 5 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2} \\ w_n &= 16 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2} \\ w_n &= 23 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2} \end{aligned}$$

467 Bərk cisim tərpənməz ox ətrafında $\omega = 2 \text{ san}^{-1}$ bucaq sürəti ilə fırlanır. Cismin fırlanma oxundan 4 sm məsafədə olan nöqtəsinin normal təcilini tapmalı.

$$\begin{aligned} w_n &= 10 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2} \\ w_n &= 8 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2} \\ w_n &= 5 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2} \\ \bullet w_n &= 16 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2} \\ w_n &= 23 \frac{\text{sm}}{\text{san}^2} \end{aligned}$$

468 Bərabərsürətli əyrixətli hərəkətdə nöqtənin toxunan təcili nəyə bərabərdir?

$$w_x = \frac{ds}{dt}$$

$$v_x = \omega R$$

$$w_x = R^2$$
☒ $v_x = 0$

$$w_x = \frac{d^2 v}{dt^2}$$

469 Aşağıdakılardan hansı nöqtənin trayektoriyasının tənliyidir?

$$s=f(x);$$

$$s=f(t);$$
☒ $y=f(x);$

$$y=f(t);$$

$$x=f(t);$$

470 Aşağıdakı hərəkətlərin hansında nöqtənin normal təcili sıfıra bərabərdir?

$$x=at$$

$$y=bt^2$$

$$x=a \cos t$$

$$y=t-2$$

$$x=a \sin t$$

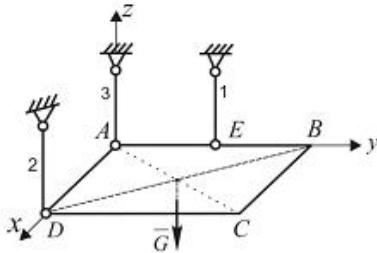
$$y=b \cos 2t$$
☒ $x=at^2+c$

$$y=bt^2-d;$$

$$x=a \cos bt$$

$$y=a \sin bt$$

471 ABCD horizontal vəziyyətdə olan kvadrat lövhə A, D, E nöqtələrində şaquli 1, 2 və 3 çubuqlarından asılmışdır. Lövhənin ağırlığı $G=500\text{N}$ olarsa, 2 çubuğundakı daxili qüvvəni tapmalı. ($AB=2AE$)



$$125\text{ N}$$

$$500\text{ N}$$

$$300\text{ N}$$
☒ 250 N

$$200\text{ N}$$

472 Əvəzləyici qüvvə nəyə deyilir?

$$\text{Verilmiş sistemin ən böyük qüvvəsinə.}$$

$$\text{Sabit qüvvəyə;}$$

$$\text{Reaksiya qüvvəsinə;}$$

$$\text{İxtiyari qüvvəyə;}$$
☒ $\text{Verilmiş sistemə ekvivalent qüvvəyə;}$

473 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x=5t^2$, $y=10t$. Bu nöqtənin təcilini tapmalı.

$$w = 10\sqrt{1+t^2} \frac{\text{sm}}{\text{s}^2}$$

$$w = 5 \frac{\text{sm}}{\text{s}^2}$$

$$w = (10+10t) \frac{\text{sm}}{\text{s}^2}$$

$$w = \sqrt{100+25t^2} \frac{\text{sm}}{\text{s}^2}$$
☒ $w = 10 \frac{\text{sm}}{\text{s}^2}$

474 Cism bərabərsürətli düzxətli irəliləmə hərəkəti edərsə ona təsir edən qüvvələr sistemi hansı şərti ödəyər?

Dinamaya gətirilər.

Bir əvəzləyici qüvvəyə gətirilə bilər;

Sıfır ekvivalent olmaz;

● Sıfır ekvivalent olar;

Bir cütə gətirilər;

475 Cütün oxla nəzərən momenti nə zaman sıfır olar? (α - oxun cütün təsir müstəvisi ilə əmələ gətirdiyi bucaqdır).

$\alpha=90^\circ$

$\alpha=45^\circ$

$\alpha=30^\circ$

● $\alpha=0$

$\alpha=60^\circ$

476 Nöqtənin təcilinin binormal üzərindəki proyeksiyası nəyə bərabərdir?

● $\ddot{\delta} = 0$

$$W_{\delta} = \frac{dS}{dt}$$

$$W_{\delta} = \frac{v^2}{\rho}$$

$\ddot{\delta} = 1$

$$W_{\delta} = \frac{dV}{dt}$$

477 Nöqtənin təcilinin binormal üzərindəki proyeksiyası nəyə bərabərdir?

$$W_{\delta} = \frac{dS}{dt}$$

● $\ddot{\delta} = 0$

$$W_{\delta} = \frac{dV}{dt}$$

$$W_{\delta} = \frac{v^2}{\rho}$$

$\ddot{\delta} = 1$

478 Nöqtənin hərəkət tənlikləri verilmişdir: $x=a \sin t$, $y=a \cos t$. Bu nöqtənin traektoriyası aşağıdakılardan hansıdır:

Ellips.

Düz xətt ;

Hiperbola;

● Çevrə ;

Parabola;

479 Qüvvənin oxla müstəvi üzərindəki proyeksiyalarının fərqi nədir?

Ox üzərindəki proyeksiyası vektorial kəmiyyətdir

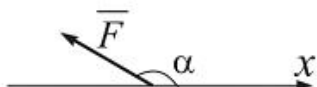
Müstəvi üzərindəki proyeksiyası skalyar kəmiyyətdir

● Qüvvənin ox üzərindəki proyeksiyası skalyardır, müstəvi üzərindəki isə vektorial kəmiyyətdir

Bir-birinə perpendikulyardır

Fərqi yoxdur

480 Qüvvənin ox üzərindəki proyeksiyası hansı halda doğrudur



● $F_x = F \cos \alpha$

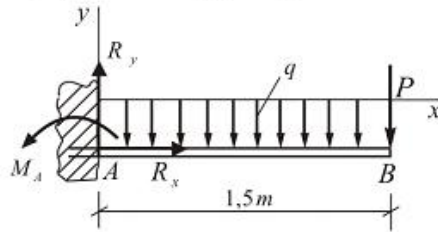
$F_x = -F \cos \alpha$

$F_x = 0$

$F_x = -F \tan \alpha$

$F_x = F \sin \alpha$

481 Divara sancılmış AB tirine intensivliyi $q = 2 \text{ kN/m}$ yayılmış yük və $P = 4 \text{ kN}$ topa qüvvə təsir edir. R_y -i təyin edin.



5,4 kN

☒ 7 kN

8,4 kN

7,6 kN

6 kN

482 $\vec{F}$ qüvvəsi x oxu ilə α bucağı emələ gətirirsə onun bu ox üzərindəki proyeksiyası neyə bərabər olar?

☐ $x = F \tan \alpha;$

☒ $x = F \cos \alpha;$

☐ $x = F \sin \alpha;$

☐ $x = F \tan \alpha;$

☐ $x = F \cos \alpha.$

483 Aşağıdakı ifadələrin hansı z oxuna paralel yönəlmiş fəza qüvvələr sisteminin analitik müvazinət şərtlərindən birini ifadə edir?

☐ $m_z(\vec{F}) = 0.$

☒ $\sum F_z = 0;$

☐ $m_z(\vec{F}) = Fh;$

☐ $\sum m_z(\vec{F}_i) = \sum F_i h_i;$

☐ $\sum m_z(\vec{F}_i) = \sum m_x(\vec{F}_i) = \sum m_y(\vec{F}_i);$

484 Aşağıdakı ifadəni tamamlayın: Qüvvəni öz təsir xətti boyunca cismin bir nöqtəsindən digər nöqtəsinə köçürdükdə, .

Cisim sürətini azaldar

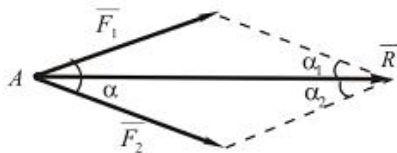
☒ Onun həmin cismə olan təsiri dəyişməz

Cismin sürətini artırır

Cismi özü ilə bərabər sürüyər

Cismə təsiri azalar

485 Bir nöqtəyə tətbiq olunmuş 2 qüvvənin əvəzləyicisini təyin etmək üçün aşağıdakı ifadələrdən hansı doğrudur.



☐ $\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2; R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2 F_1 F_2 \sin \alpha}$

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

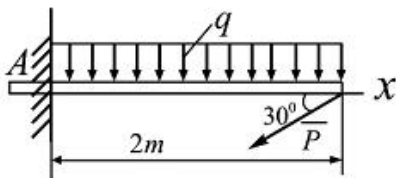
☒ $\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2; R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2 F_1 F_2 \cos \alpha}$

☐ $\vec{R} = \vec{F}_1 \cdot \vec{F}_2$

☐ $\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2; R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2 F_1 F_2 \sin \alpha}$

486 Divara sancılmış AB tirinin A dayaqında yaranan reaktiv momenti tapmalı.

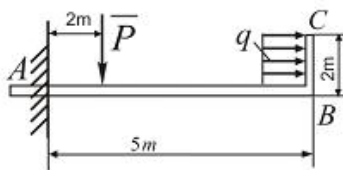
$$q = 4 \text{ kN/m}; P = 10 \text{ kN}.$$



- $I_A = 18 \text{ kN} \cdot \text{m}$
- $M_A = 24 \text{ kN} \cdot \text{m}$
- $M_A = 16 \text{ kN} \cdot \text{m}$
- $I_A = 20 \text{ kN} \cdot \text{m}$
- $M_A = 14 \text{ kN} \cdot \text{m}$

487 Divara sancılmış ABC tirinin A dayağında yaranan reaktiv momenti tapın.

$$q = 4 \text{ kN/m}; P = 10 \text{ kN}.$$



- $M_A = 60 \text{ kN} \cdot \text{m}$
- $M_A = 40 \text{ kN} \cdot \text{m}$
- $M_A = 50 \text{ kN} \cdot \text{m}$
- $M_A = 30 \text{ kN} \cdot \text{m}$
- $M_A = 25 \text{ kN} \cdot \text{m}$

488 I növ dayaqlarda reaksiya qüvvəsinin neçə elementi məlum olur?

- 1
- 3
- 2
- 5
- 4

489 İxtiyari fəza qüvvələr sisteminin həndəsi(vektorial)müvazinət şərtləri hansılardır?

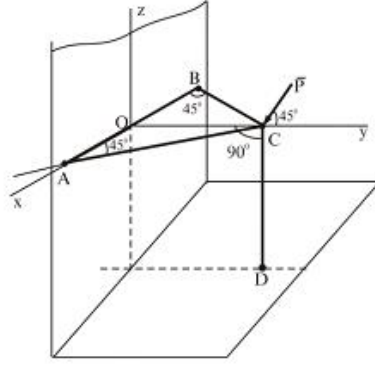
- $\sum \vec{F}_x = 0, \quad \sum \vec{F}_{ix} = 0;$
- $\sum \vec{F}_{ix} = \sum \vec{F}_{iy} = \sum \vec{F}_{iz};$
- $\vec{R} = 0, \quad \vec{M}_0 > 0;$
- $\sum m_x(\vec{F}_i) = 0, \quad \sum m_y(\vec{F}_i) = 0;$
- $\vec{R} = 0, \quad \vec{M}_0 = 0;$

490 Aşağıdakı ifadələrin hansı z oxuna paralel yönəlmiş fəza qüvvələr sisteminin analitik müvazinət şərtlərindən birini ifadə edir?

