

TƏTBİQİ MEXANİKA

1. Tərpənən oynaqda reaksiya qüvvəsinin məchul elementləri hansılardır.
 - a)) reaksiya qüvvəsinin qiyməti
 - b) reaksiya qüvvəsinin istiqaməti
 - c) reaksiya qüvvəsinin tətbiq nöqtəsi
 - d) reaksiya qüvvəsinin qiyməti və istiqaməti
 - e) reaksiya qüvvəsinin tətbiq nöqtəsi və istiqaməti
2. Tərpənməz oynaqda reaksiya qüvvəsinin məchul elementləri hansılardır.
 - a)) reaksiya qüvvəsinin qiyməti
 - b) reaksiya qüvvəsinin istiqaməti
 - c) reaksiya qüvvəsinin tətbiq nöqtəsi
 - d) reaksiya qüvvəsinin qiyməti və istiqaməti
 - e) reaksiya qüvvəsinin tətbiq nöqtəsi və istiqaməti
3. Sərt və ya tərpənməz birləşmə dayaqda reaksiya qüvvəsinin məchul elementləri hansılardır.
 - a) reaksiya qüvvəsinin qiyməti, tətbiq nöqtəsi və istiqaməti
 - b) reaksiya qüvvəsinin qiyməti
 - c) reaksiya qüvvəsinin qiyməti və istiqaməti
 - d) reaksiya qüvvəsinin qiyməti tətbiq nöqtəsi
 - e) reaksiya qüvvəsinin tətbiq nöqtəsi və istiqaməti
4. Dartılan brusun en kəsiklərində daxili qüvvələrin hansı komponentləri alınır.
 - a)) normal qüvvə
 - b) kəsici qüvvə
 - c) əyici moment
 - d) burucu moment
 - e) kəsici və normal qüvvə
5. Sıxılan brusun en kəsiklərində daxili qüvvələrin hansı komponentləri alınır.
 - a)) normal qüvvə
 - b) kəsici qüvvə
 - c) əyici moment
 - d) burucu moment
 - e) əyici və burucu momentlər
6. Dartılan brusun en kəsik sahəsi F en kəsinin ağırlıq mərkəzinə tətbiq edilmiş ox boyu qüvvə P olduqda en kəsiklərində əmələ gələn normal gərginliyi təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.
 - a)) $\sigma = \frac{P}{F}$
 - b) $\sigma = P \cdot F$
 - c) $\sigma = \frac{P^2}{F}$
 - d) $\sigma = \frac{P}{F^2}$
 - e) $\sigma = \frac{P^2}{F^2}$

7. Sıxılan brusun en kəsik sahəsi F və en kəsiyinin ağırlıq mərkəzinə tətbiq edilmiş ox boyu qüvvə P olduqda en kəsiklərində əmələ gələn normal gərginliyi təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur

a) $\sigma = \frac{P}{F}$

b) $\sigma = P \cdot F$

c) $\sigma = \frac{P^2}{F}$

d) $\sigma = \frac{P}{F^2}$

e) $\sigma = \frac{P^2}{F^2}$

8) Dartılma ε nisbi uzanma və E elastiklik modulu olduqda Huk qanununu ifadə edən formulanın hansı doğrudur.

a) $\sigma = \varepsilon E$

b) $\sigma = \varepsilon^2 E$

c) $\sigma = \varepsilon E^2$

d) $\sigma = \varepsilon^3 E$

e) $\sigma = \varepsilon^2 E^2$

9. Sıxılmada ε nisbi uzanma və E elastiklik modulu olduqda Huk qanununu ifadə edən formulanın hansı doğrudur.

a) $\sigma = \varepsilon E$

b) $\sigma = \varepsilon^2 E$

c) $\sigma = \varepsilon E^2$

d) $\sigma = \varepsilon^3 E$

e) $\sigma = \varepsilon^2 E^2$

10. Eninə nisbi deformasiya ε_0 və boyuna nisbi deformasiya ε olduqda eninə nisbi deformasiya üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

a) $\varepsilon_0 = -\mu \varepsilon$

b) $\varepsilon_0 = \mu^2 \varepsilon$

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

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

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

11. Prizmatik brusun mütləq deformasiyası $\Delta \ell$, en kəsiklərinə təsir edən normal qüvvə N , brusun uzunluğu ℓ , en kəsik sahəsi F və elastiklik modulu E olarsa dartılmadakı sərtliyi təyin etmək üçün yazılmış ifadədən hansı doğrudur.

- a) $EF = \frac{N\ell}{\Delta\ell}$
 b) $EF = \frac{N^2\ell}{\Delta\ell}$
 c) $EF = \frac{N\ell^2}{\Delta\ell}$
 d) $EF = \frac{N\ell}{\Delta\ell^2}$
 e) $EF = \frac{N^2\ell^2}{\Delta\ell}$

12. Prizmatik brusun mütləq deformasiyası $\Delta\ell$, en kəsiklərinə təsir edən normal qüvvə N , brusun uzunluğu ℓ , en kəsik sahəsi F və elastiklik modulu E olarsa sıxılmadakı sərtliyi təyin etmək üçün yazılmış ifadədən hansı doğrudur.

- a) $EF = \frac{N\ell}{\Delta\ell}$
 b) $EF = \frac{N^2\ell}{\Delta\ell}$
 c) $EF = \frac{N\ell^2}{\Delta\ell}$
 d) $EF = \frac{N\ell}{\Delta\ell^2}$
 e) $EF = \frac{N^2\ell^2}{\Delta\ell}$

13. Prizmatik brusun en kəsiyində əmələ gələn normal gərginlik σ və boyuna nisbi deformasiyası ε olduqda, dartılmada elastiklik modulunu təyin etmək üçün yazılmış ifadədən hansı doğrudur.

- a) $E = \frac{\sigma}{\varepsilon}$
 b) $E = \frac{\sigma^2}{\varepsilon}$
 c) $E = \frac{\sigma}{\varepsilon^2}$
 d) $E = \frac{\sigma^3}{\varepsilon}$
 e) $E = \frac{\sigma^2}{\varepsilon^2}$

14. Prizmatik brusun en kəsiyində əmələ gələn normal gərginlik σ və boyuna nisbi deformasiyası ε olduqda, sıxılmada elastiklik modulunu təyin etmək üçün yazılmış ifadədən hansı doğrudur.

a) $E = \frac{\sigma}{\varepsilon}$

b) $E = \frac{\sigma^2}{\varepsilon}$

c) $E = \frac{\sigma}{\varepsilon^2}$

d) $E = \frac{\sigma^3}{\varepsilon}$

e) $E = \frac{\sigma^2}{\varepsilon^2}$

15. Möhkəmlik həddi üzrə ehtiyat əmsalı K_M , materialın dartılmada möhkəmlik həddi $\sigma_{M.D}$ olursa onda dartılmada buraxılabilən gərginliyin təyin edilməsi üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

16. Möhkəmlik həddi üzrə ehtiyat əmsalı K_M , materialın sıxılmada möhkəmlik həddi $\sigma_{M.S}$ olursa onda sıxılmada buraxılabilən gərginliyin təyin edilməsi üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

$$d) [\sigma_s] = \frac{\sigma_{M.s}}{k_M^3}$$

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

17. Brusun en kəsiyində alınan normal qüvvə N və materialın buraxılabilən gərginliyi $[\sigma]$ məlum olduqda, hissənin en kəsik sahəsini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$a) F = \frac{N}{[\sigma]}$$

$$b) F = \frac{N^2}{[\sigma]}$$

$$c) F = \frac{N}{[\sigma]^2}$$

$$d) F = \frac{N^3}{[\sigma]}$$

$$e) F = \frac{N^2}{[\sigma]^2}$$

18. Brusun en kəsik sahəsi F və materialın buraxılabilən gərginliyi $[\sigma]$ məlum olduqda, brusun en kəsiyində alınan normal qüvvəni təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$a) N = F[\sigma]$$

$$b) N = F^2[\sigma]$$

$$c) N = F[\sigma]^2$$

$$d) N = F^3[\sigma]$$

$$e) N = F^2[\sigma]^2$$

19. Brusun en kəsik sahəsi F və təsir edən normal qüvvə N məlum olduqda, brusun en kəsiyində əmələ gələn gərginliyi təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

20. Bir- birinə perpendikulyar, yan üzərində daxili qüvvələrin hansı komponent əmələ gəldikdə xalis sürüşmə alınır.

- a))kəsici qüvvə
- b)normal qüvvə
- c)əyici moment
- d)burucu moment
- e)əyici və burucu moment

21.Nisbi sürüşmə bucağı γ , sürüşmədə materialın elastiklik modulu G olarsa sürüşmədə Huk qanununu ifadə edən formuladan hansı doğrudur.

- a)) $\tau = \gamma \cdot G$
- b) $\tau = \gamma^2 \cdot G$
- c) $\tau = \gamma \cdot G^2$
- d) $\tau = \gamma^3 \cdot G$
- e) $\tau = \gamma^2 \cdot G^2$

22.Yastı fiqurun qütb ətalət momentini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a)) $J_q = \int_F \rho^2 dF$
- b) $J_q = \int_F \rho^3 dF \rho$
- c) $J_q = \int \rho^3 dF$
- d) $J_q = \int \rho^2 dF$
- e) $J_q = \int_o^{\ell} \rho^2 dF$

23. Xarici qüvvələrin təsiri altında en kəsiklərində daxili qüvvələrin hansı komponenti əmələ gəldikdə burulma alınır.

- a))kəsici qüvvə
- b)normal qüvvə
- c)əyici moment
- d)burucu moment
- e)kəsici və normal qüvvə

24. Dairəvi brusun en kəsiyinin istənilən nöqtəsindəki toxunan gərginliyi hesablamaq üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur. J_p qütb ətalət momenti, M_b - burucu moment, ρ - cari radius.

- a) $\tau_\rho = \frac{M_b}{J_p} \cdot \rho$
- b) $\tau_\rho = \frac{M_b^2}{J_p} \cdot \rho$
- c) $\tau_\rho = \frac{M_b}{J_p^2} \cdot \rho$
- d) $\tau_\rho = \frac{M_b}{J_p} \cdot \rho^2$
- e) $\tau_\rho = \frac{M_b^2}{J_p} \cdot \rho^2$

25. Burucu momentin qiyməti və kəsiklərin diametri hər yerdə sabit qalan valın burulma bucağını təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $\varphi = \frac{M_b \ell}{GJ_p}$
- b) $\varphi = \frac{M_b^2 \ell}{GJ_p}$
- c) $\varphi = \frac{M_b \ell^2}{GJ_p}$
- d) $\varphi = \frac{M_b \ell}{G^2 J_p}$
- e) $\varphi = \frac{M_b \ell}{GJ_p^2}$

26. Burucu momentin qiyməti və kəsiklərin diametri hər yerdə sabit qalan valın burulmada sərtliyini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $GJ_p = \frac{M_b \ell}{\varphi}$
- b) $GJ_p = \frac{M_b^2 \ell}{\varphi}$

$$c) GJ_p = \frac{M_b \ell^2}{\phi}$$

$$d) GJ_p = \frac{M_b \ell}{\phi^2}$$

$$e) GJ_p = \frac{M_b \ell^2}{\phi^2}$$

27. Nisbi burulma bucağını təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

28. Burulan brusun möhkəmliyini təmin etmək üçün burulmada möhkəmlik şərti üçün yazılmış ifadədən hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

29. Şərtliyə görə hesablamalarda kəsiyin ölçülərini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$a)) \frac{M_b}{GJ_p} \leq [\theta]$$

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

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

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

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

30. Bir metr uzunluğunda vala buraxılabilən burulma bucağı $[\theta]$ məlum olduqda kəsiyin qütb ətalət momentini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

31. Yastı fiqurun statik momentini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$\text{a) } S_y = \int_F z dF$$

$$\text{b) } S_y = \int_F z^2 dF$$

$$\text{c) } S_y = \int_F z^3 dF$$

d) $S_y = \int z dF$

e) $S_y = \int_0^{\ell} z dF$

32. Yastı fiqurun ətalət momentlərini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

b) $J_y = \int_F z dF$

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

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

e) $J_y = \int_0^{\ell} z^2 dF$

33. Yastı fiqurun mərkəzdənqaçma ətalət momentini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

a)) $J_{yZ} = \int_F yz dF$

b) $J_{yZ} = \int_F y^2 z dF$

c) $J_{yZ} = \int_F yz^2 dF$

d) $J_{yZ} = \int_F y^2 z^2 dF$

e) $J_{yZ} = \int_0^{\ell} y^2 z^2 dF$

34. Hündürlüyü h , enliyi b olan düzbucaqlının ağırlıq mərkəzindən keçən və oturacağına paralel y oxuna nəzərən ətalət momentini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

35. Hündürlüyü h , enliyi b olan düzbucaqlının ağırlıq mərkəzindən keçən və hündürlüyünə paralel z oxuna nəzərən ətalət momentini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$a)) J_z = \frac{hb^3}{12}$$

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

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

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

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

36. Oturacağı b və hündürlüyü h olan üçbucağın ağırlıq mərkəzindən keçən və oturacağına paralel y oxuna nəzərən ətalət momentini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

$$c) J_y = \frac{b^2 h^3}{36}$$

$$d) J_y = \frac{b^3 h^3}{36}$$

$$e) J_y = \frac{b^3 h^2}{36}$$

37. Radiusu R olan dairəvi kəsiyin mərkəzindən keçən y oxuna nəzərən ətalət momentini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

38. Diametri d olan dairəvi kəsiyin mərkəzindən keçən y oxuna nəzərən ətalət momentini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

39. Diametri d olan dairəvi kəsiyin ağırlıq mərkəzinə nəzərən qütbi ətalət momentini hesablamaq üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

40 Müntəzəm yayılmış və intensivliyi q olan yükün təsiri altında əyilən konsol tirin əyici moment epürü hansı qanunla dəyişir.