- $m_x(\vec{F}) = Fh;$
- $m_x(\vec{F}) = 0.$
- $\sum m_x(\vec{F}_i) = \sum m_x(\vec{F}_i) = \sum m_y(\vec{F}_i);$
- $\sum m_x(\vec{F}_i) = \sum F_i h_i;$
- $\sum \vec{F}_z = 0;$

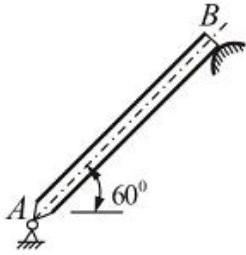
491 AC, BC, CD çubuqları C nöqtəsində və A,B,D nöqtələrində oynaqla birləşdirilmişdir. C nöqtəsində bu sistemə $P=200\text{N}$ qüvvə təsir edir.

Çubuqlarda yaranan S_1 , S_2 ve S_3 reaksiya qüvvelerini tapmalı. $\vec{P}$ qüvvəsi Oyz müstəvisi üzərindədir.



- $S_1 = 110\text{ N}; S_2 = 80\sqrt{2}\text{ N}; S_3 = 90\sqrt{2}\text{ N}$
☒ $S_1 = -100\text{ N}; S_2 = -100\text{ N}; S_3 = 100\sqrt{2}\text{ N}$
 $S_1 = 50\text{ N}; S_2 = 50\text{ N}; S_3 = 100\sqrt{2}\text{ N}$
 $S_1 = 90\text{ N}; S_2 = 100\text{ N}; S_3 = 170\text{ N}$
 $S_1 = 90\sqrt{2}\text{ N}; S_2 = 200\text{ N}; S_3 = 150\text{ N}$

- 492 Ağırlığı $\vec{G}$ olan bircins AB tiri A nöqtəsində oyanaqla birləşdirilərək B nöqtəsində sethə söykenir. B sethinin dayaq reaksiyasını tapmalı.



$\frac{G \sin 60^\circ}{4}$

☒ $\frac{G}{4}$

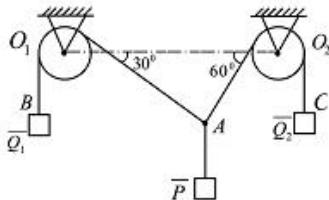
$\frac{G}{3}$

$\frac{G}{3}$

$\frac{G \cos 60^\circ}{6}$

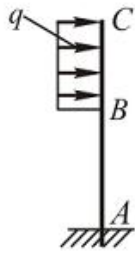
$\frac{G}{6}$

- 493 BAC ipi O_1 ve O_2 bloklarından keçirilmiş və B ucundan $Q_1 = 2\text{ kN}$, C ucundan $Q_2 = 2\sqrt{3}\text{ kN}$ yük asılmışdır. A nöqtəsindən hansı P yükünü asmaq lazımdır ki, bu sistem müvazinetdə qalsın? (Blokarda sürtünmə nəzərə alınmır)



- $P = 5,5\text{ kN}$
 $P = 5\text{ kN}$
 $P = 6\text{ kN}$
☒ $P = 4\text{ kN}$
 $P = 7\text{ kN}$

494 A dayağında reaktiv momentin qiyməti $480 N \cdot m$, həndəsi ölçüləri $AB = 3m$ və $BC = 2m$ olarsa konsol tire təsir edən yayılmış q yükünün intensivliyini tapmalı.



- ☐ $10,5 N/m$
- ☒ $30,0 N/m$
- ☐ $20 N/m$
- ☐ $2,5 N/m$
- ☐ $0,0 N/m$

495 Hərəkəti verilən bəndə nə deyilir?

- ☐ başlanğıc bənd
- ☐ çıxış bəndi
- ☐ aparan bənd
- ☒ giriş bəndi
- ☐ aparılan bənd

496 Bir neçə bərk cismin verilmiş hərəkətini digər cisimlərin tələb edilən hərəkətinə çevirən cisimlər sisteminə nə deyilir?

- ☐ kinematik silsilə
- ☐ maşın
- ☒ mexanizm
- ☐ kinematik cüt
- ☐ kinematik birləşmə

497 Mexaniki enerjini digər istənilən enerjiyə çevirən maşına nə deyilir?

- ☐ texnoloji maşın
- ☐ nəqliyyat maşını
- ☒ generator maşını
- ☐ informasiya maşını
- ☐ mühərrik maşını

498 Verilmiş qüvvələr sisteminin təsiri altında olan cismə müvazinətdə olan qüvvələr sistemi əlavə etsək cismin vəziyyəti necə olar?

- ☐ Cisim müvazinətdə olar.
- ☐ Cisim bərabər sürətlə hərəkət edər;
- ☐ Cisim irəliləmə hərəkət edər;
- ☐ Cismin vəziyyəti dəyişər;
- ☒ Cismin vəziyyəti dəyişməz;

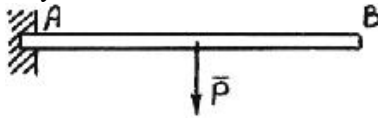
499 Rabitənin reaksiya qüvvəsi necə yönəlir?

- ☐ Ağırlyq qüvvəsi istiqamətində.
- ☐ Cismə təsir edən qüvvə istiqamətində;
- ☒ Qeyri-sərbəst cismin hərəkət edə bilmədiyi istiqamətin əksinə;
- ☐ Cismin hərəkəti istiqamətində;
- ☐ Cismə təsir edən qüvvənin əksi istiqamətində;

500 Rabitə nəyə deyilir?

- ☐ Fəzada istənilən istiqamətdə hərəkət edən cismə.
- ☐ Eyni cismə təsir edən qüvvələrin yığılmasına;
- ☐ Qeyri-sərbəst cismə;
- ☐ Sərbəst cismə;
- ☒ Qeyri-sərbəst cismin yerdəyişməsini məhdudlandıran maneəyə;

501 P ağırlığında, $AB=\ell$ uzunluğunda bircins tir divara perçim dayaqda birləşdirilmişdir. Dayaqda yaranan reaksiya momentini təyin etməli.



- ☐ $M_A=0$
- ☐ $M_A=4P$
- ☐ $M_A=2P\ell$
- ☐ $M_A=P\ell$
- ☒ $M_A=0,5P\ell$

502 Müstəvi ixtiyari qüvvələr sisteminin analitik müvazinət şərtlərini göstərməli.

$$\begin{aligned}
 \sum_{i=1}^n F_{ix} &= 0, & \sum_{i=1}^n F_{iy} &= 0, & \sum_{i=1}^n m_0 (\overline{F_i}) &= 0. \\
 \sum_{i=1}^n m_x (\overline{F_i}) &= 0, & \sum_{i=1}^n m_y (\overline{F_i}) &= 0, & \sum_{i=1}^n m_z (\overline{F_i}) &= 0; \\
 \sum_{i=1}^n F_{ix} &= 0, & \sum_{i=1}^n F_{iy} &= 0, & \sum_{i=1}^n F_{iz} &= 0; \\
 \sum_{i=1}^n F_{iy} &= 0, & \sum_{i=1}^n m_x (\overline{F_i}) &= 0, & \sum_{i=1}^n m_y (\overline{F_i}) &= 0; \\
 \sum_{i=1}^n F_{ix} &= 0, & \sum_{i=1}^n m_x (\overline{F_i}) &= 0, & \sum_{i=1}^n m_y (\overline{F_i}) &= 0;
 \end{aligned}$$

503 Qüvvənin ox üzərindəki proyeksiyası nə vaxt sıfır bərabər olar?

- ☐ Qüvvə oxla maili istiqamətdə yönəldikdə.
- ☒ Qüvvə oxla perpendikulyar olduqda;
- ☐ Qüvvə oxla paralel olaraq əks tərəfə yönəldikdə;
- ☐ Qüvvə oxla paralel olaraq eyni tərəfə yönəldikdə;
- ☐ Qüvvə oxla kəsişdikdə;

504 Qüvvələr sistemi nəyə deyilir?

- ☐ Cismə təsir edən qüvvələrin sayına.
- ☒ Eyni cismə təsir edən qüvvələrin yığılmasına;
- ☐ Cismə təsir edən qüvvələrin cəbri cəminə;
- ☐ Cismə təsir edən qüvvələrin həndəsi cəminə;
- ☐ Cismə təsir edən qüvvələrin ən böyüyünə;

505 Fəzada Oy oxuna paralel qüvvələr sisteminin analitik müvazinət şərtlərini göstərməli.

$$\begin{aligned}
 \sum_{i=1}^n F_{ix} &= 0, & \sum_{i=1}^n m_x (\overline{F_i}) &= 0, & \sum_{i=1}^n m_y (\overline{F_i}) &= 0. \\
 \sum_{i=1}^n F_{ix} &= 0, & \sum_{i=1}^n F_{iz} &= 0, & \sum_{i=1}^n m_x (\overline{F_i}) &= 0; \\
 \sum_{i=1}^n F_{ix} &= 0, & \sum_{i=1}^n F_{iz} &= 0, & \sum_{i=1}^n m_y (\overline{F_i}) &= 0; \\
 \sum_{i=1}^n F_{ix} &= 0, & \sum_{i=1}^n F_{iy} &= 0, & \sum_{i=1}^n m_0 (\overline{F_i}) &= 0; \\
 \sum_{i=1}^n F_{iy} &= 0, & \sum_{i=1}^n m_x (\overline{F_i}) &= 0, & \sum_{i=1}^n m_z (\overline{F_i}) &= 0
 \end{aligned}$$

506 Fəzada bir nöqtədə görüşən qüvvələr sisteminin analitik müvazinət şərtlərini göstərməli.

$$\sum_{i=1}^n m_0 (\overline{F_i}) = 0; \quad \sum_{i=1}^n F_{ix} = 0; \quad \sum_{i=1}^n F_{iy} = 0.$$

$$\begin{aligned}
\sum_{i=1}^n F_{ix} &= 0; & \sum_{i=1}^n F_{iy} &= 0; & \sum_{i=1}^n F_{iz} &= 0. \\
\sum_{i=1}^n m_x (\overline{F_i}) &= 0; & \sum_{i=1}^n m_y (\overline{F_i}) &= 0; & \sum_{i=1}^n m_z (\overline{F_i}) &= 0. \\
\sum_{i=1}^n F_{ix} &= 0; & \sum_{i=1}^n F_{iy} &= 0; & \sum_{i=1}^n m_z (\overline{F_i}) &= 0. \\
\sum_{i=1}^n F_{ix} &= 0; & \sum_{i=1}^n m_x (\overline{F_i}) &= 0; & \sum_{i=1}^n m_y (\overline{F_i}) &= 0.
\end{aligned}$$

507 Fəza ixtiyari qüvvələr sisteminin baş vektor və baş momentinin ifadələrini göstərməli.

$$\begin{aligned}
R &= \sum_{i=1}^n F_i, & M_0 &= \sum_{i=1}^n m_0 (\overline{F_i}). \\
R &= \sum_{i=1}^n F_i, & M_0 &= \sum_{i=1}^n \overline{m_0} (\overline{F_i}); \\
\bullet R &= \sum_{i=1}^n \overline{F_i}, & \overline{M_0} &= \sum_{i=1}^n \overline{m_0} (\overline{F_i}); \\
R &= \sum_{i=1}^n \overline{F_i}, & M_0 &= \sum_{i=1}^n \overline{m_0} (\overline{F_i}); \\
R &= \sum_{i=1}^n F_i, & M_0 &= \sum_{i=1}^n m_0 (\overline{F_i});
\end{aligned}$$

508 Eyni tərəfə yönəlmiş iki paralel qüvvənin əvəzləyicisi qiymətcə nəyə bərabərdir?

- Bu qüvvələrin qiymətlərinin cəminə.
- Bu qüvvələrdən kiçiyinin qiymətinə;
- Bu qüvvələrdən böyüyünün qiymətinə;
- Bu qüvvələrin fərqi;
- Sıfır;

509 Eyni tərəfə yönələn iki paralel qüvvənin əvəzləyicisi necə yönəlir?

- Qüvvələrə maili istiqamətdə.
- Bu qüvvələrə perpendikulyar istiqamətdə;
- Bu qüvvələrin əksinə;
- Bu qüvvələrə paralel olub eyni tərəfə;
- İxtiyari istiqamətdə;

510 əks tərəfə yönəlmiş iki paralel qüvvənin əvəzləyicisi qiymətcə nəyə bərabərdir?

- Bu qüvvələrin qiymətlərinin cəminə.
- Bu qüvvələrdən kiçiyinin qiymətinə;
- Bu qüvvələrdən böyüyünün qiymətinə;
- Bu qüvvələrin qiymətlərinin fərqi;
- Sıfır;

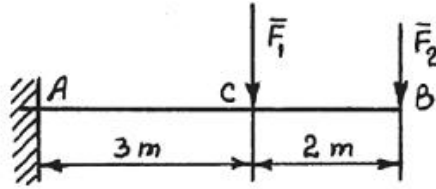
511 əks tərəfə yönələn iki paralel qüvvənin əvəzləyicisi necə yönəlir?

- Qüvvələrə maili istiqamətdə.
- Bu qüvvələrə perpendikulyar istiqamətdə;
- Bu qüvvələrə paralel olub kiçik qüvvə tərəfə;
- İxtiyari istiqamətdə;
- Bu qüvvələrə paralel olub böyük qüvvə tərəfə;

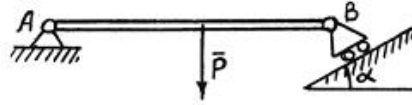
512 əgər qüvvə oxla kəsişərsə bu qüvvənin həmin oxa nəzərən momenti nəyə bərabər olar?

- Sıfır;
- Qüvvənin ox üzərindəki proyeksiyasına;
- Müsbət kəmiyyətə;
- Qüvvənin özünə;
- Qüvvənin ox üzərindəki hər hansı nöqtəyə nəzərən momentinə;

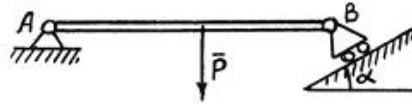
- 513 Şaqli $\bar{F}_1$ v? $\bar{F}_2$ qüvvelerinin tesiri altında olan ve çekisi nezere alınmayan üfûqi tir divara perçim dayaqla birleşdirilmiştir. Ölçüler ş?kilde verilmiştir. Divarın reaksiya qüvvesini teyin etmeli. $F_1=0$, $F_2=55$ N.



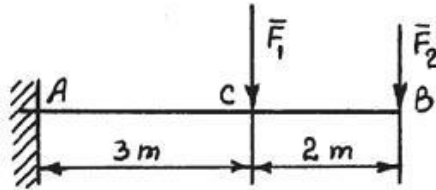
- 514 Bircinsli üfûqi AB tirinin ağırlığı P-ye beraberdır. A dayağının reaksiya qüvvesinin şaqli toplananını teyin etmeli.



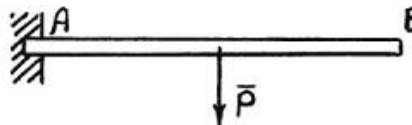
- 515 Bircinsli üfûqi AB tirinin ağırlığı P-ye beraberdır. A dayağının reaksiya qüvvesinin şaqli toplananını teyin etmeli.



- 516 Şaqli $\bar{F}_1$ ve $\bar{F}_2$ qüvvelerinin tesiri altında olan ve çekisi nezere alınmayan üfûqi tir divara perçim dayaqla birleşdirilmiştir. Ölçüler ş?kilde verilmiştir. Divarın reaksiya qüvvesini teyin etmeli. $F_1=20$ N, $F_2=30$ N.



- 517 $P=120$ N ağırlığında bircins AB tiri divara perçim dayaqla birleşmiştir. Dayağın reaksiya qüvvesini teyin etmeli.



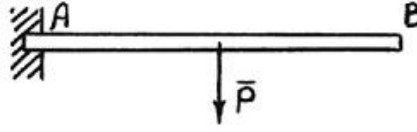
$$R_A = 120 \text{ N}$$

$$R_A = 240 \text{ N}$$

$$R_A = 60 \text{ N}$$

$$R_A = 80 \text{ N}$$

- 518 $P=160 \text{ N}$ ağırlığında, $AB=3 \text{ m}$ uzunluğunda bir cins tir divara perçim dayaqla birleştirilmiştir. Dayaqla yaranan reaksiya momentini teyin etmeli.



$$M_A = 240 \text{ Nm}$$

$$M_A = 120 \text{ Nm}$$

$$M_A = 480 \text{ Nm}$$

$$M_A = 160 \text{ Nm}$$

$$M_A = 320 \text{ Nm}$$

- 519 A nöqtəsində tətbiq olunmuş $\vec{F}$ qüvvəsini özünə paralel olaraq B nöqtəsinə köçürdükdə alınan neticeni göstərməli.

$$\vec{F}' \sim [\vec{F}, m_B(\vec{F})];$$

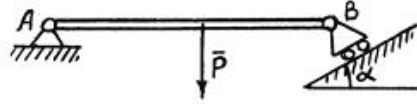
$$\vec{F}' \sim [\vec{F}, \vec{F} \times \vec{AB}];$$

$$\vec{F}' \sim [\vec{F}, m_A(\vec{F})];$$

$$\vec{F}' \sim [\vec{F}, m_B(\vec{F})];$$

$$\vec{F}' = \vec{F} + m_B(\vec{F}).$$

- 520 Bircinsli üfüqi AB tirinin ağırlığı P-ye bərabərdir. $P=120 \text{ N}$ olarsa, A dayacağının reaksiya qüvvəsinin şaquli toplananını tapmalı.



$$0$$

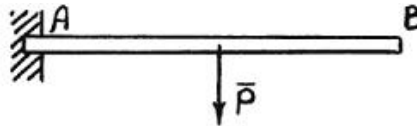
$$60 \text{ N}$$

$$240 \text{ N}$$

$$80 \text{ N}$$

$$120 \text{ N}$$

- 521 P ağırlığında bircins AB tiri divara perçim dayaqla birleştirilmiştir. Dayağın reaksiya qüvvəsini teyin etmeli.



$$R_A = 4P$$

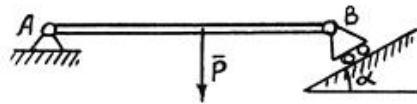
$$R_A = \frac{P}{2}$$

$$R_A = P$$

$$R_A = 2P$$

$$R_A = 0$$

- 522 Bircinsli üfüqi tirin ağırlığı P-ye bərabərdir. P və α məlum hesab olunur. B dayacağının reaksiya qüvvəsini teyin etmeli.



$$R_B = P \sin \alpha$$

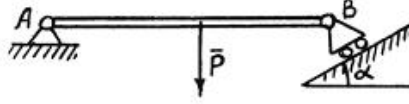
$$A_B = 2P \cos \alpha$$

$$A_B = P \tan \alpha$$

$$R_B = \frac{P}{2 \cos \alpha}$$

$$R_B = \frac{\sqrt{2}}{2} P$$

- 523 Bircinsli üfûqî AB tirinin ağırlığı P-ye beraberdır. $P=80$ N olarsa, A dayağının reaksiya qüvvesinin şaquli toplananını teyin etmeli.



0

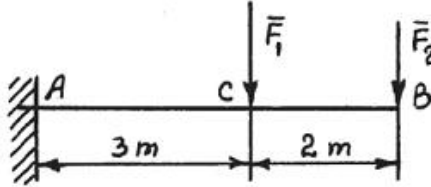
20 N

120 N

80 N

☒ 40 N

- 524 Şaquli $\vec{F}_1$ ve $\vec{F}_2$ qüvvələrinin tesiri altında olan ve çəkisi nezere alınmayan üfûqî tir divara perçim dayaqla birləşdirilmişdir. Ölçülər şəkildə verilmişdir. $F_1=F_2=12$ N olarsa, dayağın reaksiya momentini teyin etmeli.



$$M_A = 60 \text{ Nm}$$

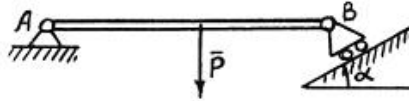
$$M_A = 48 \text{ Nm}$$

☒ $M_A = 96 \text{ Nm}$

$$M_A = 24 \text{ Nm}$$

$$M_A = 112 \text{ Nm}$$

- 525 Bircinsli üfûqî AB tirinin ağırlığı P-ye beraberdır. $P=100$ N, $\alpha=30^\circ$ olarsa, B dayağının reaksiya qüvvəsini teyin etmeli.



$$A_B = 140 \text{ N}$$

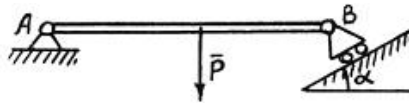
$$R_B = 50\sqrt{3} \text{ N}$$

☒ $R_B = \frac{100}{\sqrt{3}} \text{ N}$

$$A_B = 100\sqrt{3} \text{ N}$$

$$A_B = 72 \text{ N}$$

- 526 Bircinsli üfûqî AB tirinin ağırlığı P-ye beraberdır. $P=120$ N, $\alpha=45^\circ$ olarsa, B dayağının reaksiya qüvvəsini tapmalı.



$$R_B = 120\sqrt{2} \text{ N}$$

$$A_B = 120 \text{ N}$$

$$R_B = 30\sqrt{2} \text{ N}$$

$$R_B = \frac{120}{\sqrt{2}} \text{ N}$$

$$R_B = 60 \text{ N}$$

527 Rabitə reaksiya qüvvəsinin tətbiq nöqtəsi məlumdur. İstiqaməti və qiyməti məlum deyil, belə rabitə neçənci növ rabitədir?

5

3

4

2

1

528 Statikanın müstəvi məsələlərində sərt pərçim dayaqalarda neçə məçhul kəmiyyət axtarılır?

4

3

2

5

1

529 Mütləq bərk cismə tətbiq olunmuş qüvvəni öz təsir xətti üzrə başqa yerə köçürmək olarmı?

Ancaq sabit qüvvəni köçürmək

Ancaq xüsusi hallarda olar;

Olar;

Olmaz;

Ancaq cisim tərpənməzdirsə olar;

530 Momenti $M=6,8 \text{ kNm}$ olan qüvvənin qolu $h=1,7 \text{ m}$ olarsa, cismə təsir edən qüvvəni tapmalı.

13,6 kN

4 kN

8,5 kN

5,1 kN

-4 kN

531 Qüvvənin ölçü vahidi aşağıdakılardan hansı ola bilər?

$\text{kq}\cdot\text{m}$.

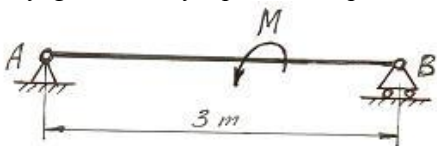
N/m ;

$\text{N}\cdot\text{san}$;

N ;

$\text{N}\cdot\text{m}$;

532 İki dayaq üzərinə qoyulan və çəkisi $P=2\text{kN}$ olan 3m uzunluğunda bircinsli üfüqi tirə momenti $M=3\text{kN}\cdot\text{m}$ olan cüt təsir edir. B dayağının reaksiya qüvvəsini tapmalı.



$$R_B = 5 \text{ kN}$$

$$R_B = 2 \text{ kN};$$

$$R_B = 6 \text{ kN};$$

$$R_B = 0;$$

$$R_B = 3 \text{ kN};$$

533 Hamar ayrılar və səthlər neçənci növ rabitədir?

4

2

1

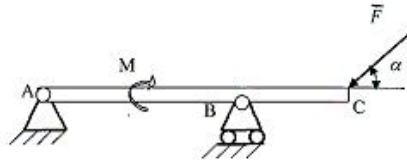
5
3

534 Bərk cismə təsir edən F qüvvəsinin qiyməti 8 kN, qüvvənin h qolu isə 3 m olarsa və qüvvə cismi saat əqrəbi istiqamətində fırladarsa, qüvvənin M momentini tapmalı.