- a)) parabola
- b) düz xətt
- c) hiperbola
- d) ellips
- e) çevrə

41. Xalis əyilmədə möhkəmlik şərti üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$a)) \frac{M}{W} \leq [\sigma]$$

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

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

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

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

42. Neytral oxa nəzərən müqavimət momenti üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

43. Birinci sinif kinematik cütün neçə sərbəstlik dərəcəsi vardır.

- a))W=5
- b) W=3
- c) W=1
- d) W=4
- e) W=2

44. İkinci sinif kinematik cütün neçə sərbəstlik dərəcəsi vardır.

- a))W=4
- b) W=1
- c) W=3
- d) W=5
- e) W=2

45. Üçüncü sinif kinematik cütün neçə sərbəstlik dərəcəsi vardır.

- a))W=3
- b) W=1
- c) W=4
- d) W=5
- e) W=2

46. Dördüncü sinif kinematik cütün neçə sərbəstlik dərəcəsi vardır.

- a))W=2
- b) W=4
- c) W=3
- d) W=5
- e) W=1

47. Beşinci sinif kinematik cütün neçə sərbəstlik dərəcəsi vardır.

- a))W=1
- b) W=5
- c) W=3
- d) W=4
- e) W=2

48. Mexanizmlərin sərbəstlik dərəcəsini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $W = 6n - 5P_5 - 4P_4 - 3P_3 - 2P_2 - P_1$
- b) $W = 6n - 5P_5 + 4P_4 - 3P_3 - 2P_2 - P_1$
- c) $W = 6n - 5P_5 - 4P_4 + 3P_3 - 2P_2 - P_1$
- d) $W = 6n - 5P_5 - 4P_4 - 3P_3 + 2P_2 - P_1$
- e) $W = 6n - 5P_5 - 4P_4 - 3P_3 - 2P_2 + P_1$

49. Yastı mexanizmin sərbəstlik dərəcəsinə təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $W = 3n - 2P_5 - P_4$
- b) $W = 3n + 2P_5 - P_4$
- c) $W = 3n - 2P_5 + P_4$
- d) $W = 3n + 2P_5 + P_4$
- e) $W = 3n - P_5 - 2P_4$

50. Açıq kinematik zəncirin sərbəstlik dərəcəsinə təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $W = P_5 + 2P_4 + 3P_3 + 4P_2 + 5P_1$
- b) $W = P_5 - 2P_4 + 3P_3 + 4P_2 + 5P_1$
- c) $W = P_5 + 2P_4 - 2P_3 + 4P_2 + 5P_1$
- d) $W = P_5 + 2P_4 + 2P_3 - 4P_2 + 5P_1$
- e) $W = P_5 + 2P_4 + 2P_3 + 4P_2 - 5P_1$

51. Bəndin fırlanma tezliyi $n \text{ d} \text{q}^{-1}$ olduqda həmin bəndin bucaq sürətini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $\omega = \frac{\pi n}{30} \text{ san}^{-1}$
- b) $\omega = \frac{\pi^2 n}{30} \text{ san}^{-1}$
- c) $\omega = \frac{\pi n^2}{30} \text{ san}^{-1}$
- d) $\omega = \frac{\pi^2 n^2}{30} \text{ san}^{-1}$
- e) $\omega = \frac{30}{\pi n} \text{ san}^{-1}$

52. A nöqtəsinin sürəti məlum olduqda onunla sərt əlaqədə olan B nöqtəsinin sürətini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $\vec{V}_B = \vec{V}_A + \vec{V}_{BA}$
- b) $\vec{V}_B = \vec{V}_A - \vec{V}_{BA}$
- c) $\vec{V}_B = \vec{V}_A^2 + \vec{V}_{BA}$

d) $\vec{V}_B = \vec{V}_A^2 + \vec{V}_{BA}$
 e) $\vec{V}_a = \vec{V}_A^2 + \vec{V}_{BA}^2$

53. A nöqtəsinin tam təcili məlum olduqda onunla sərt əlaqədə olan B nöqtəsinin tam təcilini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

a) $\vec{a}_A = \vec{a}_A + \vec{a}_{BA}^n + \vec{a}_{BA}^\tau$
 b) $\vec{a}_A = \vec{a}_A - \vec{a}_{BA}^n + \vec{a}_{BA}^\tau$
 c) $\vec{a}_A = \vec{a}_A + \vec{a}_{BA}^n - \vec{a}_{BA}^\tau$
 d) $\vec{a}_A = \vec{a}_A^2 + \vec{a}_{BA}^n + \vec{a}_{BA}^\tau$
 e) $\vec{a}_A = \vec{a}_A^2 - \vec{a}_{BA}^n + \vec{a}_{BA}^\tau$

54. Tərpənməz o nöqtəsi ox ətrafında fırlanma hərəkət edən bəndin ixtiyari A nöqtəsinin normal təcilini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

a) $a_A^n = \omega^2 \ell_{oA}$
 b) $a_A^n = \omega \ell_{oA}$
 c) $a_A^n = \omega \ell_{oA}^2$
 d) $a_A^n = \omega^3 \ell_{oA}$
 e) $a_A^n = \varepsilon \cdot \ell_{oA}$

55. Tərpənməz 0 nöqtəsi ətrafında fırlanma hərəkət edən bəndin ixtiyari A nöqtəsinin toxunan təcilini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

a) $a_A^\tau = \varepsilon \cdot \ell_{oA}$
 b) $a_A^\tau = \varepsilon^2 \cdot \ell_{oA}$
 c) $a_A^\tau = \varepsilon^3 \cdot \ell_{oA}$
 d) $a_A^\tau = \varepsilon \cdot \ell_{oA}^2$
 e) $a_A^\tau = \omega \cdot \ell_{oA}^2$

56. Sürtünmə qüvvələrini təyin etmək üçün yazılmış Kulon ifadəsinin hansı doğrudur.

a) $F_s = A + fF$
 b) $F_s = A - fF$
 c) $F_s = A^2 + fF$
 d) $F_s = A + f^2 F$
 e) $F_s = A + fF^2$

57. Elastiklik bəndli mexanizmlərdə, elastik bəndin aparıcı və aparılan qolları arasında gərginliyi təyin etmək üçün istifadə edilən Eyler düsturu hansı doğrudur.

- a) $F_2 = F_1 \cdot \ell^f$
- b) $F_2 = F_1^2 \cdot \ell^{f\alpha}$
- c) $F_2 = F_1 \cdot \ell^{\alpha^2 f}$
- d) $F_2 = F_1 : \ell^{\alpha f}$
- e) $F_2 = F_1 \cdot \ell^{\alpha f}$

58. Əgər daban bütün olsa yəni radiusu r olduqda onda sürtünən fırlanma kinematik cütündə sürtünmə momentini təyin etmək üçün yazılmış ifadədən hansı doğrudur.

- a) $M_{\text{sür}} = \frac{2}{3} P \cdot f \cdot r$
- b) $M_{\text{sür}} = \frac{2}{3} P^2 \cdot f \cdot r$
- c) $M_{\text{sür}} = \frac{2}{3} P \cdot f^2 \cdot r$
- d) $M_{\text{sür}} = \frac{2}{3} P \cdot f \cdot r^2$
- e) $M_{\text{sür}} = \frac{2}{3} P \cdot f^2 \cdot r^2$

59. Bəndə təsir edən ətalət qüvvələrinin baş vektorunu təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $P_\partial = -ma_s$
- b) $P_\partial = -m^2 a_s$
- c) $P_\partial = -ma_s^2$
- d) $P_\partial = -m^2 a_s^2$
- e) $P_\partial = -m^2 a_s^2$

60. Bəndə təsir edən ətalət momentlərinin baş vektorunu təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $M_\partial = -J_s \mathcal{E}$
- b) $M_\partial = -J_s^2 \mathcal{E}$
- c) $M_\partial = -J_s \mathcal{E}^2$
- d) $M_\partial = -J_s \omega$

e) $M_s = J_s \omega^2$

61. Mexanizmin fırlanma hərəkəti edən bəndinə təsir edən gətirilmiş momenti təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

62. Mexanizmin irəliləmə hərəkəti edən bəndinə təsir edən gətirilmiş qüvvəni təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

63. Mexanizmin irəliləmə hərəkəti edən bəndinə təsir edən gətirilmiş kütləni təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

$$\begin{aligned} \text{b) } m_g &= \sum_{i=1}^n \left[m_i \left(\frac{v_{si}}{v_k} \right) + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{v_k} \right)^2 \right] \\ \text{c) } m_g &= \sum_{i=1}^n \left[m_i \left(\frac{v_{si}}{v_k} \right)^2 + J_{si}^2 \left(\frac{\omega_i}{v_k} \right) \right] \\ \text{d) } m_g &= \sum_{i=1}^n \left[m_i \left(\frac{v_{si}}{v_k} \right)^2 + J_{si}^2 \left(\frac{\omega_i}{v_k} \right)^2 \right] \\ \text{e) } m_g &= \sum_{i=1}^n \left[m_i^2 \left(\frac{v_{si}}{v_k} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{v_k} \right)^2 \right] \end{aligned}$$

64. Mexanizmin fırlanma hərəkəti edən bəndinə təsir edən gətirilmiş ətalət momentini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$\begin{aligned} \text{a) } J_g &= \sum_{i=1}^n \left[m_i \left(\frac{v_{si}}{\omega_g} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_g} \right)^2 \right] \\ \text{b) } J_g &= \sum_{i=1}^n \left[m_i^2 \left(\frac{v_{si}}{\omega_g} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_g} \right)^2 \right] \\ \text{c) } J_g &= \sum_{i=1}^n \left[m_i^2 \left(\frac{v_{si}}{\omega_g} \right) + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_g} \right)^2 \right] \\ \text{d) } J_g &= \sum_{i=1}^n \left[m_i^2 \left(\frac{v_{si}}{\omega_g} \right)^2 + J_{si}^2 \left(\frac{\omega_i}{\omega_g} \right) \right] \\ \text{e) } J_g &= \sum_{i=1}^n \left[m_i^2 \left(\frac{v_{si}}{\omega_g} \right)^2 + J_{si}^2 \left(\frac{\omega_i}{\omega_g} \right)^2 \right] \end{aligned}$$

65. Yastı paralel hərəkət edən bəndin kinetik enerjisini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$\begin{aligned} \text{a) } T &= m_1 \frac{V_{si}^2}{2} + J_{si} \frac{\omega_i^2}{2} \\ \text{b) } T &= m_1^2 \frac{V_{si}^2}{2} + J_{si} \frac{\omega_i^2}{2} \\ \text{c) } T &= m_1 \frac{V_{si}^2}{2} + J_{si}^2 \frac{\omega_i^2}{2} \end{aligned}$$

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

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

66. Ancaq fırlanma hərəkət edən bəndin kinetik enerjisini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

67. Ancaq irəliləmə hərəkət edən bəndin kinetik enerjisini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

68. Fırlanma hərəkət edən gətirilmiş bəndin hərəkətini ifadə edən differensial tənliyin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

69. İrəliləmə hərəkət edən gətirilmiş bəndin hərəkətini ifadə edən differensial tənliyin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

70. Mexanizmlərin sintezi neçə mərhələdən ibarətdir.

a))iki

b)bir

c)üç

d)dörd

e)beş

71. İlişmənin əsas teoremini ifadə edən tənliyin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

72. Dişli çarxlardakı dişlərin sayından və moduldan aslı olaraq xarici ilişmədə olan iki dişli çarxın mərkəzləri arasındakı məsafəni təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $a = 0,5 m (z_1 + z_2)$
- b) $a = m (z_1 + z_2)$
- c) $a = 0,5 m^2 (z_1 + z_2)$
- d) $a = 0,5 m (z_1^2 + z_2)$
- e) $a = 0,5 m (z_1^2 + z_2^2)$

73. Bölücü çevrənin diametrini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $d_1 = m z_1$
- b) $d_1 = m^2 z_1$
- c) $d_1 = m z_1^2$
- d) $d_1 = m^2 z_1^2$
- e) $d_1 = m : z_1$

74. Dişli çarxın dişlərinin xarici çevrəsinin diametrini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $d_{a1} = m(z_1 + 2)$
- b) $d_{a1} = m^2(z_1 + 2)$
- c) $d_{a1} = m^3(z_1 + 2)$
- d) $d_{a1} = m(z_1^2 + 2)$
- e) $d_{a1} = m^2(z_1^2 + 2)$

75. Dişli çarxın dişlərinin daxili çevrəsinin diametrini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $d_{fi} = m (z_1 - 2s)$
- b) $d_{fi} = m^2 (z_1 - 2s)$
- c) $d_{fi} = m^3 (z_1 - 2s)$
- d) $d_{fi} = m (z_1^2 - 2s)$
- e) $d_{fi} = m^2 (z_1^2 - 2s)$

76. Dişli çarxın dişlərinin əsas çevrəsinin diametrini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $d_{as} = d_1 \cos \alpha_1$
- b) $d_{as} = d_1^2 \cos \alpha_1$
- c) $d_{as} = d_1^3 \cos \alpha_1$
- d) $d_{as} = d_1^2 \cos^2 \alpha_1$
- e) $d_{as} = d_1 \cos^2 \alpha_1$

77. Dişli çarxların həndəsi ölçülərinə təyin etmək üçün ən əsas verilən aşağıda göstərilənlərdən hansı doğrudur.

- a) modul
- b) dişin addımı
- c) mərkəzlərarası məsafə
- d) dişlərin qalınlığı
- e) bölücü çevrənin diametri.