- 11 kNm
- 5 kNm
- -24 kNm
- 24 kNm
- 5 kNm

535 A dayağının $\bar{R}_A$ dayaq reaksiya qüvvəsinin şaquli istiqamətə toplananını tapmalı.

Verilir: $BC=2m$; $AB=3m$; $M=5 kN \cdot m$; $F=4 kN$; $\alpha = 30^\circ$.



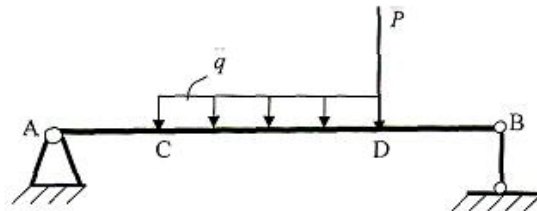
- $A_y = -3 kN$.
- $A_y = 3,8 kN$;
- $A_y = 2,5 kN$;
- $A_y = 15,6 kN$;
- $A_y = 5 kN$;

536 P qüvvəsi x oxuna paralel olub oxun eksinə yönəlir. P_x -i tapmalı.

- $x=0$
- $x=P^3$
- $x=P^2$
- $x=P$
- $x=-P$

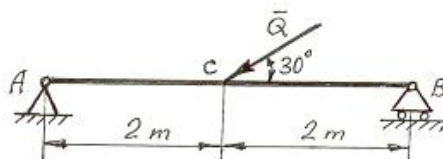
537 A dayağının $\bar{R}_A$ reaksiya qüvvəsini tapmalı (bunu bir tenlik tertib etməkə tapmaq olar).

Verilir: $P=4 kN$; $q=2 \frac{kN}{m}$; $AC=DB=1m$; $CD=2m$.



- $A=2,5 kN$.
- $A=3 kN$;
- $A=4,5 kN$;
- $A=5 kN$;
- $A=4 kN$;

538 İki dayağ üzerine qoyulan və çəkisi nəzərə alınmayan tirə $\alpha=30^\circ$ bucaq altında $Q=4kN$ qüvvəsi təsir edir. A dayağının reaksiya qüvvəsini tapmalı.



- $A=12kN$.
- $A=3kN$;
- $A=4kN$;

$$R_A = 2 \text{ kN};$$

$$F_A = 1 \text{ kN};$$

539 F qüvvəsinin qolu $h=8 \text{ m}$, momenti $M_0=40 \text{ kN}\cdot\text{m}$ olarsa, F qüvvəsinin qiymətini təyin etməli.

$$320 \text{ kN}$$

$$10 \text{ kN}$$

$$32 \text{ kN}$$

$$48 \text{ kN}$$

$$\bullet 5 \text{ kN}$$

540 F qüvvəsinin koordinat oxları üzərindəki proyeksiyaları $F_x=3 \text{ kN}$, $F_y=-2 \text{ kN}$, $F_z=4 \text{ kN}$ olarsa, $\bar{F}$ qüvvəsinin qiymətini tapmalı.

$$5,9 \text{ kN}$$

$$8,9 \text{ kN}$$

$$6,9 \text{ kN}$$

$$4,9 \text{ kN}$$

$$\bullet 5,38 \text{ kN}$$

541 $\bar{F} = -\bar{F}_2$, $(\bar{F}_1, \bar{F}_2) \sim 0$ şərtləri statikanın neçənci aksiomunu ifadə edir?

$$2$$

$$3$$

$$\bullet 1$$

$$5$$

$$4$$

542 F qüvvəsinin z oxuna nezer?n momenti hansı halda sıfıra bərabərdir?

$$\bullet \bar{F} \parallel z$$

$$\perp x$$

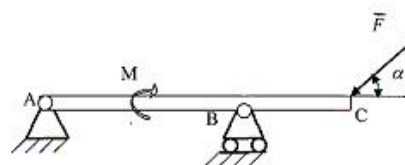
$$\parallel x$$

$$\perp z$$

$$\parallel y$$

543 B dayağının $\bar{R}_B$ dayaq reaksiya qüvvəsini tapmalı.

Verilir: $BC=2 \text{ m}$; $AB=3 \text{ m}$; $M=5 \text{ kN}\cdot\text{m}$; $F=4 \text{ kN}$; $\alpha = 30^\circ$



$$R_B = 4,2 \text{ kN};$$

$$R_B = 3,8 \text{ kN};$$

$$R_B = 2,5 \text{ kN};$$

$$R_B = 3 \text{ kN};$$

$$\bullet R_B = 5 \text{ kN};$$

544 Qüvvənin baş momentinin proyeksiyaları $M_x=3 \text{ kN}\cdot\text{m}$, $M_y=2 \text{ kN}\cdot\text{m}$, $M_z=0$ olarsa, M_0 – baş momentini tapmalı.

$$1,5 \text{ kNm}$$

$$5 \text{ kNm}$$

$$\bullet 3,6 \text{ kNm}$$

$$6 \text{ kNm}$$

$$5 \text{ kNm}$$

545 $\vec{R}$ qüvvəsinin koordinat oxları üzrə proyeksiyaları $R_x=14$ N, $R_y=-2$ N, $R_z=5$ N olarsa, $\vec{R}$ -in qiymətini tapmalı.

- 25 N
- 10 N
- 20 N
- 15 N
- 30 N

546 Ali kinematik cüt nəyə deyilir?

- Beş bəndin birləşməsinə
- İki bəndin birləşməsinə
- Birhərəkətli kinematik cütə
- Elementi nöqtə və ya xətt olan kinematik cütə
- Üç bəndin birləşməsinə

547 İbtidai kinematik cüt nəyə deyilir?

- Üç bəndin birləşməsinə
- İki bəndin xətti birləşməsinə
- Nöqtədə toxunan cütə
- Elementi səth olan kinematik cütə
- Kürə-müstəvi kinematik cütünə

548 Kinematik cüt nəyə deyilir?

- Assur qrupuna
- Dayaqla birləşən bəndə
- İki bəndin hərəkətli birləşməsinə
- Üç bəndin birləşməsinə
- Struktur qrupa

549 Hərəkətedirici qüvvə necə yönəlir?

- Şimaldan cənuba doğru
- Hərəkət istiqamətində
- Hərəkətin əksinə
- Hərəkət istiqamətilə kor bucaq təşkil edir
- Hərəkət istiqamətinə perpendikulyardır

550 Cütün momenti üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

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

551 Qüvvənin hər hansı nöqtəyə nəzərən momenti üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

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

552 Müstəvi üzərində iki qüvvənin baş vektorunun təyin edilməsi üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur?

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

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

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

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

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

553 Ardıcıl sxem üzrə işləyən mexanizmlərin ümumi f.i.ə. necə hesablanır?

$$\eta_{um} = \eta_1 + \eta_2 + \eta_3 + \eta_4 + \eta_5 \dots$$

$$\eta_{um} = \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot \eta_3 \cdot \eta_4 + \dots$$

$$\eta_{um} = \eta_1 + \eta_2 + \dots + \eta_{n-1} + \eta_n$$

$$\eta_{um} = \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot \dots \cdot \eta_{n-1} \cdot \eta_n$$

$$\eta_{um} = \eta_1 \cdot \eta_2 (\eta_3 + \eta_4)$$

554 Statik həll olunan tirlərdə dayaq reaksiyalarının təyində ... istifadə olunur

üç moment tənliklərindən

Puasson tənliklərindən

deformasiyaların kəsilməzlik tənliklərindən

qüvvələr üsulu kanonik tənliklərindən

• müvazinət tənliklərindən

555 ...belə əyilmə xalis əyilmə adlanır

- əgər tirin en kəsiyində yalnız əyici moment yaranarsa
- əgər tirin en kəsiyində ixtiyari sadə deformasiya növü yaranarsa
- ixtiyari eninə əyilmə yaranarsa
- əgər tirin en kəsiyində əyici moment və normal qüvvə yaranarsa
- əgər tirin en kəsiyində əyici moment və kəsici qüvvə yaranarsa

556 Mexanizmin hərəkətinin diferensial tənliyi hansıdır?

$$M_k = J_s a_s + v$$

$$M_k = J_k \frac{d\omega}{dt}$$

$$M_k = J_k V + \varepsilon$$

$$M_k = mk\varepsilon + \frac{v}{2}$$

$$M_k = a_k W$$

557 Mexanizmin hərəkət tənliyini integrallamaqda məqsəd nədir?

- Reaksiya qüvvəsinin təyini
- Giriş bəndinin hərəkət qanununun tapılması
- Çıxış bəndinin sürətinin tapılması
- Mexanizmə təsir edən qüvvələr tapılır
- Sürtünmə məsələsi həll olunur

558 Mexanizmin hərəkətinin qeyri müntəzəmliyi hansı düsturla hesablanır?

$$\delta = \frac{\omega_{oy}}{\omega_{max} + \omega_n}$$

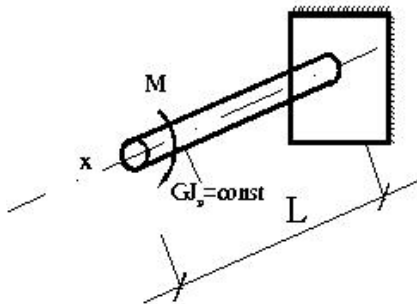
$$\delta = \frac{\omega_{max}}{\omega_{oy}}$$

$$\delta = \frac{\omega_{max} - \omega_{min}}{\omega_{oy}}$$

$$\delta = \frac{\omega_{max} + \omega_n}{2}$$

$$\delta = \frac{\omega_{\max} + \omega_n}{2}$$

559 Valın sərbəst ucundakı burulma bucağını təyin edin?



$$\varphi = \frac{Ml}{2GJ_{\rho}}$$

$$\varphi = \frac{Ml}{GJ_{\rho}}$$

$$\varphi = \frac{2Ml}{GJ_{\rho}}$$

$$\varphi = \frac{0,5Ml}{GJ_{\rho}}$$

$$\varphi = \frac{3Ml}{GJ_{\rho}}$$

560 Burulmada sərtlilik hansı düsturla təyin olunur ?

$$EA$$

$$J_{\rho}$$

$$GA$$

$$J_{\rho}$$

$$EF$$

561 Sonsuz vintin xarici diametri üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

562 Sonsuz vintin başlangıç diametri üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

$$d_f = m \cdot q$$

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

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

$$d_f = m \cdot q$$

563 Slindrik çəp dişli çarx ötürməsində ox boyu qüvvəni təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

564 Slindrik çəp dişli çarx ötürməsində gətirilmiş radial qüvvəni təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

565 Slindrik düz dişli çarx ötürməsində gətirilmiş ayrıcılık radiusunu təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

566 Slindrik dişli çarxın başlanğıc çevrənin diametrini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$w_W = m^2 Z$$

$$w_W = mZ$$

$$w_W = m^2 Z^2$$

$$w_W = m \cdot Z$$

$$w_W = m \cdot Z^2$$

567 Slindrik diyircəkli sürtünmə ötürməsində, ötürmə ədədindən və mərkəzlərarası məsafədən aslı olaraq aparən diyircəyin diametrini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

568 Slindrik diyircəklərdə sürtünmə ötürməsində ötürmə ədədini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

569 Birkəsimli pərçim birləşməsində yük mərkəzdə təsir etdikdə lazım olan pərçimlərin sayını tapmaq üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

570 Bölücü çəvrənin diametrini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$z_1 = m^2 z_1$$

$$z_1 = m z_1$$

$$z_1 = m : z_1$$

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

$$z_1 = m z_1^2$$

571 Dişli çarxlardakı dişlərin sayından və moduldan aslı olaraq xarici ilişmədə olan iki dişli çarxın mərkəzləri arasındakı məsafəni təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

$$z = 0,5 m (z_1 + z_2)$$

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

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

572 İlişmənin əsas teoremini ifadə edən tənliyin hansı doğrudur.

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

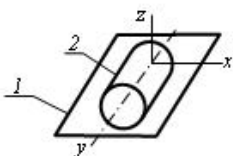
$$i_{12} = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{R_2}{R_1}$$

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

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

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

573 Göstərilən kinematik cütdə bəndlərin hansı nisbi hərəkətləri mümkündür?



x boyunca irəliləmə, x ətrafında fırlanma

x və y boyunca irəliləmə; x, y və z ətrafında fırlanma

x, y və z ətrafında fırlanma

x və z boyunca irəliləmə; z ətrafında fırlanma

- x və y boyunca irəliləmə; y və z ətrafında fırlanma

574 İstənilən başqa növ enerjini mexaniki enerjiyə çevirən maşına nə deyilir?

texnoloji maşın

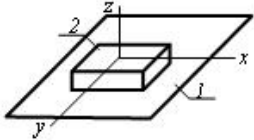
nəqliyyat maşını

informasiya maşını

generator maşını

- mühərrik maşını

575 Göstərilən kinematik cütdə bəndlərin hansı nisbi hərəkətləri mümkündür?



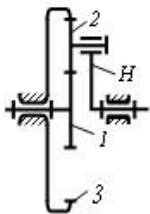
x və z boyunca irəliləmə

z boyunca irəliləmə

x boyunca irəliləmə, x ətrafında fırlanma

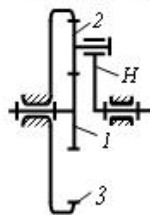
- x və y boyunca irəliləmə, z ətrafında fırlanma
- z boyunca irəliləmə, z ətrafında fırlanma

576 Planetar mexanizmdə $u_{IH} = 6$ və $z_1 = 10$ olarsa z_3 nəyə bərabər olar?



- 50
- 70
- 65
- 60
- 40

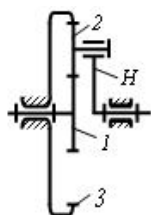
577 Planetar mexanizmdə $z_1 = 10$; $z_2 = 20$ olarsa onun u_{IH} ötürmə nisbəti nəyə bərabər olar?



- 7
- 2012-05-03
- 4
- 1,5
- 6

578 Planetar mexanizmin ötürmə nisbəti nəyə bərabərdir?

ötürmə nisbəti – u_{IH}



$$u_{IH} = \frac{z_3 + z_2}{z_1}$$

$$u_{IH} = l - \frac{z_3}{z_1}$$

$$u_{IH} = l - \frac{z_3}{z_2}$$

$$u_{IH} = l + \frac{z_3}{z_2}$$

$$u_{IH} = l + \frac{z_3}{z_1}$$

579 Planetar mexanizmdə satelitin oxu bərkidilən bəndə nə deyilir?

- günəş çarxı
- qapayıcı çarx
- gəzdirici
- satelit
- dayaq çarxı

580 Sürüşmə sürtünməsi nədən asılı deyil?

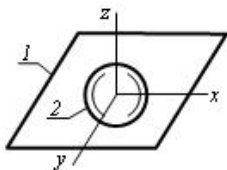
- səthlərin sahəsindən
- səthlərə təsir edən normal qüvvədən
- səthlərin materiallarından
- səthlərin vəziyyətindən
- səthlərin ilkin kontakt müddətindən

581 Bu yastı mexanizm neçə izafi sərbəstliyə malikdir?



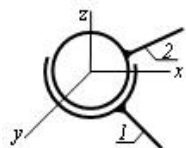
- 1
- 2
- 1
- 2
- 0

582 Göstərilən kinematik cütə bəndlərin hansı nisbi hərəkətləri mümkündür?



- z boyunca irəliləmə; x və z ətrafında fırlanma
- z boyunca irəliləmə, x ətrafında fırlanma
- x, y və z boyunca irəliləmə
- x və y boyunca irəliləmə; x, y və z ətrafında fırlanma
- x və y ətrafında fırlanma; z boyunca irəliləmə

583 Göstərilən kinematik cütə bəndlərin hansı nisbi hərəkətləri mümkündür?

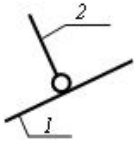


- x və y boyunca irəliləmə; z ətrafında fırlanma
- x boyunca irəliləmə, z ətrafında fırlanma
- x və y boyunca irəliləmə; y və z ətrafında fırlanma
- x, y və z ətrafında fırlanma
- z və y boyunca irəliləmə; x, y və z ətrafında fırlanma

584 Lingli mexanizmin, dayağa nəzərən tam dövr edə bilən bəndinə nə deyilir?

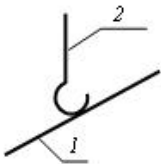
- kulis
- mancanaq
- dirsək
- sürüncək
- hərəkətqolu

585 Sxemdə hansı kinematik cütün şərti işarəsi göstərilib?



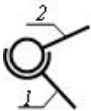
- beşhərəkətli sferik
- birhərəkətli fırlanma
- ikihərəkətli silindrik
- dördhərəkətli silindrik
- üçhərəkətli sferik

586 Sxemdə hansı kinematik cütün şərti işarəsi göstərilib?



- ikihərəkətli silindrik
- birhərəkətli fırlanma
- beşhərəkətli sferik
- üçhərəkətli sferik
- dördhərəkətli silindrik

587 Sxemdə hansı kinematik cütün şərti işarəsi göstərilib?



- birhərəkətli fırlanma
- birhərəkətli irəliləmə
- üçhərəkətli sferik
- ikihərəkətli silindrik
- birhərəkətli vint

588 Bir sərbəstlik dərəcəsinə malik olan sotalitli dişli mexanizmlər necə adlanır.

- planetar
- sürətlər qutusu
- dişli lingli mexanizmlər
- tərpənməz oxlu dişli mexanizmlər
- differential

589 Dişli çarxın dişlərinin əsas çevrəsinin diametrini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

590 Dişli çarxın dişlərinin daxili çevrəsinin diametrini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$\omega_{di} = m^2 (z_1^2 - 2z_1s)$$

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

$$c_{\alpha i} = m (z_1 - 2is)$$

$$c_{\alpha i} = m^2 (z_1 - 2is)$$

$$c_{\alpha i} = m^3 (z_1 - 2is)$$

591 Dişli çarxın dişlərinin xarici çevrəsinin diametrini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$c_{d1} = m^2 (z_1^2 + 2)$$

$$c_{d1} = m (z_1 + 2)$$

$$c_{d1} = m^2 (z_1 + 2)$$

$$c_{d1} = m^3 (z_1 + 2)$$

$$c_{d1} = m (z_1^2 + 2)$$

592 Materialların vəziyyətini dəyişən maşına nə deyilir?

- nəqliyyat maşını
- informasiya maşını
- generator maşını
- mühərrik maşını
- texnoloji maşın

593 Ulduzcuğun bölməci çevrəsinin diametrini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

594 Yumruq mexanizmlərində aparılan bənd yellənmə hərəkət edirsə o, necə adlanır.

- mancanaq
- sürüngəc
- sürgü qolu
- dirsək
- itələyici

595 Yumruq mexanizmlərində aparılan bənd irəli geri hərəkət edirsə o, necə adlanır.

- itələyici
- sürüngəc
- mancanaq
- sürgü qolu
- dirsək

596 İki və daha çox sərbəstlik dərəcəsinə malik olan sətəlitli dişli mexanizmlər necə adlanır.

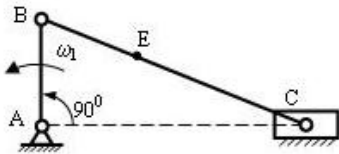
- tərpənməz oxlu dişli mexanizmlər
- dişli lingli mexanizmlər
- sürətlər qutusu
- planetar
- differensial

597 Bəndə təsir edən bütün xarici qüvvələrin elementar işi müsbətdirsə ona nə deyilir?

- aparan bənd
- başlangıç bənd
- aparılan bənd
- çıxış bəndi
- giriş bəndi

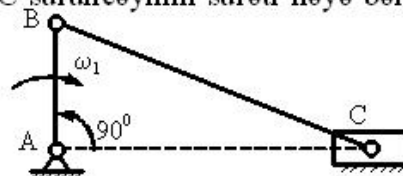
598 Dirsək-sürüncək mexanizminin verilmiş vəziyyətində BC hərəkətgöluna aid E

nöqtəsinin sürətini tapmalı. Verilir: $\omega_1 = 12,5 \frac{1}{\text{san}}$; $l_{AB} = 0,08 \text{ m}$;



- 0,96 m/san
- 1,12 m/san
- 1,2 m/san
- 1,0 m/san
- 1,25 m/san

599 Dirsək-sürüncək mexanizminin verilmiş vəziyyətində C sürüncəyinin sürəti nəyə bərabərdir? $l_{AB} = 0,12 \text{ m}$; $\omega_1 = 5 \text{ san}^{-1}$



- 0,58 m/san
- 0,64 m/san
- 0,60 m/san
- 0,56 m/san
- 0,48 m/san

600 Dörbəndli oynaq mexanizmdə çıxış bəndin orta sürətinin dəyişməsi əmsalı hansı düsturla hesablanır?

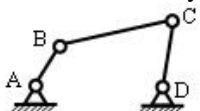
$$k = \frac{180 - \theta}{180}$$

$$k = \frac{90 + \theta}{90 - \theta}$$

$$k = \frac{180 - \theta}{180 + \theta}$$

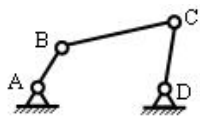
- $k = \frac{180 + \theta}{180 - \theta}$
- $k = \frac{90 - \theta}{90 + \theta}$

601 Dörbəndli oynaq mexanizmlərindən hansı ikimancanaqlı olacaq? Ölçülər metrə verilir.



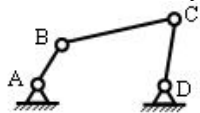
- $l_{AB} = 0,20$; $l_{BC} = 0,30$; $l_{CD} = 0,25$; $l_{AD} = 0,10$
- $l_{AB} = 0,20$; $l_{BC} = 0,25$; $l_{CD} = 0,30$; $l_{AD} = 0,10$;
- $l_{AB} = 0,20$; $l_{BC} = 0,10$; $l_{CD} = 0,30$; $l_{AD} = 0,25$;
- $l_{AB} = 0,05$; $l_{BC} = 0,20$; $l_{CD} = 0,25$; $l_{AD} = 0,30$;
- $l_{AB} = 0,15$; $l_{BC} = 0,25$; $l_{CD} = 0,30$; $l_{AD} = 0,35$;

602 Dörbəndli oynaq mexanizmlərindən hansı ikidirsəkli olacaq? Ölçülər metrə verilir.



- $l_{AB} = 0,10; l_{BC} = 0,15; l_{CD} = 0,15; l_{AD} = 0,25$
 $l_{AB} = 0,15; l_{BC} = 0,40; l_{CD} = 0,20; l_{AD} = 0,10;$
 $l_{AB} = 0,05; l_{BC} = 0,20; l_{CD} = 0,30; l_{AD} = 0,25;$
 $l_{AB} = 0,05; l_{BC} = 0,10; l_{CD} = 0,15; l_{AD} = 0,25;$
☒ $l_{AB} = 0,20; l_{BC} = 0,25; l_{CD} = 0,30; l_{AD} = 0,10;$

603 Dördbəndli oynaq mexanizmlərindən hansı dirsək – mancanaq mexanizmidir? Ölçülər metrə verilir.



- $l_{AB} = 0,10; l_{BC} = 0,15; l_{CD} = 0,15; l_{AD} = 0,25$
 $l_{AB} = 0,15; l_{BC} = 0,40; l_{CD} = 0,20; l_{AD} = 0,10;$
☒ $l_{AB} = 0,05; l_{BC} = 0,20; l_{CD} = 0,30; l_{AD} = 0,25;$
 $l_{AB} = 0,05; l_{BC} = 0,10; l_{CD} = 0,1; l_{AD} = 0,25;$
 $l_{AB} = 0,20; l_{BC} = 0,25; l_{CD} = 0,30; l_{AD} = 0,10;$