78. Çəp dişli çarxlarda qapanma əməlini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $\varepsilon' = \varepsilon + \frac{b}{t} \operatorname{tg} \beta$
- b) $\varepsilon' = \varepsilon^2 + \frac{b}{t} \operatorname{tg} \beta$
- c) $\varepsilon' = \varepsilon + \frac{b^2}{t} \operatorname{tg} \beta$
- d) $\varepsilon' = \varepsilon + \frac{b}{t^2} \operatorname{tg} \beta$
- e) $\varepsilon' = \varepsilon^2 + \frac{b^2}{t} \operatorname{tg} \beta$

79. Çoxpilləli ötürmədə ümumi ötürmə ədədini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $i_{in} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$
- b) $i_{in} = i_{12}^2 \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$
- c) $i_{in} = i_{12} \cdot i_{23}^2 \cdot i_{34} \cdot i_{4n}$
- d) $i_{in} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34}^2 \cdot i_{4n}$
- e) $i_{in} = i_{12} \cdot i_{23} \cdot i_{34} \cdot i_{4n}^2$

80. Bir sərbəstlik dərəcəsinə malik olan sətəlitli dişli mexanizmlər necə adlanır.

- a) planetar
- b) differensial
- c) tərənəmən oxlu dişli mexanizmlər
- d) dişli lingli mexanizmlər
- e) sürətlər qutusu

81. İki və daha çox sərbəstlik dərəcəsinə malik olan sətəlitli dişli mexanizmlər necə adlanır.

- a) differensial
- b) planetar
- c) tərənəmən oxlu dişli mexanizmlər
- d) dişli lingli mexanizmlər
- e) sürətlər qutusu

82. Yumruq mexanizmlərində aparılan bənd irəli geri hərəkət edərsə o, necə

adlanır.

- a)) itələyici
- b) dirsək
- c) mancanaq
- d) sürgü qolu
- e) sürüngəc

83. Yumruq mexanizmlərində aparılan bənd yellənmə hərəkət edirsə o, necə adlanır.

- a)) mancanaq
- b) itələyici
- c) dirsək
- d) sürgü qolu
- e) sürüngəc

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

- a)) $2\pi = \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$
- b) $2\pi = \varphi_1^2 + \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$
- c) $2\pi = \varphi_1 - \varphi_2 + \varphi_3 + \varphi_4$
- d) $2\pi = \varphi_1 + \varphi_2 - \varphi_3 + \varphi_4$
- e) $2\pi = \varphi_1 + \varphi_2 + \varphi_3 - \varphi_4$

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

- a)) $T_{ts} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4$
- b) $T_{ts} = t_1 - t_2 + t_3 + t_4$
- c) $T_{ts} = t_1 + t_2 - t_3 + t_4$
- d) $T_{ts} = t_1 + t_2 + t_3 - t_4$
- e) $T_{ts} = t_1 - t_2 + t_3 - t_4$

86. Birkəsimli pərçim birləşməsində bir parçimə düşən buraxıla bilən yükü tapmaq üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a)) $P_1 = \frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{kəs}$
- b) $P_1 = \frac{\pi^2 d^2}{4} [\tau]_{kəs}$
- c) $P_1 = \frac{\pi^2 d}{4} [\tau]_{kəs}$

$$d) P_1 = \frac{\pi d}{4} [\tau]_{\text{kəs}}$$

$$e) P_1 = \frac{\pi d^2}{4} [\tau]^2_{\text{kəs}}$$

87. Birkəsimli pərçim birləşməsində yük mərkəzdə təsir etdikdə lazım olan pərçimlərin sayını tapmaq üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$a)) z = \frac{P}{\frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{\text{kəs}}}$$

$$b) z = \frac{P^2}{\frac{\pi d^2}{4} [\tau]_{\text{kəs}}}$$

$$c) z = \frac{P}{\frac{\pi d}{4} [\tau]_{\text{kəs}}}$$

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

$$e) z = \frac{P}{\frac{\pi^2 d}{4} [\tau]_{\text{kəs}}}$$

88. Slindrik diyircəklərdə sürtünmə ötürməsində ötürmə ədədini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

89. Slindrik diyircəkli sürtünmə ötürməsində, ötürmə ədədindən və mərkəzlərarası məsafədən aslı olaraq aparən diyircəyin diametrini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

90. Slindrik diyircəkli sürtünmə ötürməsində, ötürməsinin kontakt gərginliyinə görə hesablamaq üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$a)) \tau = \frac{1}{\sqrt{2\pi(1-\nu^2)}} \sqrt{\frac{qE_g}{\nu_g}}$$

$$b) \tau = \frac{1}{\sqrt{2\pi(1-\nu^2)}} \sqrt{\frac{q^2 E_g}{\nu_g}}$$

$$c) \tau = \frac{1}{\sqrt{2\pi(1-\nu^2)^2}} \sqrt{\frac{q^2 E_g}{\nu_g}}$$

$$d) \tau = \frac{1}{\sqrt{2\pi(1-\nu^2)}} \sqrt{\frac{qE_g^2}{\nu_g}}$$

$$e) \tau = \frac{1}{\sqrt{2\pi(1-\nu^2)}} \sqrt{\frac{qE_g}{\nu_g^2}}$$

91. Qayış ötürməsinin ötürmə ədədini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

92. Qayış ötürməsində aparıcı qasnağın diametrini təyin etmək üçün yazılmış Saverinin düsturunun hansı doğrudur.

$$a) D_1 = (520 \div 600) \sqrt[3]{\frac{P_1}{\omega_1}}$$

$$b) D_1 = (520 \div 600) \sqrt{\frac{P_1}{\omega_1}}$$

$$c) D_1 = (520 \div 600) \sqrt[3]{\frac{P_1^2}{\omega_1}}$$

$$d) D_1 = (520 \div 600) \sqrt[3]{\frac{P_1^2}{\omega_1^2}}$$

$$e) D_1 = (520 \div 600) \sqrt[3]{\frac{P_1^2}{\omega_1^2}}$$

93. Slindrik dişli çarxın başlanğıc çevrənin diametrini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

$$a) d_w = mz$$

$$b) d_w = m^2 z$$

$$c) d_w = m \cdot z^2$$

$$d) d_w = m : z$$

$$e) d_w = m^2 z^2$$

94. Slindrik düz dişli çarx ötürməsində gətirilmiş əyrililik radiusunu təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

$$\begin{aligned} \text{c) } \frac{1}{\rho_g} &= \frac{1}{\rho_1} \pm \frac{1}{\rho_2^2} \\ \text{d) } \frac{1}{\rho_g} &= \frac{1}{\rho_1^2} \pm \frac{1}{\rho_2^2} \\ \text{e) } \frac{1}{\rho_g^2} &= \frac{1}{\rho_1} \pm \frac{1}{\rho_2} \end{aligned}$$

95. Slindrik çəp dişli çarx ötürməsində gətirilmiş radial qüvvəni təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $F_r = F_n \operatorname{tg} \alpha$
- b) $F_r = F_t \operatorname{tg} \alpha$
- c) $F_r = F_n^2 \operatorname{tg} \alpha$
- d) $F_r = F_n \operatorname{tg}^2 \alpha$
- e) $F_r = F_n^2 \operatorname{tg} \alpha$

96. Slindrik çəp dişli çarx ötürməsində ox boyu qüvvəni təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $F_a = F_t \operatorname{tg} \beta$
- b) $F_a = F_n \operatorname{tg} \beta$
- c) $F_a = F_t^2 \operatorname{tg} \beta$
- d) $F_a = F_t \operatorname{tg}^2 \beta$
- e) $F_a = F_t^2 \operatorname{tg}^2 \beta$

97. Sonsuz vintin başlanğıc diametri üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $d_1 = m \cdot q$
- b) $d_1 = m^2 \cdot q$
- c) $d_1 = m \cdot q^2$
- d) $d_1 = m : q$
- e) $d_1 = m^2 \cdot q^2$

98. Sonsuz vintin xarici diametri üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

- a) $d_{a1} = m \cdot (q + 2)$
- b) $d_{a1} = m \cdot (q - 2)$
- c) $d_{a1} = m^2 \cdot (q + 2)$
- d) $d_{a1} = m \cdot (q^2 + 2)$
- e) $d_{a1} = m^2 \cdot (q + 2)$

99. Ulduzcuğun bölücü çevrəsinin diametrini təyin etmək üçün yazılmış ifadənin hansı doğrudur.

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

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

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

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

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

100. Valların hansı hissəsi sapfa adlanır.

- a)) yastıq oturan hissəsi
- b) dişli çarx oturan hissəsi
- c) işgil açılan hissəsi
- d) mufta ilə birləşən hissəsi
- e) detalların ox boyu istiqamətdə yerdəyişməsinin qarşısını alan çıxıntısı

101. xarici qüvvənin təsirindən ən ümumi halda cismin ən kəsiyində neçə daxili qüvvə amili yaranır ?

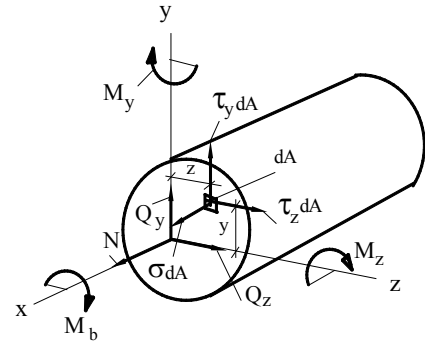
- A) 2
- B)) 6
- C) 5
- D) 4
- E) 1

102. elementin hər bir nöqtəsində gərginliklərin qiyməti nədən asılıdır ?

- A)) kəsiyin istiqamətindən
- B) baş gərginliklərin cəmindən
- C) tam gərginliklərin qiymətindən
- Д) toxunan gərginliklərin istiqamətindən
- E) normal gərginliklərin istiqamətindən

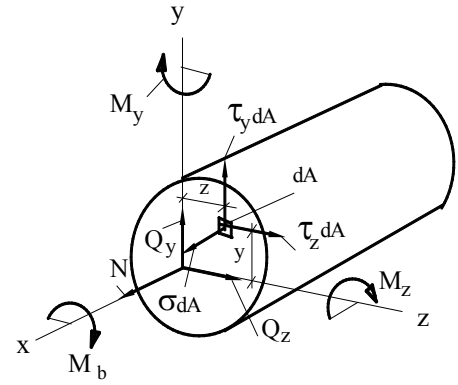
103. Q_z və Q_y kəsici qüvvələri cismin baxılan kəsiyində hansı ifadələrlə təyin olunur ?

- A) $Q_z = \int_A \sigma dA$, $Q_y = \int_A \tau_y dA$
 B)) $Q_z = \int_A \tau_z dA$, $Q_y = \int_A \tau_y dA$
 C) $Q_z = \int_A \tau_y dA$, $Q_y = \int_A \tau_z dA$
 D) $Q_z = \int_A \sigma dA$, $Q_y = \int_A \tau_z dA$
 E) $Q_z = \int_A \tau_z dA$, $Q_y = \int_A \sigma dA$



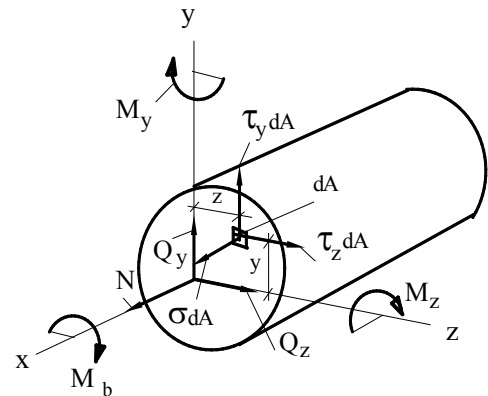
105. cismin baxılan kəsiyində M_b burucu moment və N normal qüvvə hansı düsturlarla təyin olunur ?