604 Aşağıda verilən düstur ilə normal silindrik dişli çarxın hansı çevrəsinin radiusu hesablanır?

$$r = 0,5m \cdot z \cdot \cos \alpha$$

- ☒ əsas
 dib
 başlanğıc
 bölgü
 təpə

605 Aşağıda verilən düstur ilə normal silindrik dişli çarxın hansı çevrəsinin radiusu hesablanır?

$$r = 0,5m \cdot z$$

- təpə
 başlanğıc
☒ bölgü
 əsas
 dib

606 Giriş bəndinin hərəkətinin qeyri-müntəzəmlik əmsalı nəyə bərabərdir?

$$\delta = \frac{\omega_{l_{max}} - \omega_{l_{or}}}{\omega_{l_{min}}}$$

$$\delta = \frac{\omega_{l_{max}} + \omega_{l_{min}}}{2}$$

☒
$$\delta = \frac{\omega_{l_{max}} - \omega_{l_{min}}}{\omega_{l_{or}}}$$

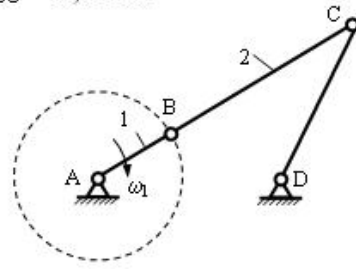
$$\delta = \frac{\omega_{l_{max}} + \omega_{l_{min}}}{\omega_{l_{or}}}$$

$$\delta = \frac{\omega_{l_{max}} - \omega_{l_{min}}}{2}$$

607 Mexanizmlərdə güc itgisi nə ilə xarakterizə edilir?

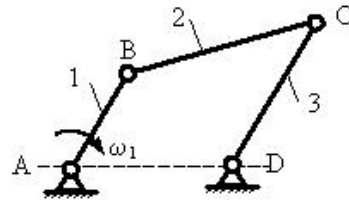
(P_h , P_x , P_z – uyğun olaraq hərəkətverici, xeyirli və zərərli müqavimət qüvvələrinin gücüdür).

- 610 Dirsək-mancanaq mexanizminin kənar vəziyyətində hərəkətqolunun (2-ci bəndin) ω_2 bucaq sürətini tapmalı. Verilir: $\omega_1 = 24 \text{ san}^{-1}$; $l_{AB} = 0,12 \text{ m}$; $l_{BC} = 0,24 \text{ m}$.



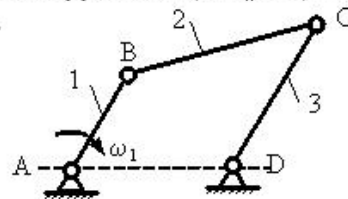
- ☐ 7 san^{-1}
- ☐ 5 san^{-1}
- ☐ 4 san^{-1}
- ☐ 3 san^{-1}
- ☒ 2 san^{-1}

- 611 Dirsək-mancanaq mexanizmində: $\omega_1 = 10 \frac{1}{\text{san}}$; $l_{AB} = 0,12 \text{ m}$; $l_{DC} = 0,24 \text{ m}$. Verilən vəziyyətdə ($AB \parallel DC$) mancanağın (3 bəndinin) bucaq sürətini tapmalı.



- $\omega_3 = 6,6 \text{ san}^{-1}$
- $\omega_3 = 6,5 \text{ san}^{-1}$
- ☒ $\omega_3 = 5 \text{ san}^{-1}$
- $\omega_3 = 1,0 \text{ san}^{-1}$
- $\omega_3 = 6 \frac{1}{3} \text{ san}^{-1}$

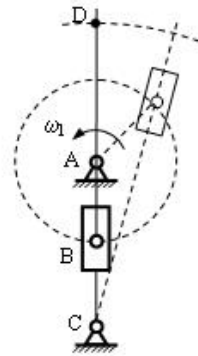
- 612 Dördbəndli oynaq mexanizmin şəkildə göstərilən vəziyyətində ($AB \parallel DC$) $\omega = 6 \text{ san}^{-1}$ və $l_{AB} = 0,25 \text{ m}$ verilir. C nöqtəsinin sürətini tapmalı.



- 1,45
- 1,35
- 1,25
- ☒ 1,5
- 1,25

613 Kulis mexanizminin dirşəyinin şaquli vəziyyətində D nöqtəsinin sürətini tapmalı.

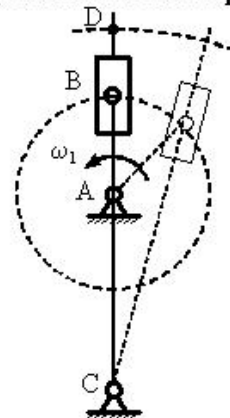
Verilir: $\omega_1 = 8 \text{ san}^{-1}$; $\frac{CD}{CB} = 4$; $l_{AB} = 0,075 \text{ m}$



- 2,3 m/san
- 2,6 m/san
- 2,4 m/san
- 2,0 m/san
- 2,5 m/san

614 Kulis mexanizminin dirşəyinin şaquli vəziyyətində D nöqtəsinin sürətini tapmalı.

Verilir: $\omega_1 = 6 \text{ san}^{-1}$; $l_{AB} = 0,15 \text{ m}$; $\frac{CD}{CB} = 1,2$



- 1,14 m/san
- 1,08 m/san
- 1,1 m/san
- 1,2 m/san
- 1,12 m/san

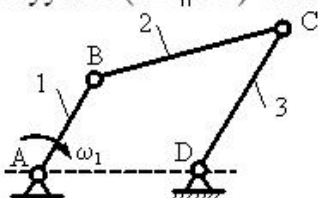
615 Dişli çarxlarda standart modula uyğun gələn çevrəyə nə deyilir?

- dib çevrəsi
- başlangıç çevrə
- bölgi çevrəsi
- əsas çevrə
- təpə çevrəsi

616 Fırlanma kinematik cütündə vala təsir edən əvəzləyici reaksiya qüvvəsi sürtünmə dairəsinin daxilindən keçərsə val necə hərəkət edər? (İlkin vəziyyət – sükunətdir).

- müntəzəm fırlanma
- qeyri-müəyyən fırlanma
- sükunətdə olar
- yavaşlayan fırlanma
- yeyinləşən fırlanma

617 Dirşək-mancanaq mexanizmində: $\omega_1 = 15 \text{ san}^{-1}$; $l_{AB} = 0,08 \text{ m}$; $l_{CD} = 0,16 \text{ m}$. Verilən vəziyyətdə ($AB \parallel DC$) C nöqtəsinin D-yə nəzərən a_{CD}^n normal təcilini tapmalı.



$$a_{CD}^n = 4,5 \frac{m}{san^2}$$

$$a_{CD}^n = 7,5 \frac{m}{san^2}$$

$$a_{CD}^n = 9,6 \frac{m}{san^2}$$

$$a_{CD}^n = 6,2 \frac{m}{san^2}$$

• /

$$a_{CD}^n = 9,0 \frac{m}{san^2}$$

618 Tənliklərdən hansı mexanizmin hərəkətinin differensial tənliyi?

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

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

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

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

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

619 $z_1 = 20$; $z_2 = 100$ olan xarici dişli çarx ilişməsində u_{12} ötürmə nisbəti nəyə bərabərdir?

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

5

4

• -5

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

620 Bu tənliklərdən hansı enerji integralı formasında (T – kinetik enerjidir) mexanizmin hərəkət tənliyi?

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

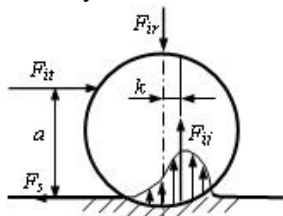
$$\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n M_i - \sum_{i=1}^n M_{i_0}$$

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

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

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

621 Diyirlənmə sürtünməsində silindrin eyni zamanda həm sürüşməsi, həm də diyirlənməsi şərti hansıdır?



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

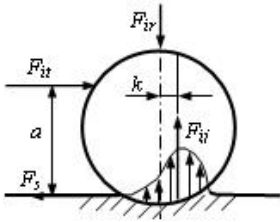
$$a > \frac{k}{f_0}$$

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

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

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

622 Diyirlənmə sürtünməsində silindrin xalis diyirlənməsi şərti hansıdır?



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

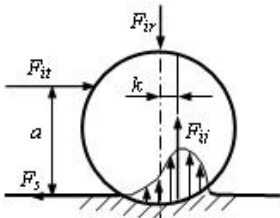
$$\bullet \quad a > \frac{k}{f_0}$$

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

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

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

623 Diyirlənmə sürtünməsində silindrin xalis sürüşməsi şərti hansıdır?



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

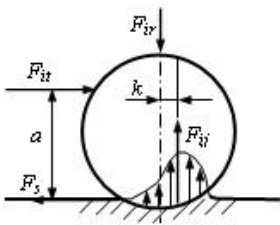
$$a > \frac{k}{f_0}$$

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

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

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

624 Müstəvi üzərində olan silindrin eyni zamanda həm sürüşməsi, həm də diyirlənməsi üçün hansı şərtlər ödənməlidir?



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

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

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

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

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

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

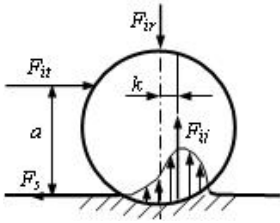
$$-_{it} \cdot a < F_{iv} \cdot k$$

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

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

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

625 Müstəvi üzərində olan silindrin xalis sürüşməsi üçün hansı şərtlər ödənilməlidir? (İlkin vəziyyət – sükunətdir).



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

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

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

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

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

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

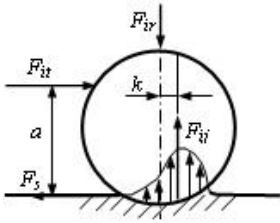
$$-_{it} \cdot a = F_{iv} \cdot k$$

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

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

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

626 Müstəvi üzərində olan silindrin xalis diyirlənməsi üçün hansı şərtlər ödənilməlidir?



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

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

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

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

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

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

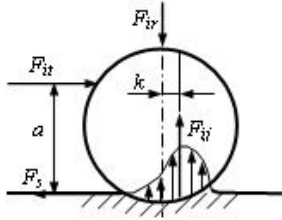
$$-_{it} \cdot a < F_{iv} \cdot k$$

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

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

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

627 Diyirlənmə sürtünmə əmsalı hansı düsturla hesablanır?



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

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

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

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

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

628 Fırlanma kinematik cütündə yaranan sürtünmə qüvvəsinin momenti nəyə bərabərdir?

(f_0 və f' - uyğun olaraq sükunət və gətirilmiş sürtünmə əmsalıdır, r – sapfanın radiusudur).

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

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

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

$$I_s = f' \cdot r \cdot F_{iy}$$

$$I_s = f_0 \cdot F_{iy}$$

629 İrəliləmə kinematik cütündə sürüşmə sürtünmə qüvvəsinin maksimal qiyməti F_{ss} nəyə bərabərdir?

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

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

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

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

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

630 Fırlanma kinematik cütündə vala təsir edən əvəzləyici reaksiya qüvvəsi sürtünmə dairəsinin xaricindən keçərsə val necə hərəkət edər?

sükunətdə olar

• yeyinləşən fırlanma

müntəzəm fırlanma

qeyri-müəyyən fırlanma

yavaşlayan fırlanma

631 Fırlanma kinematik cütündə vala təsir edən əvəzləyici reaksiya qüvvəsi sürtünmə dairəsinə toxunarsa val necə hərəkət edər? (İlkin vəziyyət – hərəkətdədir)

sükunətdə olar

- yeyinləşən fırlanma
- müntəzəm fırlanma
- qeyri-müəyyən fırlanma
- yavaşlayan fırlanma

632 İrəliləmə kinematik cütlərində cismə təsir edən əvəzləyici qüvvə sürtünmə konusunun xaricindən keçərsə o hansı vəziyyətdə olar?