- A)) $M_b = \int_A (\tau_z y - \tau_y z) dA$, $N = \int_A \sigma z dA$
 B) $M_b = \int_A \tau_z y dA$, $N = \int_A \sigma dA$
 C) $M_b = \int_A \tau_y z dA$, $N = \int_A \sigma dA$
 D) $M_b = \int_A (\tau_z y - \tau_y z) dA$, $N = \int_A \sigma z dA$
 E) $M_b = \int_A (\tau_z z - \tau_y y) dA$, $N = \int_A \sigma y dA$



106. M_z və M_y əyici momentləri brusun baxılan kəsiyində hansı düsturlarla təyin olunur ?

- A) $M_z = \int_A \sigma z dA$, $M_y = -\int_A \sigma y dA$
 B)) $M_z = -\int_A \sigma y dA$, $M_y = \int_A \sigma z dA$
 C) $M_z = -\int_A \sigma y dA$, $M_y = \int_A \sigma y dA$
 D) $M_z = -\int_A \sigma z dA$, $M_y = \int_A \sigma z dA$
 E) $M_z = \int_A \sigma dA$, $M_y = \int_A \sigma y dA$



107. müstəvi kəsiklər fərziyyəsinin məğzi nədən ibarətdir ?

- A) cismə təsir edən hər hansı qüvvələr sisteminin təsiri bu qüvvələrin ayrı-ayrılıqdakı təsirlərinin cəminə bərabərdir
- B) brusun qüvvə tətbiq olunana qədərki müstəvi en kəsiyi qüvvə təsirindən sonra müstəviliyini itirir
- C) deformasiyaya qədər müstəvi olan en kəsik, deformasiyadan sonra da öz müstəviliyində qalır
- D) qurğunun materialının hər bir nöqtəsindəki deformasiya həmin nöqtədəki gərginliklərlə düz mütənasibdir
- E) qurğunun materialı izotropdur, yəni onun bütün istiqamətlərdəki xüsusiyyətləri eynidir

108. mərkəzi dartılma və sıxılma nəyə deyilir ?

- A) brusun en kəsiyində yalnız normal qüvvə yaranan sadə deformasiya növünə deyilir
- B) brusun ixtiyari dartılma və ya sıxılmasına deyilir
- C) brusun topa qüvvələrdən dartılma və sıxılmasına deyilir
- D) brusun bərabər yayılmış yüklərdən dartılma və ya sıxılmasına deyilir
- E) brusun eyni zamanda təsir edən eninə və boyuna qüvvələrdən deformasiyasına deyilir

109. ... normal qüvvə epyuru deyilir

- A) toxunan gərginliklərin brusun en kəsiyində dəyişməsinə göstərən qrafikə
- B) normal gərginliklərin brusun oxu boyunca dəyişməsinə göstərən qrafikə
- C) xətti yerdəyişmələrin brusun uzunluğu boyu dəyişməsinə göstərən qrafikə
- D) gərginliyin brusun oxu boyunca dəyişməsinə və paylanmasını göstərən qrafikə
- E) normal qüvvələrin brusun uzunluğu boyu dəyişməsinə göstərən qrafikə

110. normal gərginliklər mərkəzi dartılan və ya sıxılan brusun en kəsiyində necə paylanır ?

- A) bərabər paylanır
- B) qeyri-bərabər paylanır
- C) kvadrat parabola qanunu ilə dəyişir
- D) kub parabola qanunu ilə dəyişir
- E) en kəsiyin bütün nöqtələrində sıfıra bərabərdir

111 mərkəzi dartılan və ya sıxılan bruslarda, maili kəsiyin hansı vəziyyətində ən böyük normal gərginliklər yaranır ?

- A) brusun boyu istiqamətindəki kəsiklərdə

- B)) brusun oxuna perpendikulyar kəsiklərdə
- C) brusun oxu ilə 45° bucaq əmələ gətirən kəsiklərdə
- Д) burusun həm oxu boyu, həm də oxa perpendikulyar kəsiklərində
- E) toxunan gərginliklərin ekstremal qiymətlər aldığı kəsiklərdə

112 mərkəzi dartılan və ya sıxılan brislarda, maili kəsiyin hansı vəziyyətində ən böyük toxunan gərginliklər yaranır ?

- A)) brusun oxu ilə 45° bucaq əmələ gətirən kəsiklərdə
- B) eninə kəsiklərdə
- C) eninə və boyuna kəsiklərdə
- Д) normal gərginliklərin ekstremal qiymətlər aldığı kəsiklərdə
- E) brusun boyu istiqamətindəki kəsiklərdə.

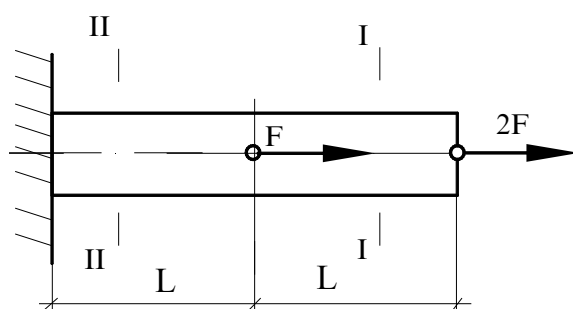
113. hansı sistemlər statik həll olunmayan sistemlər adlanır ?

- A) həndəsi dəyişməz sistemlər
- B) daxili qüvvələri statikanın müvazinət tənliklərinin köməyi ilə təyin olunan sistemlər
- C) daxili qüvvələri yalnız statikanın müvazinət tənliklərinin köməyi ilə təyin olunmayan sistemlər
- D) həndəsi dəyişən sistemlər
- E) materialları ideal elastik xassəyə malik olan qurğu sistemləri

114 sistemin statik həll olunmazlıq dərəcəsi nəyə deyilir ?

- A)) sistemin həll olunması üçün lazım olan əlavə tənliklərin sayına
- B) məchul daxili qüvvələrin sayına
- C) məlum daxili qüvvələrin sayına
- Д) dayaq reaksiyalarının sayına
- E) müvazinət tənliklərinin sayına

115.I-I və II-II kəsiyində normal qüvvənin ifadələrini göstərin ?



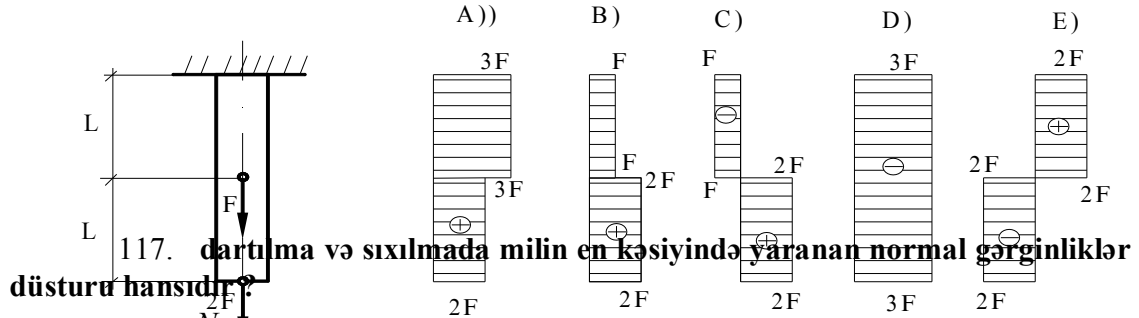
- A) $N_I = -2F$; $N_{II} = -3F$
- B) $N_I = 2F$; $N_{II} = 3F$
- C) $N_I = -F$; $N_{II} = -2F$

D) $N_I = 0$; $N_{II} = 3F$

E) $N_I = 2F$; $N_{II} = 0$

116. qurulmuş normal gərginliklər epürlərindən hansı düzgündür ?

A)) B) C) D) E)



A)) $\sigma = \frac{N}{A}$;

B) $\sigma = \frac{M_y}{J_y} \cdot z + \frac{M_z}{J_z} \cdot y$;

C) $\sigma = \frac{y}{\rho} \cdot E$;

D) $\sigma = \frac{M}{J} \cdot y$;

E) $\sigma = \frac{M_y}{J_y} \cdot y + \frac{M_z}{J_z} \cdot z$

118 dartılma və sıxılmada möhkəmlik şərti hansıdır ?

A)) $\sigma = \frac{N}{A} \leq [\sigma]$;

B) $N = AE \leq [\sigma]$;

C) $A = \frac{\sigma}{E} \leq [A]$;

D) $\tau_{\max} = \frac{Q_{\max} \cdot S_{(ay)}}{J \cdot b} \leq [\tau]$;

E) $\sigma = \frac{M}{W_y} \leq [\sigma]$.

119 dartılma və sıxılmada milin öz çəkisini də nəzərə almaqla yazılmış normal gərginliklər düsturu hansıdır?

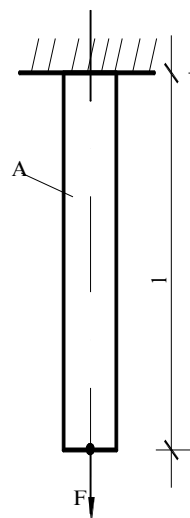
A)) $\sigma = \frac{F}{A} + \gamma l$;

B)) $\sigma = \frac{\gamma l}{A} + NF$;

C)) $\tau = \frac{N}{\gamma l} + \frac{F}{A}$;

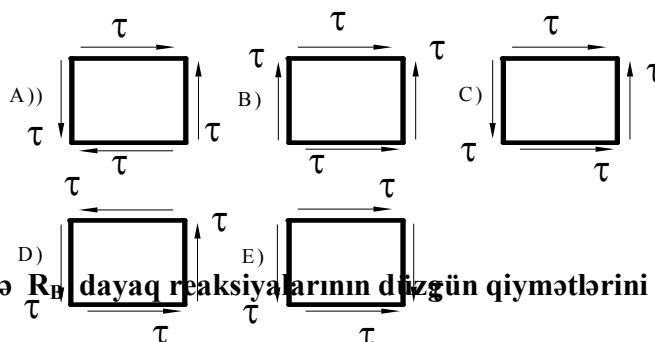
D)) $\sigma = \frac{\gamma E}{l} + A^2 N$;

E)) $\sigma = \frac{A}{M} + \frac{Q}{E} \leq [\sigma]$.



120.toxunan gərginliklərin qoşalıq qanununa hansı sxem uyğundur ?

A)) B) C) D) E)



121. R_A və R_B dayaq reaksiyalarının düzgün qiymətlərini göstərin ?

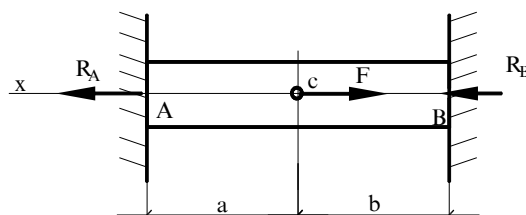
A) $R_A = \frac{F}{2}$; $R_B = \frac{2}{3}F$

B)) $R_A = \frac{Fb}{a+b}$; $R_B = \frac{Fa}{a+b}$

C) $R_A = \frac{Fa}{a+b}$; $R_B = \frac{Fb}{a+b}$

D) $R_A = \frac{F(a+b)}{a}$; $R_B = \frac{F(a+b)}{b}$

E) $R_A = F$; $R_B = 3F$



122.sabit en kəsikli mildə temperatur gərginliyi hansı düsturla təyin olunur ?

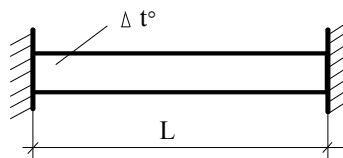
A)) $\sigma_t = \alpha E \Delta t^o$;

B) $\sigma_t = \frac{k l E A}{D}$;

C) $\sigma_t = \frac{t^o \alpha}{l E A}$;

D) $\sigma_t = \frac{F}{A} \alpha t^o l$

E) $\sigma_t = 2 \alpha l \Delta t$.



123. dartılma və sıxılmada Huk qanunun ifadəsi hansıdır ?

A)) $\sigma = E \varepsilon$;

B) $\sigma = k E \alpha$;

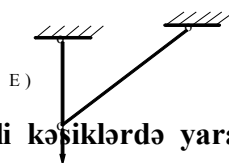
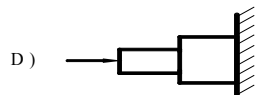
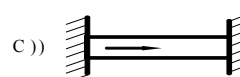
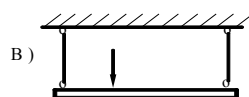
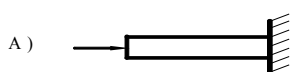
C) $\sigma = \tau E$;

D) $\tau = \frac{\sigma}{E}$;

E) $\tau = \alpha \frac{\sigma}{E}$.

124. bu sistemlərdən hansı statik həll olunmayandır ?

A) B) C)) D) E)



125.Xətti gərginlikli halda maili kəsiklərdə yaranan gərginliklərin ifadələri hansılardır ?

A)) $\sigma_\alpha = \sigma \cdot \cos^2 \alpha$; $\tau_\alpha = \frac{\sigma}{2} \cdot \sin 2\alpha$;

B) $\sigma_\alpha = \sigma \cdot \sin 2\alpha$; $\tau_\alpha = \tau_{\max}$;

C) $\sigma_\alpha = 5 \cdot \sigma \cdot \cos^2 \alpha$; $\tau_\alpha = \frac{\sigma}{3} \sin 2\alpha$;

$$D) \sigma_{\alpha} = 2\sigma \cdot \cos \alpha; \quad \tau_{\alpha} = \frac{3\sigma}{2} \cdot \sin 2\alpha;$$

$$E) \tau_{\alpha} = \sigma \cos \alpha; \quad \sigma_{\alpha} = \sigma \sin \alpha.$$

126. hansı sahəciklər baş sahəciklər adlanır ?

- A)) toxunan gərginlikləri sıfır olan sahəciklər
- B) yalnız toxunan gərginliklər təsir edən sahəciklər
- C) ixtiyarı kəsiklər
- Д) həm normal həm də toxunan gərginliklər yaranan sahəciklər
- E) gərginliklər yaranmayan sahəciklər

127. baş kəsiklərdə toxunan gərginliklər nəyə bərabərdir ?

- A) baş gərginliklərə bərabərdir
- B) ekstremal qiymətlər alır
- C) ən böyük qiymətlər alır
- Д) ən kiçik qiymətlər alır
- E))sıfırdır

128 baş sahəciklərdə normal gərginliklər hansı qiymətləri alır ?

- A)) ekstremal qiymətlər
- B) ən kiçik qiymətlər
- C) ən böyük qiymətləri
- D) sıfıra bərabərdir
- E) bərabər qiymətlər alır

129 müstəvi gərginlikli halda toxunan gərginliklərin ekstremal qiymətləri nəyə bərabərdir ?

$$A) \tau_{\max}^{\min} = \pm \frac{1}{2} \sqrt{\sigma_x^2 + 4\tau_x^2}$$

$$B)) \tau_{\max}^{\min} = \pm \frac{\sigma_{\max} - \sigma_{\min}}{2}$$

$$C) \tau_{\max}^{\min} = \pm \sqrt{(\sigma_x - \sigma_y)^2 + 4\tau_x^2}$$

$$Д) \tau_{\max}^{\min} = \pm \frac{\sigma_x - \sigma_y}{2}$$

$$E) \tau_{\max}^{\min} = \pm \frac{\sigma_x - \sigma_y}{2} \sin 2\alpha$$

130 üç biri-birinə perpendikulyar müstəvilərdə təsir edən normal gərginliklərin cəmi nəyə bərabərdir ?

- A)) $\sigma_x + \sigma_y + \sigma_z = const.$
- B) $\sigma_x + \sigma_y + \sigma_z = 0$
- C) $\sigma_x + \sigma_y + \sigma_z = 1$
- Д) $\sigma_x + \sigma_y + \sigma_z = \sigma_{\max}$
- E) $\sigma_x + \sigma_y + \sigma_z = \sigma_{\min}$

131 baş istiqamətlər üzrə yerdəyişmələrlə ifadə olunan Huq qanununun düzgün ifadələrini göstərin ?

- A) $\varepsilon_x = \frac{1}{E}[\sigma_x - \mu(\sigma_y + \sigma_z)], \varepsilon_y = \frac{1}{E}[\sigma_y - \mu(\sigma_x + \sigma_z)], \varepsilon_z = \frac{1}{E}[\sigma_z - \mu(\sigma_y + \sigma_x)]$
- B)) $\varepsilon_1 = \frac{1}{E}[\sigma_1 - \mu(\sigma_2 + \sigma_3)], \varepsilon_2 = \frac{1}{E}[\sigma_2 - \mu(\sigma_1 + \sigma_3)], \varepsilon_3 = \frac{1}{E}[\sigma_3 - \mu(\sigma_2 + \sigma_1)]$
- C) $\varepsilon_1 = \frac{1}{E}[\sigma_x - \mu(\sigma_y + \sigma_z)], \varepsilon_2 = \frac{1}{E}[\sigma_y - \mu(\sigma_x + \sigma_z)], \varepsilon_3 = \frac{1}{E}[\sigma_z - \mu(\sigma_y + \sigma_x)]$
- Д) $\varepsilon_x = \frac{1}{E}(\sigma_y - \mu\sigma_x), \varepsilon_y = \frac{1}{E}(\sigma_z - \mu\sigma_y), \varepsilon_z = \frac{1}{E}(\sigma_x - \mu\sigma_z)$
- E) $\varepsilon_1 = \frac{\sigma_1 - \mu\sigma_2}{E}, \varepsilon_2 = -\frac{\sigma_1 - \mu\sigma_3}{E}, \varepsilon_3 = \frac{\sigma_3 - \mu\sigma_1}{E}$

132. xalis sürüşmə nəyə deyilir ?

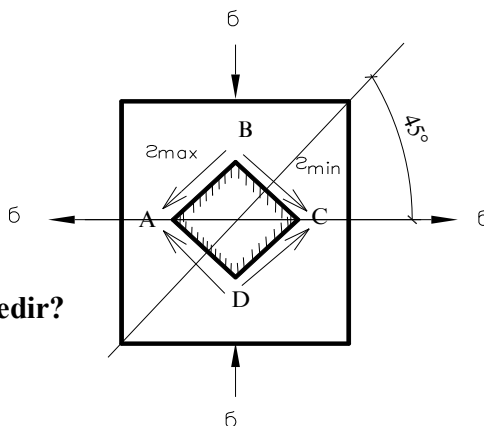
- A)) xalis sürüşmə nöqtə ətrafında ayrılan elementin tillərində yalnız toxunan gərginliklər yaranan müstəvi gərgin hala deyilir
- B) nöqtə ətrafında ayrılan elementin kənarlarında yalnız normal gərginliklər yaranan müstəvi gərgin hala deyilir
- C) ixtiyari müstəvi gərginlikli hala xalis sürüşmə deyilir
- Д) bir oxlu dartılma-sıxılmaya xalis sürüşmə deyilir
- E) hərtərəfli iki oxlu sıxılmaya xalis sürüşmə deyilir

133. ekstremal normal və ekstremal toxunan gərginliklər bir-birilə xalis sürüşmədə necə ifadə olunur ?

- A) $\sigma_1 = \sigma_{\max} = \tau_{\max} = 0, \sigma_3 = \sigma_{\min} = \tau_{\min}$
- B) $\sigma_1 = \sigma_{\max} = \tau_{\max}, \sigma_3 = \sigma_{\min} = \tau_{\min} = 0$
- C)) $\sigma_1 = \sigma_{\max} = \tau_{\max}, \sigma_3 = \sigma_{\min} = \tau_{\min}, \sigma_1 = -\sigma_3$
- Д) $\sigma_1 = \tau_{\max}, \sigma_1 = \sigma_{\max}, \sigma_3 = \tau_{\min}, \sigma_3 = \sigma_{\min}, \sigma_1 = \sigma_3$
- E) $\sigma_1 = \sigma_{\min} = \tau_{\min}, \sigma_3 = \sigma_{\max} = \tau_{\max} = 0,$

134. Şəkilə müstəvi gərginlikli halda olan ABCD elementi hansı deformasiyaya məruz qalır?

- A) sıxılma
- B) burulma
- C) dartılma
- D) xalis sürüşmə
- E) dartılma-sıxılma



135. $\tau = \gamma G$ xətti asılılığı nəyi ifadə edir?

- A) ümumiləşmiş Huk qanununu
- B) əyilmədə toxunan gərginliyi
- C) dartılma və sıxılmada Huk qanununu
- D) burulmada toxunan gərginliyi
- E) sürüşmədə Huk qanununu

136 $\tau = \gamma G$ sürüşmədə Huk qanunu düsturunda γ nəyi ifadə edir?

- A) cisimin çəkisini
- B) sürüşmə bucağını
- C) mütləq sürüşməni
- D) sürüşmə modulunu
- E) kəsilmə əmsalını

137 $\tau = \gamma G$ dsturunda G nəyi ifadə edir?

- A) cisimin çəkisini
- B) xarici qüvvəni
- C) sürüşmədə elastiklik modulunu
- D) normal gərginliyi
- E) puasson əmsalını

138 G , E və μ arasındakı hansı asılılıq dağrudur?

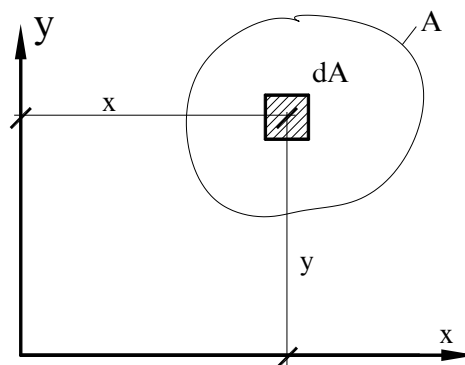
- A) $E = \frac{G}{2(1 + \mu)}$
- B) $G = \frac{E}{2(1 + \mu)}$
- C) $\mu = \frac{G}{2(1 + E)}$
- D) $E = \frac{(\mu + 1)}{2G}$

E) $G = \frac{2(1 + \mu)}{E}$

139. Pərçim birləşməsində $n = \frac{F}{m \frac{\pi d^2}{4} [\tau]}$ düsturu ilə nə təyin edilir?

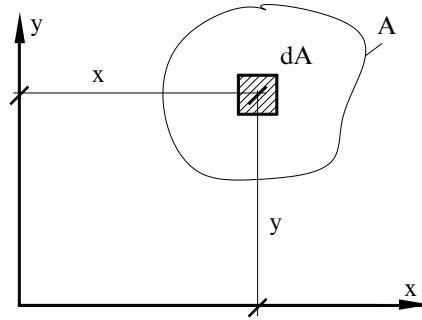
- A) təsir edən qüvvəni
- B)) pərçimlərin sayını
- C) pərçimin diametri
- D) toxunan gərginliyi
- E) kəsilmə müstəvilərin sayını

140. kəsik sahəsinin “x” – oxuna nəzərən statik momentinin ifadəsi hansıdır?



- A) $S_x = \int_A y^2 dA;$
- B)) $S_x = \int_A y dA;$
- C) $S_x = \int_A y^3 dA;$
- D) $S_x = \int_A x^2 dA;$
- E) $S_x = \int_A x dA.$

141. kəsik sahəsinin “x” – oxuna nəzərən ədalət momentinin ifadəsi hansıdır?



A)) $J_x = \int_A y^2 dA;$

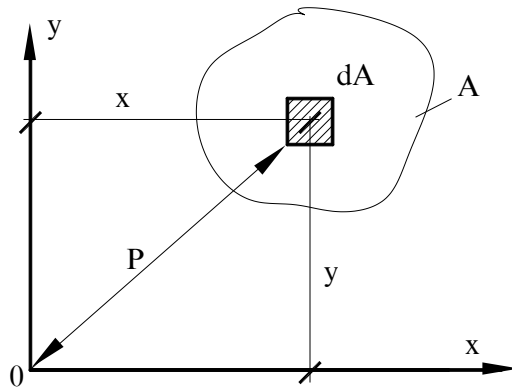
B)) $J_x = \int_A x^2 dA;$

C)) $J_x = \int_A y dA;$

D)) $J_x = \int_A x dA;$

E)) $J_y = \int_A y^3 dA.$

142.kəsik sahəsinin qütb ətalət momentinin ifadəsi hansıdır?



A) $J_\rho = \int_A \rho^3 dA;$

B) $J_\rho = \int_A \rho dA;$

C)) $J_\rho = \int_A \rho^2 dA;$

$$D) J_{\rho} = \int_A \rho^4 dA;$$

$$E) J_{\rho} = \int_A \rho^5 dA.$$

143. kəsiyin "x" – oxuna nəzərən ətalət radiusunun ifadəsi hansıdır?

$$A) i_x = \sqrt{\frac{J_y}{A}};$$

$$B) i_x = \sqrt{\frac{J_x^2}{A}};$$

$$C) i_x = \sqrt{\frac{J_y}{A^2}};$$

$$D) i_x = \sqrt{\frac{J_y^2}{A}};$$

$$E) i_x = \sqrt{\frac{J_x}{A}}.$$

144. mürəkkəb kəsiyin sahəsinin ağırlıq mərkəzinin koordinatlarının hesablanmasında istifadə olunan düsturlar hansılardır ?

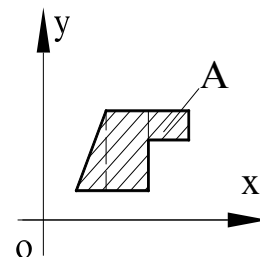
$$A)) \quad x_c = \sum_{i=1}^n \frac{S_{iy}}{A_i}; \quad y_c = \sum_{i=1}^n \frac{S_{ix}}{A_i};$$

$$B) \quad x_c = \sum_{i=1}^n \frac{S_{iy}}{A_i^2}; \quad y_c = \sum_{i=1}^n \frac{S_{ix}}{A_i^2};$$

$$C) \quad x_c = \sum_{i=1}^n \frac{S_{ix}}{A_i}; \quad y_c = \sum_{i=1}^n \frac{S_{iy}}{A_i};$$

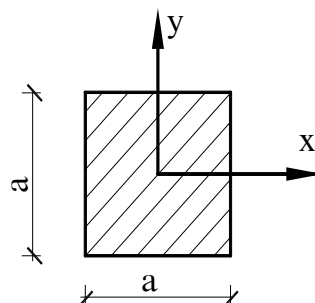
$$D) \quad x_c = \frac{S_x}{A}; \quad y_c = \frac{S_y}{A};$$

$$E) \quad x_c = \frac{A}{S_y}; \quad y_c = \frac{A}{S_x};$$



145. kvadratin mərkəzi "x" – oxuna nəzərən ətalət momentinin ifadəsi hansıdır?

$$A) J_x = \frac{a^4}{6};$$



B) $J_x = \frac{b^2 h}{12};$

C)) $J_x = \frac{a^4}{12};$

D) $J_x = \frac{(bh)^3}{12};$

E) $J_x = \frac{bh^2}{24}.$

146. düzbucaqlının mərkəzi “x” – oxuna nəzərən ətalət momentinin ifadəsi hansıdır?