- sükunətdə
- müntəzəm hərəkətdə
- yeyinləşən hərəkətdə
- qeyri-müəyyən hərəkətdə
- yavaşlayan hərəkətdə

633 İrəliləmə kinematik cütlərində cismə təsir edən əvəzləyici qüvvə sürtünmə konusunun daxilindən keçərsə o hansı vəziyyətdə olar? (İlkin vəziyyət – sükunətdir)

- sükunətdə
- yavaşlayan hərəkətdə
- müntəzəm hərəkətdə
- qeyri-müəyyən hərəkətdə
- yeyinləşən hərəkətdə

634 Səthlər arasında eyni zamanda təmiz quru sürtünmə ilə həddi sürtünmə baş verərsə və birinci üstünlük təşkil edərsə hansı sürüşmə sürtünməsi baş verir?

- sərhəd (həddi)
- yarımquuru
- yarımmayeli
- mayeli
- təmiz (xalis)

635 Yağlayıcı maye qatı ilə tamamilə bir-birindən ayrılan səthlər arasında hansı sürüşmə sürtünməsi baş verir?

- sərhəd (həddi)
- yarımquuru
- yarımmayeli
- mayeli
- təmiz (xalis)

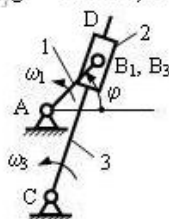
636 Aralarında qalınlığı 1 mikrometr və daha az yağlayıcı maye qatı olan səthlər arasında hansı sürtünmə baş verir?

- sərhəd (həddi)
- yarımquuru
- yarımmayeli
- mayeli
- təmiz (xalis)

637 Aralarında kifayət qədər yağlayıcı maye qatının olmasına baxmayaraq ayrı-ayrı çıxıntıları bilavasitə toxunan səthlər arasında hansı sürtünmə baş verir?

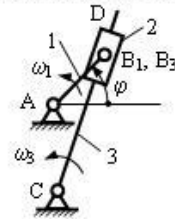
- yarımquuru
- mayeli
- sərhəd (həddi)
- təmiz (xalis)
- yarımmayeli

638 Kulis mexanizmində $l_{BC}=0,4\text{m}$, $v_{B,C}=2,4\text{ m/s}$ və $v_{B_3B_1}=5\text{ m/s}$ olarsa $\alpha_{B_3B_1}^k$ koriolis təcili nəyə bərabərdir? (m/s^2 -la)



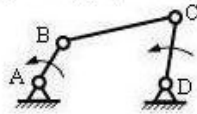
80
60
40

- 639 Kulis mexanizmində $l_{BC}=0,3\text{m}$ və 3 kulisi üzərindəki B_3 nöqtəsinin normal təcili $a_{B_3C}^n = 1,2 \text{ m/s}^2$ olarsa ω_3 nəyə bərabərdir? (1/s-lə)



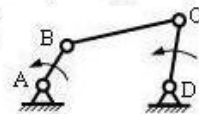
2
1
0,6
0,3
1,2

- 640 BC bəndinin bucaq sürəti $\omega_2 = 6(1/s)$ və $v_{CB} = 1,2 \text{ m/s}$ olarsa l_{BC} nəyə bərabərdir?



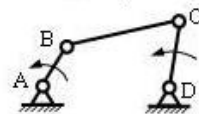
0,2 m
1,2 m
7,2 m
6 m
2,4 m

- 641 BC bəndinin uzunluğu $l_{BC}=0,5 \text{ m}$ və bucaq sürəti $\omega_2 = 4(1/s)$ olarsa C nöqtəsinin B-yə nəzərən nisbi hərəkətindəki normal təcili a_{CB}^n nəyə bərabərdir? (m/s^2 -lə)



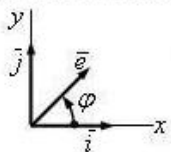
8
4
2,0
0,5
6

- 642 BC bəndinin uzunluğu $l_{BC}=0,5 \text{ m}$ və bucaq sürəti $\omega_2 = 4(1/s)$ olarsa C nöqtəsinin B-yə nəzərən nisbi hərəkətindəki v_{CB} sürəti nəyə bərabərdir? (m/s -lə)



8
4
2,0
0,5
6

- 643 İki vahid vektorun $\vec{e}^n \cdot \vec{j}$ skalyar hasilı nəyə bərabərdir?



1

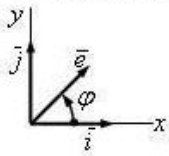
$\cos \varphi$

$-\sin \varphi$

$$-\cos \varphi$$

$$\sin \varphi$$

644 İki vahid vektorun $\bar{e}' \cdot \bar{i}$ skalyar hasili nəyə bərabərdir?



$$1$$

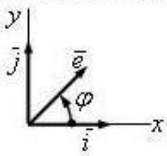
$$\cos \varphi$$

$$-\sin \varphi$$

$$-\cos \varphi$$

$$\sin \varphi$$

645 İki vahid vektorun $\bar{e}' \cdot \bar{j}$ skalyar hasili nəyə bərabərdir?



$$0$$

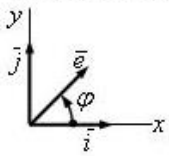
$$\cos \varphi$$

$$-\sin \varphi$$

$$-\cos \varphi$$

$$\sin \varphi$$

646 İki vahid vektorun $\bar{e}' \cdot \bar{j}$ skalyar hasili nəyə bərabərdir?



$$-1$$

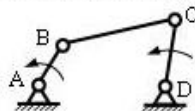
$$0$$

$$\sin \varphi$$

$$\cos \varphi$$

$$1$$

647 $v_{CB} = 2 \text{ m/s}$ və $l_{BC} = 0,5 \text{ m}$ olarsa C nöqtəsinin B -yə nəzərən nisbi hərəkətindəki normal təcil a_{CB}^n nəyə bərabərdir? (m/s^2 -la)



$$6$$

$$4$$

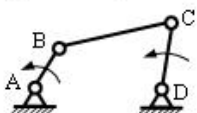
$$0,5$$

$$2,0$$

$$8$$

648 $v_{CB} = 2 \text{ m/s}$ və $l_{BC} = 0,5 \text{ m}$ olarsa BC bəndinin bucaq sürəti ω_2 nəyə bərabərdir?

$$(\text{m/s}^2\text{-la})$$



0,5

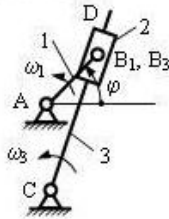
● 4

6

8

2,0

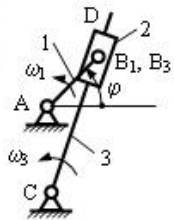
- 649 Kulis mexanizmində $AC = 2AB$ və $\varphi = 90^\circ$ olarsa CD kulisinin ω_3 bucaq sürəti nəyə bərabərdir?

● $\frac{\omega_1}{3}$ $\frac{\omega_1}{3}$ · ω_1 $\frac{1}{3} \cdot \omega_1$

0

 ω_1

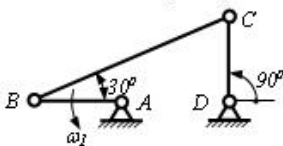
- 650 Kulis mexanizmində $\varphi = 90^\circ$ halında kulis üzərindəki B_3 nöqtəsinin v_{B_3} nisbi sürəti nəyə bərabərdir?

 $\frac{v_{B_3}}{3}$ $\frac{v_{B_3}}{3}$

● 0

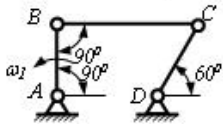
 $v_{B_3} \cdot \frac{4}{3}$ · v_{B_3} v_{B_3}

- 651 Dördbəndli oynaq mexanizmin C nöqtəsinin v_C sürətinin qiyməti nəyə bərabərdir?

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

0

652 Dördbəndli oynaq mexanizmin C nöqtəsinin v_C sürətinin qiyməti nəyə bərabərdir?



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

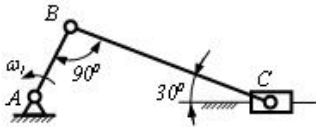
0

$$\frac{v_B}{2}$$

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

☒ v_B

653 C sürücəyinin v_C sürətinin qiyməti nəyə bərabərdir?



0

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

☐ v_B

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

$$\frac{v_B}{2}$$

654 C sürücəyinin v_C sürətinin qiyməti nəyə bərabərdir?


☒ 0

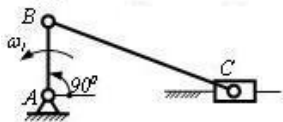
$$\frac{v_B}{2}$$

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

☐ v_B

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

655 v_{CB} nisbi sürət vektorunun qiyməti nəyə bərabərdir?



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

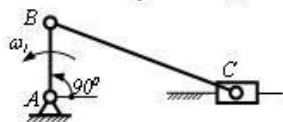
$$\frac{v_B}{2}$$

☒ 0

☐ v_B

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

656 C sürücəyinin v_C sürətinin qiyməti nəyə bərabərdir?



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

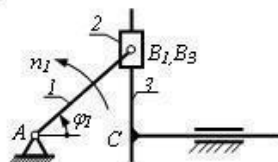
0

$$\frac{v_B}{2}$$

$$v_B$$

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

657 $\varphi = 90^\circ$ olarsa C nöqtəsinin v_C sürətinin qiyməti nəyə bərabər olar?



$$v_{B_2}$$

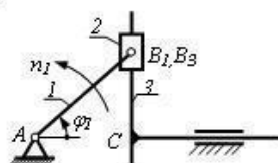
0

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

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

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

658 $\varphi = 60^\circ$ olarsa C nöqtəsinin v_C sürətinin qiyməti nəyə bərabər olar?



$$v_{B_2}$$

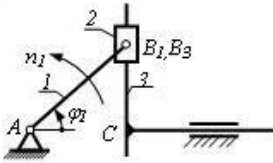
$$v_{B_2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$$

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

0

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

659 $\varphi = 45^\circ$ olarsa C nöqtəsinin v_C sürətinin qiyməti nəyə bərabər olar?



$$v_{B_2}$$

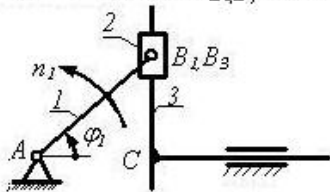
$$v_{B_2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$$

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

$$0$$

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

660 $\varphi = 0^\circ$ olarsa $v_{B_2B_1}$ nisbi sürət vektorunun qiyməti nəyə bərabər olar?



$$v_{B_2}$$

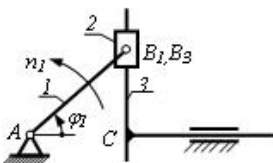
$$v_{B_2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}$$

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

$$0$$

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

661 $\varphi = 0^\circ$ olarsa C nöqtəsinin v_C sürətinin qiyməti nəyə bərabər olar?



$$v_{B_2}$$

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

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

$$0$$

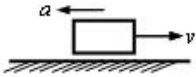
$$v_{B_2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

662 Dördbəndli oynaq mexanizmlərində dirsəyin varlıq şərti nəyə əsasən müəyyən edilir?

hərəkətin çevrilməsi prinsipinə

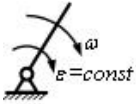
- Qraskof teoreminə
- Jukovski teoreminə
- Assur prinsipinə
- Villis teoreminə

663 Bu irəliləyən bənd necə hərəkət edir?



- müntəzəm
- qeyri-müntəzəm yeyinləşən
- müntəzəm yavaşlayan
- müntəzəm yeyinləşən
- qeyri-müntəzəm yavaşlayan

664 Bu fırlanan bənd necə hərəkət edir?



- qeyri-müntəzəm yavaşlayan
- müntəzəm yavaşlayan
- müntəzəm yeyinləşən
- müntəzəm
- qeyri-müntəzəm yeyinləşən

665 $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & a_3 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$ hansı keçid matrisidir?