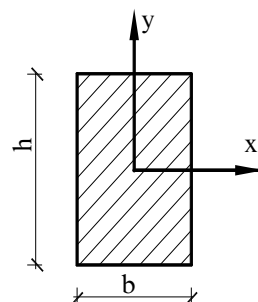
A) $J_x = \frac{(bh)^3}{12};$

B) $J_x = \frac{bh^3}{24};$

C) $J_x = \frac{b^3 h}{12};$

D) $J_x = \frac{b^2 h}{12};$

E)) $J_x = \frac{bh^3}{12}.$



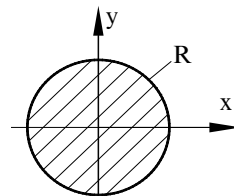
147. dairəvi kəsiyin mərkəzi x,y oxlarına nəzərən ətalət momentlərinin ifadəsi hansıdır?

A) $J_x = J_y = \frac{\pi d^3}{4};$

B) $J_x = J_y = \frac{\pi^2 R}{3};$

C)) $J_x = J_y = \frac{\pi R^4}{4};$

D) $J_x = J_y = \frac{\pi^2 R}{64};$



$$E) J_x = J_y = \frac{\pi R^3}{64}.$$

148. kəsiyin baş ətalət oxlarının istiqamətini hansı düsturla təyin etmək olar?

$$A)) \operatorname{tg} 2\alpha_o = \frac{2J_{xy}}{J_y - J_x}$$

$$B) \operatorname{tg} \alpha_o = \frac{2J_{xy}}{J_y + J_x}$$

$$C) \operatorname{tg} \alpha_o = \frac{J_{xy}}{J_y - J_x}$$

$$D) \operatorname{tg} 2\alpha_o = \frac{4J_{xy}}{(J_y + J_x)^2}$$

$$E) \operatorname{tg} 4\alpha_o = \frac{4J_{xy}}{(J_y + J_x)^2}.$$

149. bir-birinə qarşılıqlı perpendikulyar olan iki oxla nəzərən ox ətalət momentlərinin cəmi nəyə bərabərdir ?

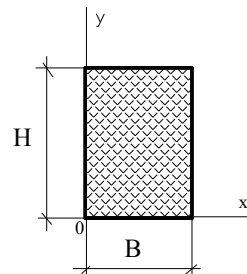
- A) oxlar döndükdə bu cəm dəyişir
- B) sabit kəmiyyətdir və oxlar ixtiyari bucaq qədər döndükdə bu cəm dəyişmir
- C) oxlar 45° saat əqrəbi istiqamətində döndükdə bu cəm sıfıra bərabər olur
- D) oxlar 45° saat əqrəbinin hərəkətinin əksi istiqamətində döndükdə bu cəm sıfıra bərabər olur
- E) oxlar ixtiyari bucaq qədər döndükdə bu cəm həmişə mənfidir

150. koordinat oxları 90° döndükdə mərkəzdənqaçma ətalət momentləri işarəsini necə dəyişir ?

- A) işarə müsbətdən mənfiyə və ya əksinə dəyişir
- B) işarə dəyişmir
- C) həmişə müsbətdir
- D) həmişə mənfidir
- E) ancaq qiymətləri dəyişir

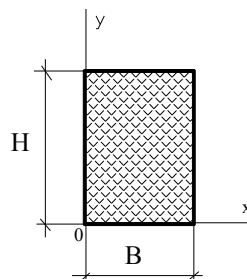
151. düzbucaqlının x,y oxlarına nəzərən ox ətalət momentləri I_x və I_y necə təyin olunur

- A) $I_x = \frac{BH^3}{4}$, $I_y = \frac{B^3H}{4}$
 B)) $I_x = \frac{BH^3}{3}$, $I_y = \frac{B^3H}{3}$
 C) $I_x = \frac{BH^3}{12}$, $I_y = \frac{B^3H}{12}$
 Д) $I_x = \frac{B^3H}{12}$, $I_y = \frac{BH^3}{12}$
 E) $I_x = \frac{B^2H^2}{4}$, $I_y = \frac{B^3H}{4}$



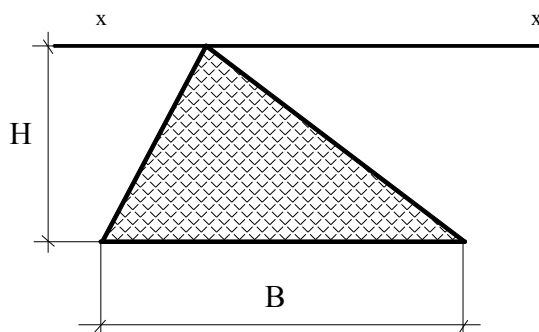
152. x və y oxlarına nəzərən mərkəzdən qaçma ətalət momenti I_{xy} nəyə bərabərdir ?

- A)) $I_{xy} = \frac{B^2H^2}{4}$
 B) $I_{xy} = \frac{BH^3}{12}$
 C) $I_{xy} = \frac{B^3H}{12}$
 Д) $I_{xy} = \frac{BH^3}{3}$
 E) $I_{xy} = \frac{B^3H}{3}$



153. üçbucağın təpəsindən keçib oturacağına paralel olan oxa nəzərən ox ətalət momenti, I_x nəyə bərabərdir ?

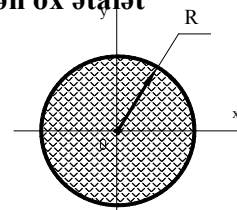
- A) $I_x = \frac{B^2H^2}{4}$
 B) $I_x = \frac{B^2H}{4}$
 C) $I_x = \frac{BH^3}{12}$



D) $I_x = \frac{B^3 H}{12}$

E) $I_x = \frac{B H^2}{4}$

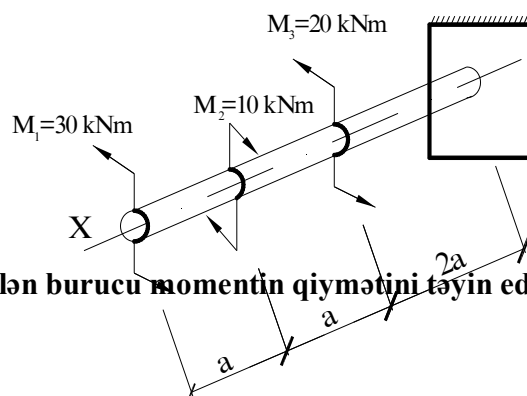
154. dairənin qarşılıqlı perpendikulyar x və y oxlarına nəzərən ox ətalət momentlərinin cəmi nəyə bərabərdir ?



- A) $\pi R^4/2$
 B) $\pi R^4/4$
 C) $\pi R^4/16$
 D) $\pi R^4/32$
 E) $\pi R^4/64$

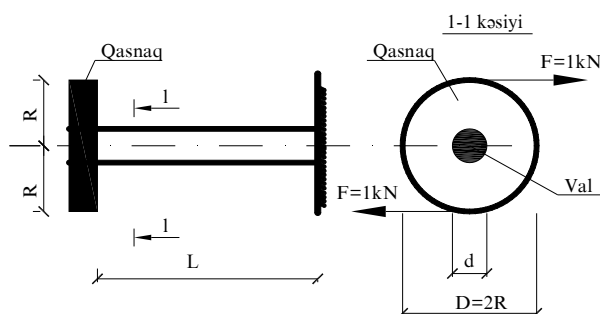
155. valın en kəsiyində yaranan burucu momentin ən böyük (modulca) qiyməti nəyə bərabərdir?

- A) 30 kHM
 B) 10 kHM
 C) 40 kHM
 D) 15 kHM
 E) 50 kHM



156. valın en kəsiyində əmələ gələn burucu momentin qiymətini təyin edin? ($F = 1 \text{ kN}$, $R = 10 \text{ sm}$)

- A) 10 kNsm
 B) 25 kNsm
 C) 5 kNsm
 D) 15 kNsm
 E) 20 kNsm



157.valın en kəsiyində əmələ gələn toxunan gərginlikləri təyin etmək üçün istifadə olunan düsturu göstərin?

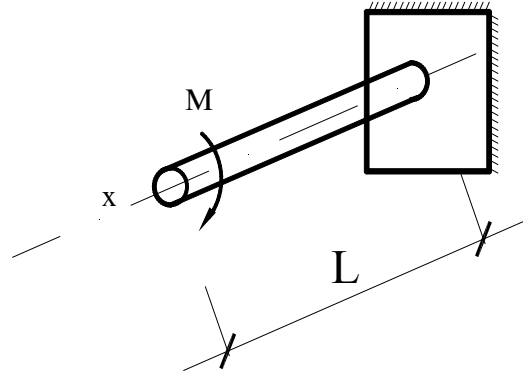
A) $\tau = \frac{M}{3J_{\rho}} \cdot \rho$

B) $\tau = \frac{M}{J_z} \cdot z$

C) $\tau = \frac{M}{J_{\rho}} \cdot \rho$

D) $\tau = \frac{Q \cdot S_{ay}}{J_z \cdot b}$

E) $\tau = \frac{Q_{kəs.}}{A}$



158 valın sərbəst ucundakı burulma bucağını təyin edin?

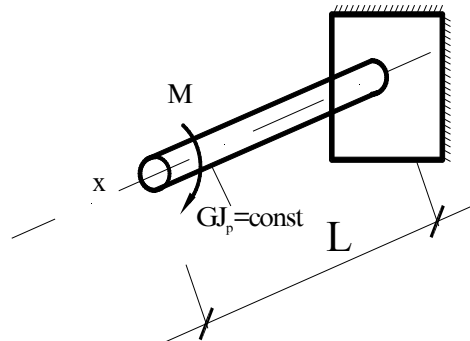
A) $\varphi = \frac{Ml}{GJ_{\rho}}$

B) $\varphi = \frac{2Ml}{GJ_{\rho}}$

C) $\varphi = \frac{0,5Ml}{GJ_{\rho}}$

D) $\varphi = \frac{3Ml}{GJ_{\rho}}$

E) $\varphi = \frac{Ml}{2GJ_{\rho}}$



159. deformasiyanın hansı növü burulma adlanır ?

- A) brusun en kəsiyində kəsici qüvvə yaranan sadə deformasiya növü
- B) brusun en kəsiyində iki daxili qüvvə faktoru yaranan deformasiya növü
- C) brusun en kəsiyində əyici moment yaranan sadə deformasiya növü
- D) brusun en kəsiyində yalnız burucu moment yaranan sadə deformasiya növünə burulma deyilir
- E) brusun en kəsiyində kəsici qüvvə və əyici moment yaranan deformasiya növü

160. burucu moment epyuru necə adlanır ?

- A)) brusun uzunluğu boyu burucu momentin dəyişməsinə göstərən qrafik
- B) brusun uzunluğu boyu burulma bucağının dəyişməsinə göstərən qrafik
- C) brusun uzunluğu boyu toxunan gərginliklərin dəyişməsinə göstərən qrafik
- Д) brusun en kəsiyində toxunan gərginliklərin dəyişməsinə göstərən qrafik
- E) brusun uzunluğu boyu nisbi burulma bucağının dəyişməsinə göstərən qrafik

161. en kəsiyi dairəvi olan brusların en kəsiyində hansı gərginliklər yaranır ?

- A) gərginlik yoxdur
- B) normal gərginliklər
- C) toxunan və normal gərginliklər
- Д) baş gərginliklər
- E)) toxunan gərginliklər

162. burulmada sərtlilik hansı düsturla təyin olunur ?

- A) EI_p
- B) GA
- C)) GI_p
- D) EA
- E) EF

163. yastı eninə əyilmə tirin en kəsiyində...yaranır

- A)) yaranan əyici moment en kəsiyin baş ətalət oxlarının birindən keçən müstəvi üzərində təsir edirsə
- B) yaranan əyici moment en kəsiyin baş ətalət oxlarından keçən heç bir müstəvinin üzərində təsir etmirsə
- C) iki daxili qüvvə faktoru təsir edəndə
- Д) əyici moment və normal qüvvə təsir edəndə
- E) əyici moment və kəsici qüvvə təsir edəndə

164 ...belə əyilmə xalis əyilmə adlanır

- A)) əgər tirin en kəsiyində yalnız əyici moment yaranarsa
- B) əgər tirin en kəsiyində əyici moment və kəsici qüvvə yaranarsa
- C) əgər tirin en kəsiyində əyici moment və normal qüvvə yaranarsa
- Д) ixtiyari eninə əyilmə yaranarsa
- E) əgər tirin en kəsiyində ixtiyari sadə deformasiya növü yaranarsa

165. statik həll olunan tirlərdə dayaq reaksiyalarının təyininə ... istifadə olunur

- A)) müvazinət tənliklərindən

- B) üç moment tənliklərindən
- C) qüvvələr üsulunun kanonik tənliklərindən
- Д) deformasiyaların kəsilməzlik tənliklərindən
- E) Puasson tənliklərindən

166 kəsici qüvvə ilə yayılmış yük intensivliyi arasında hansı differensial asılılıq var ?

- A) $\frac{d^2 Q}{dx^2} = q$
- B)) $\frac{dQ}{dx} = q$
- C) $\frac{d^2 q}{dx^2} = Q$
- Д) $\frac{dq}{dx} = Q$
- E) $\frac{dQ}{dx} = \frac{dq}{dx}$

167 əyici moment və yayılmış yük intensivliyi arasında hansı differensial asılılıq var ?

- A)) $\frac{d^2 M}{dx^2} = q$
- B) $\frac{dM}{dx} = q$ C) $\frac{d^2 q}{dx^2} = M$ Д) $\frac{dq}{dx} = M$ E) $\frac{d^2 M}{dx^2} = \frac{d^2 q}{dx^2}$

168 əyici moment və kəsici qüvvə arasında hansı differensial asılılıq var ?

- A) $\frac{dQ}{dx} = M$
- B)) $\frac{dM}{dx} = Q$
- C) $\frac{d^2 M}{dx^2} = Q$ D) $\frac{d^2 Q}{dx^2} = M$ E) $\frac{d^2 M}{dx^2} = \frac{d^2 Q}{dx^2}$

169 xalis əyilmədə tirin əyriliyi necə təyin olunur

- A) $\frac{1}{\rho} = \frac{EI}{M}$

B) $\frac{1}{\rho} = \frac{Q}{EI}$

C) $\frac{1}{\rho} = \frac{M}{EI}$ D) $\frac{1}{\rho} = \frac{EI}{Q}$ E) $\frac{1}{\rho} = \frac{M}{EA}$

170 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?

A) $q(x) = 2q$

B) $q(x) = q$

C) $q(x) = ql$

D) $q(x) = -q$

E) $q(x) = 0$

171 tirin x_1 kəsiyi üçün $Q(x_1)$ və $M(x_1)$ ifadələrini yazın?

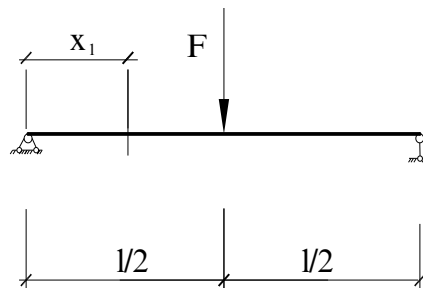
A) $Q(x_1) = F, \quad M(x_1) = F \cdot x_1$

B) $Q(x_1) = -F, \quad M(x_1) = -F \cdot x_1$

C) $Q(x_1) = F/2, \quad M(x_1) = F/2 \cdot x_1$

D) $Q(x_1) = F/2, \quad M(x_1) = F \cdot x_1^2$

E) $Q(x_1) = 2F, \quad M(x_1) = 2F \cdot x_1.$



172 x_1 kəsiyi üçün $M(x_1)$ ifadəsini yazın?

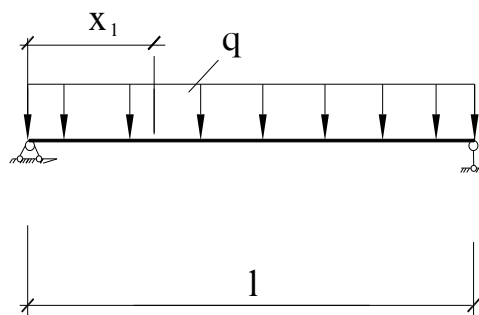
A) $M(x_1) = \frac{ql}{2}x_1 - ql \cdot x_1^2$

B) $M(x_1) = ql \cdot x_1 - ql \cdot x_1^2$

C) $M(x_1) = \frac{ql}{2}x_1 + \frac{ql}{2} \cdot x_1^2$

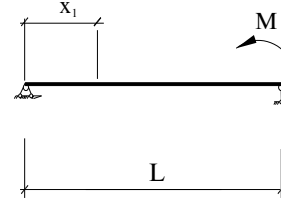
D) $M(x_1) = ql \cdot x_1^2 + ql \cdot x_1$

E) $M(x_1) = \frac{ql}{2} \cdot x_1 - qx_1 \cdot \frac{x_1}{2}$



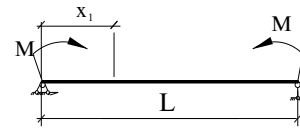
173 x_1 kəsiyi üçün $Q(x_1)$ və $M(x_1)$ ifadələrini yazın?

- A)) $Q(x_1) = \frac{M}{l}$; $M(x_1) = \frac{M}{l} \cdot x_1$
 B) $Q(x_1) = Ml$; $M(x_1) = M \cdot x_1$
 C) $Q(x_1) = \frac{M}{l} \cdot x_1$; $M(x_1) = \frac{M}{l}$
 D) $Q(x_1) = M$; $M(x_1) = M \cdot x_1$
 E) $Q(x_1) = 0$; $M(x_1) = 0$



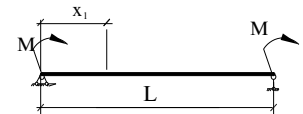
174 x_1 kəsiyində $Q(x_1)$ və $M(x_1)$ ifadələrini yazın?

- A) $Q(x_1) = M/l$; $M(x_1) = -M$;
 B)) $Q(x_1) = 0$; $M(x_1) = M$;
 C) $Q(x_1) = M/2$; $M(x_1) = 2M$;
 D) $Q(x_1) = 2M/l$; $M(x_1) = M/2$;
 E) $Q(x_1) = 0,5 M/l$; $M(x_1) = 2M$.



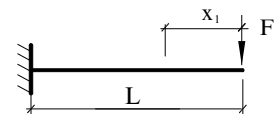
175 x_1 kəsiyi üçün $Q(x_1)$ və $M(x_1)$ ifadələrini yazın?

- A) $Q(x_1) = \frac{2M}{l}$; $M(x_1) = 0$
 B) $Q(x_1) = 0$; $M(x_1) = 0$
 C) $Q(x_1) = M/l$; $M(x_1) = 2M$;
 D) $Q(x_1) = M/l$; $M(x_1) = M$
 E)) $Q(x_1) = -\frac{2M}{l}$; $M(x_1) = -\frac{2M}{l} x_1 + M$



176. x_1 kəsiyində $Q(x_1)$ və $M(x_1)$ ifadələrinin doğru yazıldığını göstərin?

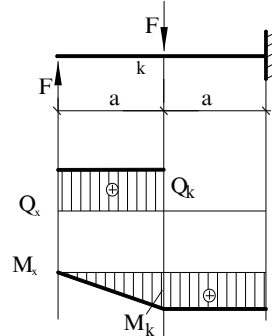
- A) $Q(x_1) = 0$; $M(x_1) = F$
 B)) $Q(x_1) = F$; $M(x_1) = -F \cdot x_1$
 C) $Q(x_1) = Fx_1$; $M(x_1) = F \cdot x_1^2$
 D) $Q(x_1) = -F$; $M(x_1) = 0$



E) $Q(x_1) = 2F$; $M(x_1) = 2F \cdot x_1^2$

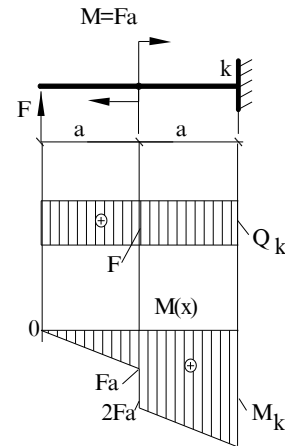
177. tir üçün qurulmuş kəsici qüvvə və əyici moment epürlərində Q_k və M_k -in qiymətini təyin edin?

- A) $Q_k = F$, $M_k = F$;
 B) $Q_k = 2F$, $M_k = Fa$;
 C) $Q_k = F$, $M_k = 2Fa$;
 D) $Q_k = -2F$, $M_k = -Fa$;
 E) $Q_k = F$, $M_k = Fa$;



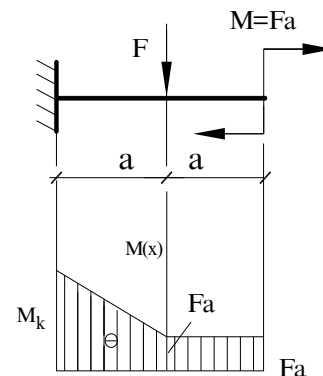
178. tir üçün qurulmuş kəsici qüvvə və əyici moment epürlərində Q_k və M_k qiymətini təyin edin?

- A) $Q_k = -F$; $M_k = Fa$
 B) $Q_k = F$; $M_k = -Fa$
 C) $Q_k = F$; $M_k = 3Fa$
 D) $Q_k = 0$; $M_k = 0$
 E) $Q_k = F$; $M_k = 2Fa$

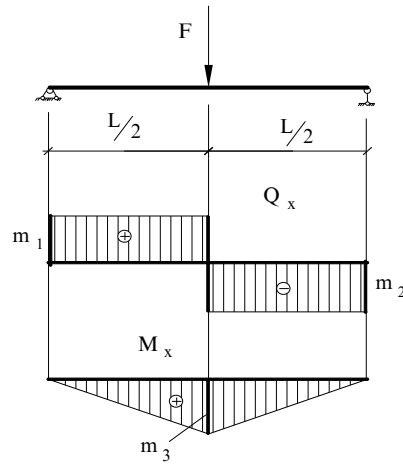


179 tir üçün qurulmuş əyici moment epüründə M_k -in düzgün qiymətini göstərin?

- A) $M_k = 0$
 B) $M_k = Fa$
 C) $M_k = -2Fa$
 D) $M_k = 3Fa$
 E) $M_k = -0,5Fa$



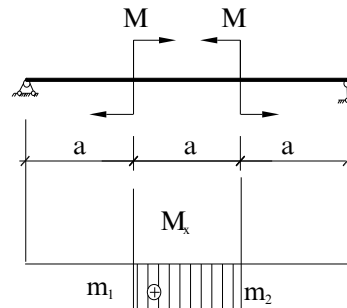
180 tir üçün qurulmuş əyici moment $M(x)$ və kəsici qüvvə $Q(x)$ epürlərindəki m_1 , m_2 və m_3 -ün F və L -dən asılı ifadələrini tapın?



- A) $m_1 = m_2 = m_3 = 0$,
 B) $m_1 = 0,5F, m_2 = -0,5F, m_3 = 0$,
 C) $m_1 = m_2 = 0, m_3 = -0,5Fl$,
 D) $m_1 = 0,5F; m_2 = -0,5F; m_3 = Fl/4$,
 E) $m_1 = F; m_2 = -F; m_3 = Fl$.

181. tir üçün qurulmuş $M(x)$ epüründəki m_1 və m_2 -in M -dən asılı ifadələrini tapın?

- A) $m_1 = M, m_2 = -M$
 B) $m_1 = 2M, m_2 = -2M$
 C) $m_1 = m_2 = M$
 D) $m_1 = m_2 = 2M$
 E) $m_1 = 0, m_2 = M$



182 müstəvi (yastı) eninə eyilmədə normal gərginliyin düsturu hansıdır?

- A) $\sigma = \frac{M}{E} \cdot y$
 B) $\sigma = \frac{M}{J} \cdot y$
 C) $\sigma = \frac{M}{2J} \cdot y$
 D) $\sigma = \frac{M_b}{W_p}$
 E) $\sigma = \frac{J}{M} \cdot y$.

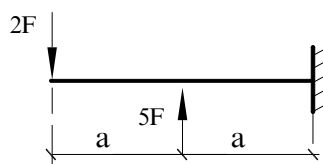
183 müstəvi (yastı) eninə əyilmədə normal gərginliyin $\sigma = \frac{M}{J} \cdot y$ düsturundakı y

nəyi göstərir?

- A) kəsiyin sahəsini
- B) kəsiyin statik momentini
- C) kəsiyin neytral oxa nəzərən ətalət momentini
- D) gərginlik axtarılan nöqtədən, neytral oxa qədər olan məsafəni
- E) əyici momentin qiymətini

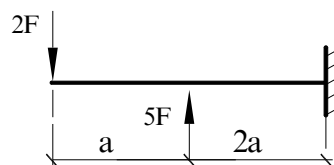
184 tirdə kəsici qüvvənin ən böyük qiyməti F – dən asılı nəyə bərabərdir?

- A) $2F$
- B) F
- C) $5F$
- D) $3F$
- E) $7F$



185 şəkildəki tirdə kəsici qüvvənin və əyici momentin F və a -dan asılı ən böyük qiymətləri nəyə bərabərdir?

- A) $Q_{\max} = 2F$; $M_{\max} = 2F \cdot a$;
- B) $Q_{\max} = 3F$; $M_{\max} = 4F \cdot a$;
- C) $Q_{\max} = 7F$; $M_{\max} = 9F \cdot a$;
- D) $Q_{\max} = 4F$; $M_{\max} = 0$;
- E) $Q_{\max} = F$; $M_{\max} = F \cdot a$.



186 əyilmədə toxunan gərginliyin düsturu hansıdır?

- A) $\tau = \frac{Q \cdot J}{S_{ay} \cdot b}$
- B) $\tau = \frac{Qb}{J \cdot S_{ay}}$
- C) $\tau = \frac{M \cdot S_{ay}}{J \cdot b}$
- D) $\tau = \frac{Q \cdot S_{ay}}{J \cdot b}$
- E) $\tau = \frac{M \cdot b}{Q \cdot J}$

187 əyilmədə toxunan gərginliyin $\tau = \frac{Q \cdot S_{ay}}{J \cdot b}$ düsturundakı S_{ay} nəyi

göstərir?