- z boyunca irəliləmə, z ətrafında fırlanma
- z boyunca irəliləmə
- y boyunca irəliləmə
- x boyunca irəliləmə
- y boyunca irəliləmə, y ətrafında fırlanma

666 $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \cos \varphi_{mn} & -\sin \varphi_{mn} & 0 \\ 0 & \sin \varphi_{mn} & \cos \varphi_{mn} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$ hansı keçid matrisidir?

- z boyunca irəliləmə, z ətrafında fırlanma
- z ətrafında fırlanma
- y ətrafında fırlanma
- x ətrafında fırlanma
- x boyunca irəliləmə, x ətrafında fırlanma

667 Ötürülən qüvvə ilə onun tətbiq nöqtəsinin sürət vektoru arasındakı bucağa nə deyilir?

- təzyiq bucağı
- faza bucağı
- örmə bucağı
- ötürmə bucağı
- ilişmə bucağı

668 Fırlanan bəndin bucaq sürəti $\omega = 4 \frac{1}{s}$, bucaq təcili $\varepsilon = 2 \frac{1}{s^2}$ olarsa onun fırlanma

oxundan $r = 0,1$ m məsafədəki nöqtəsinin tam təcili a nəyə bərabərdir?

- 1,6 m/s^2
- 0,2 m/s^2

$$0,4 \text{ m/s}^2$$

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

$$8 \text{ m/s}^2$$

669 Fırlanan bəndin bucaq sürəti $\omega = 4 \frac{1}{s}$, bucaq təcili $\varepsilon = 2 \frac{1}{s^2}$ olarsa onun fırlanma

oxundan $r = 0,2 \text{ m}$ məsafədəki nöqtəsinin toxunan təcili a^t nəyə bərabərdir?

$$1,6 \text{ m/s}^2$$

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

$$6,4 \text{ m/s}^2$$

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

$$8 \text{ m/s}^2$$

670 Nöqtənin xətti təcili ilə onun analoqu (w) arasında hansı asılılıq mövcudur? (ω_1 və ε_1 - giriş bəndinin uyğun olaraq bucaq sürəti və bucaq təcildir).

$$w = \omega_1 \cdot w$$

$$w = \omega_1^2 \cdot w$$

$$w = \omega_1^2 \cdot w + \varepsilon_1 \cdot u$$

$$w = \omega_1^2 \cdot w_1 - \varepsilon_1 \cdot u$$

$$w = \varepsilon_1 \cdot w$$

671 Fırlanan bəndin nöqtəsinin tam təcili hansı düsturla hesablanır?

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

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

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

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

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

672 Nöqtənin radius vektorundan mexanizmin ümümləşdirilmiş koordinatına görə alınmış ikinci tərtib törəməsinə nə deyilir?

bucaq təcili analoqu

● xətti təcil analoqu

xətti sürət analoqu

xətti təcil

bucaq sürəti analoqu

673 Nöqtənin radius vektorundan mexanizmin ümümləşdirilmiş koordinatına görə alınmış birinci tərtib törəməsinə nə deyilir?

bucaq sürəti

xətti təcil

● xətti sürət analoqu

xətti sürət

xətti təcil analoqu

674 Birləşdiriləcək bəndlərə nəzərən sıfır sərbəstliyinə malik və bu cür daha sadələrinə parçalanmayan silsilələrə nə deyilir?

kinematik birləşmə

yastı kinematik silsilə

fəza kinematik silsiləsi

kinematik cüt

● Assur qrupu

675 Radiusu $R=1\text{m}$ olan çarx $\varphi=6t^2$ qanununa uyğun olaraq fırlanır. Çarxın çənbəri üzərində yerləşən nöqtənin toxunan təcili belədir:

☐ $a_t = 0$

☐ $w_t = 64 \frac{m}{s \cdot n^2}$

☒ $w_t = 12 \frac{m}{s \cdot n^2}$

☐ $w_t = 8 \frac{m}{s \cdot n^2}$

☐ $w_t = 36 \frac{m}{s \cdot n^2}$

676 Saniyədə 3 dövr edən çarxın 2 san. ərzindəki dönmə bucağı nə qədər olar?

☐ $\varphi = 18 \pi$

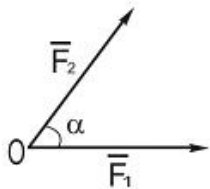
☐ $\varphi = 3 \pi$

☒ $\varphi = 12 \pi$

☐ $\varphi = 6 \pi$

☐ $\varphi = 24 \pi$

677 Şəkində göstərilmiş iki qüvvənin əvəzləyicisinin qiyməti hansı düsturla hesablanır?



☐ $R = \sqrt{F_1^2 \sin \alpha + F_2^2 \cos \alpha}$



678 Şəkində verilmiş qüvvələr sisteminin baş vektorunu tapmalı.



679 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin bucaq sürəti (ω) ilə dəqiqədəki dövrlər sayının (n) arasındakı asılılıq aşağıdakılardan hansıdır?



680 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin bucaq sürətinin ifadəsi hansıdır?



681 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin bucaq təcilinin ifadəsi hansıdır?





682 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin bucaq təcilinin ifadəsi hansıdır?



683 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin hər hansı nöqtəsinin sürətinin modulu nəyə bərabərdir?



684 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin hər hansı nöqtəsinin təcili qiymətcə nəyə bərabərdir?



$$w = \varepsilon^2 R$$

$$w = \varepsilon R$$

$$w = \omega^2 R$$

$$w = \omega^2 R + \varepsilon R$$

685 Val $\varphi = 2t^2 + t$ qanunu ilə fırlanır. Bu valın $t = 3$ san. anındakı bucaq sürətini təyin etməli.

- ☒ $\omega = 13 \text{ rad/san}$
- ☐ $\omega = 9 \text{ rad/san}$
- ☐ $\omega = 8 \text{ rad/san}$
- ☐ $\omega = 4 \text{ rad/san}$
- ☐ $\omega = 11 \text{ rad/san}$

686 Val $\varphi = 3t^2 + 2t$ qanunu ilə fırlanır. Bu valın bucaq sürətini təyin etməli.

- ☒ $\omega = 3t^2 + 2$
- ☐ $\omega = 6t + 2$
- ☐ $\omega = 12t$
- ☐ $\omega = 6t$
- ☐ $\omega = 3t + 2$

687 II növ dayaqda reaksiya qüvvəsinin neçə elementi məlum olur?

- ☒ 1
- ☐ 4
- ☐ 2
- ☐ 5
- ☐ 3

688 Val $\varphi = 4t^3$ qanunu ilə fırlanır. Bu valın bucaq sürətini təyin etməli.

- ☐ $\omega = 24t$
- ☐ $\omega = 6t^2$
- ☐ $\omega = 12t$
- ☐ $\omega = 4t^2$
- ☒ $\omega = 12t^2$

689 Val $\omega = 5t^3$ qanunu ilə fırlanır. Bu valın bucaq təcilini təyin etməli.

- ☐ $\varepsilon = 5t^2$
- ☐ $\varepsilon = 45t$
- ☐ $\varepsilon = 15t^2$
- ☒ $\varepsilon = 30t$
- ☐ $\varepsilon = 25t$

690 Radiusu $R=1\text{m}$ olan çarx qanununa uyğun olaraq fırlanır. Çarxın çənbəri üzərində yerləşən nöqtənin toxunan təcili aşağıdakılardan hansıdır:

- $v=0$
- $v=64\text{m/san}$
- $v=12\text{m/san}$
- $v=8\text{m/san}$
- $v=36\text{m/san}$

691 Hansı qüvvələr sistemi ancaq cütə gətirilə bilər?

- Cütlərdən ibarət sistem.
- Sıfır ekvivalent qüvvələr sistemi;
- Paralel qüvvələr sistemi;
- Bir nöqtədə tətbiq olunmuş qüvvələr sistemi
- İxtiyari qüvvələr sistemi;

692 Hansı qüvvələr sistemi ancaq əvəzləyici qüvvəyə gətirilə bilər?

- Cütlərdən ibarət sistem.
- Bir nöqtədə tətbiq olunmuş qüvvələr sistemi;
- İxtiyari fəza qüvvələr sistemi;
- İxtiyari müstəvi qüvvələr sistemi;
- Paralel qüvvələr sistemi;

693 Hansı qüvvə reaksiya qüvvəsi adlanır?

- Rabitənin cismə göstərdiyi mexaniki təsir.
- Əvəzləyici qüvvə;
- İxtiyari qüvvə;
- Ağırlıq qüvvəsi;
- Cismin rabitəyə göstərdiyi mexaniki təsir;

694 Fəza cütlər sisteminin toplanmasından alınan əvəzləyici cütün momenti necə tapılır?

- Vurma üsulu ilə
- Bu cütlərin momentlərini həndəsi toplama üsulu ilə
- Cəbri toplama üsulu ilə
- Moment alma üsulu ilə
- Proyeksiya alma üsulu ilə

695 Tərpənməz ox ətrafında fırlanan cismin bucaq təcili sabit qalarsa bu hansı hərəkət olar?

- müntəzəm dəyişən fırlanma hərəkəti
- bərk cismin müntəzəm dəyişən irəliləmə hərəkəti;
- müntəzəm fırlanma hərəkəti;
- irəliləmə hərəkəti;
- müntəzəm irəliləmə hərəkəti

696 Brusun en kəsiklərində təsir edən burucu momentlərin dəyişilməsi qanunu göstərən qrafik necə adlanır?

- müstəvilərin itiməməsi fərziyyəsi
- sərtləyə görə hesablanması
- möhkəmliyə görə hesablanması
- burulmada Huk qanunu
- burucu momentlər epürü

697 Burulmada brusun diametri və en kəsikləri arasındakı məsafə dəyişirmi

- soyutduqda dəyişir
- dəyişir
- dəyişmir
- elastiklik həddi arasında dəyişir
- qizdirdiqda dəyişir

698 Aparan qasnaqdan sağ və sol tərəfdəki aparılan qasnaqların momentlərinin cəmi bir-birinə bərabər olarsa, valin kəsiklərində əmələ gələn ən böyük burucu momentin qiyməti necə götürülür?

- burucu moment aparın qasnaqdan sol tərəfdəki aparılan qasnaqların momentinin cəbri cəminə bərabər olur

- burucu moment aparan qasnagin momentinin yarisina bərabər olur
burucu moment aparan qasnagdan sağ tərəfdəki aparılan qasnagların momentinin cəbri cəminə bərabər olur
burucu moment aparan qasnagin momentinin iki nisbətində bərabər olur
burucu moment aparan qasnagin momentinə bərabər olur

699 Brusun moment epyuru necə adlanır?

- brusun uzunluğu boyu toxunan gərginliyin dəyişməsinə göstərm qrafik
brusun uzunluğu boyu müsbət burulma bucağının dəyişməsinə göstərm qrafik
brusun en kəsiyində toxunan gərginliyin dəyişməsinə göstərm qrafik
- brusun uzunluğu boyu burucu momentin dəyişməsinə göstərm qrafik
brusun uzunluğu boyu burulma bucağının dəyişməsinə göstərm qrafik

700 Düz oxlu brus burulduqdan sonra öz formasını dəyişirmi

- brusun oxu əzilir
brusun oxu qurulur
brusun oxu burulur
- düz xətt şəklində qalır
brusun oxu burulduqdan sonra əyilir