- A) kəsici qüvvəni
- B) əyici momenti
- C) ayrılmış sahənin neytral oxa nəzərən statik momenti
- D) tirin enini
- E) ətalət momentini

188 müstəvi (yastı) eninə əyilmədə tir üçün normal gərginliklərə görə möhkəmlik şərti hansıdır?

- A) $\sigma_{\max} = \frac{M_{\max}}{J} \leq [\sigma]$
- B) $\sigma_{\max} = \frac{M_{\max}}{EJ} \leq [\sigma]$
- C) $\sigma_{\max} = \frac{M_{\max}}{W} \leq [\sigma]$
- D) $\sigma_{\max} = \frac{N_{\max}}{A} \leq [\sigma]$
- E) $\sigma_{\max} = \frac{M_{bur}}{W_{\rho}} \leq [\sigma]$.

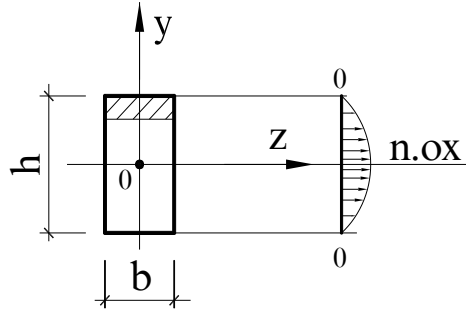
189 əyilmədə toxunan gərginliklərə görə tir üçün möhkəmlik şərti hansıdır?

- A) $\tau_{\max} = \frac{Q_{\max}}{A} \leq [\tau]$
- B) $\tau_{\max} = \frac{Q_{\max} \cdot S_{ay}}{J \cdot b} \leq [\tau]$
- C) $\tau_{\max} = \frac{N_{\max}}{A} \leq [\tau]$
- D) $\tau_{\max} = \frac{Q_{\max}}{Jb} \leq [\tau]$
- E) $\tau_{\max} = \frac{M_{\max} \cdot S_{ay}}{J \cdot b} \leq [\tau]$.

190.en kəsiyi şəkildə göstərilmiş $b = 4 \text{ sm}$, $h = 6 \text{ sm}$ olan tirdə, qorxulu kəsikdə kəsici qüvvənin qiyməti $Q_{\max} = 96 \text{ kN-dur}$. $S_{ay} = \frac{b}{2} \left(\frac{h^2}{4} - y^2 \right)$,

$J = \frac{bh^3}{12}$ olarsa, $\tau = \frac{Q_{\max} \cdot S_{ay}}{J \cdot b}$ düsturuna əsasən kəsikdə yaranan toxunan gərginliyin ən böyük qiymətini hesablayın?

- A) $\tau_{\max} = 0$
- B) $\tau_{\max} = 10 \text{ kN/sm}^2$
- C) $\tau_{\max} = 8 \text{ kN/sm}^2$
- D) $\tau_{\max} = 6 \text{ kN/sm}^2$
- E) $\tau_{\max} = 3 \text{ kN/sm}^2$



191.Əyilmədə yerdəyişmələrin təyini əyinti nəyə deyilir?

- A) tirin oxu üzərindəki nöqtənin yerdəyişməsinə
- B) tirin oxu üzərindəki nöqtənin üfüqi istiqamətdəki yerdəyişməsinə
- C) tirin oxu üzərindəki nöqtənin şaquli yerdəyişməsinə
- D) tirin deformasiyasına
- E) tirin eninə kəsiyinin dönməsinə

192 dönmə bucağı nəyə deyilir?

- A) tam yerdəyişmənin üfüqi oxla əmələ gətirdiyi bucağa
- B) eninə kəsiyin deformasiyadan əvvəlki və sonrakı vəziyyətləri arasındakı bucağa
- C) tam yerdəyişmənin şaquli oxla əmələ gətirdiyi bucağa
- D) tirin həndəsi oxunun dönməsinə
- E) əyilmiş oxun eninə kəsiklə əmələ gətirdiyi bucağa

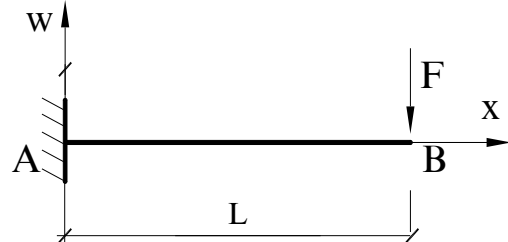
193əyinti ilə dönmə bucağı arasındakı differensial asılılıq necədir?

- A) $\theta = \frac{d^2 w}{dx^2}$
- B) $\theta = \frac{dM(x)}{dx}$
- C) $\theta = \frac{d^2 w}{dx \cdot dy}$
- D) $\theta = \frac{dQ(x)}{dx}$

E)) $\theta = \frac{dw}{dx}$

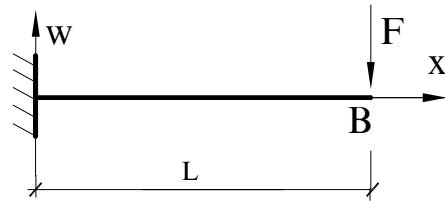
194 verilmiş konsol tirdə integrallama sabitləri tirin hansı bərkidilmə şərtlərindən təyin olunur?

- A) $w_A = 0$; $\theta_B = 0$
 B) $w_B = 0$; $\theta_B = 0$
 C)) $w_A = 0$; $\theta_A = 0$
 D) $\theta_{(l/2)} = 0$; $w_{(l/2)} = 0$
 E) $\theta_A = 0$; $w_B = 0$



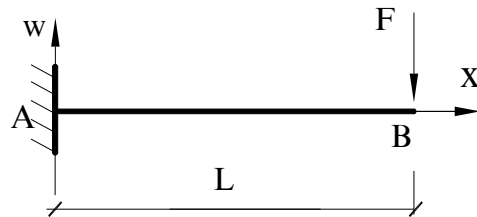
195 verilmiş tirdə B kəsiyinin əyintisi nəyə bərabərdir?

- A) $w_B = -\frac{Fl^2}{2EJ_y}$
 B) $w_B = \frac{Fl^3}{3EJ_y}$
 C)) $w_B = -\frac{Fl^3}{3EJ_y}$
 D) $w_B = \frac{Fl}{EJ_y}$
 E) $w_B = \frac{Fl^2}{EJ_y}$



196 verilmiş tirdə B kəsiyində dönmə bucağı nəyə bərabərdir?

- A) $\theta_B = \frac{FL^2}{2EJ_y}$
 B) $\theta_B = \frac{FL^3}{2EJ_y}$
 C)) $\theta_B = -\frac{FL^2}{2EJ_y}$
 D) $\theta_B = \frac{FL}{EJ_y}$
 E) $\theta_B = \frac{FL^2}{3EJ_y}$



197 verilmiş tirdə B kəsiyində əyinti nəyə bərabərdir?

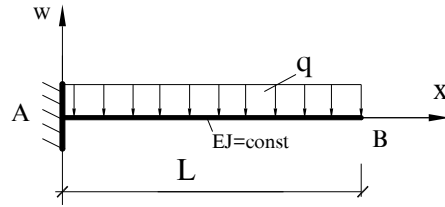
A) $w_B = \frac{qL^3}{6EJ_y}$

B) $w_B = \frac{qL^4}{3EJ_y}$

C) $w_B = -\frac{qL^4}{8EJ_y}$

D) $w_B = \frac{qL^4}{8EJ_y}$

E) $w_B = \frac{qL^2}{2EJ_y}$



198 verilmiş tirdə B kəsiyində dönmə bucağı nəyə bərabərdir?

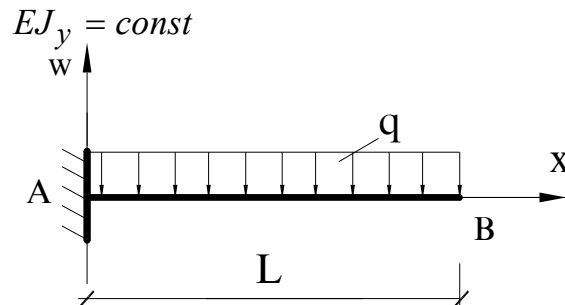
A) $\theta_B = \frac{qL^3}{3EJ_y}$

B) $\theta_B = \frac{qL^2}{2EJ_y}$

C) $\theta_B = \frac{qL^3}{6EJ_y}$

D) $\theta_B = \frac{qL^3}{4EJ_y}$

E) $\theta_B = -\frac{qL^3}{6EJ_y}$



199 verilmiş tirdə integrallama sabitləri hansı bərkidilmə şərtindən təyin edilir?

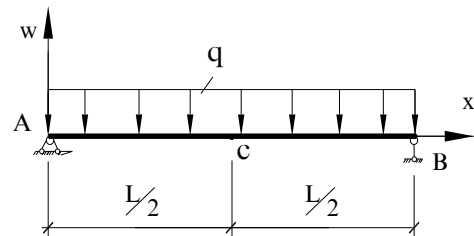
A) $w_A = 0; \quad \theta_A = 0$

B) $\theta_C = 0; \quad \theta_B = 0$

C) $w_A = 0; \quad w_B = 0$

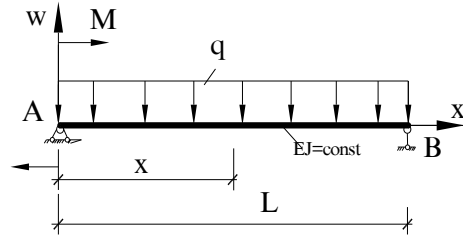
D) $w_B = 0; \quad \theta_A = 0$

E) $w_B = 0; \quad \theta_B = 0$



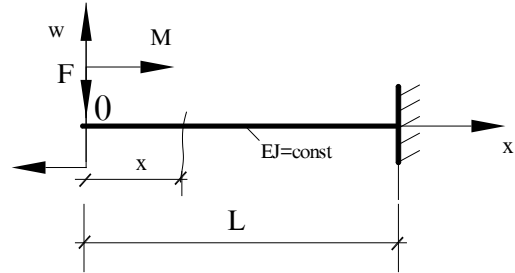
200 verilmiş tirdə əyilmiş oxun differensial tənliyi necə yazılır?

- A) $EJ_y w''(x) = -\frac{qx^2}{2} + M$
 B) $EJ_y w''(x) = R_A x - qx + M$
 C) $EJ_y w''(x) = R_A x - \frac{qx^2}{2} + M$
 D) $EJ_y w''(x) = R_A x - qx^2 - M$
 E) $EJ_y w''(x) = R_A x + \frac{qx^2}{2} - M$



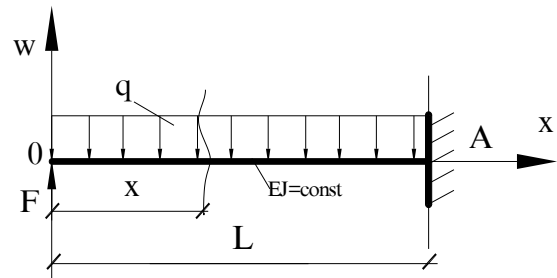
201 verilmiş tirdə əyilmiş oxun differensial tənliyi necə yazılır?

- A) $EJ_y w''(x) = -Fx$
 B) $EJ_y w''(x) = Fx^2 - M$
 C) $EJ_y w''(x) = Fx + M$
 D) $EJ_y w''(x) = Mx + Fx$
 E) $EJ_y w''(x) = -Fx + M$



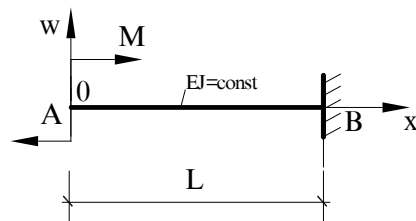
202 verilmiş tirdə əyilmiş oxun differensial tənliyi necə yazılır?

- A) $EJ_y w''(x) = -Fx - qx$
 B) $EJ_y w''(x) = Fx + qx$
 C) $EJ_y w''(x) = Fx - \frac{qx^2}{2}$
 D) $EJ_y w''(x) = Fx - qx^2$
 E) $EJ_y w''(x) = Fx + \frac{qx^2}{2}$



203 verilmiş tirdə A kəşiyinin əyintisi və dönmə bucağı nəyə bərabər olar?

- A) $w_A = -\frac{ML^2}{2EJ_y}; \theta_A = \frac{ML}{EJ_y}$
 B) $w_A = \frac{ML^2}{2EJ_y}; \theta_A = -\frac{ML}{EJ_y}$



$$C) w_A = \frac{ML^3}{3EJ_y}; \theta_A = \frac{ML^2}{2EJ_y}$$

$$D) w_A = \frac{ML^2}{EJ_y}; \theta_A = \frac{ML}{EJ_y}$$

$$E) w_A = -\frac{ML}{2EJ_y}; \theta_A = \frac{ML}{EJ_y}$$

204 başlanğıc parametrlər üsuluna görə verilmiş tirin x kəsiyi üçün dönmə bucağının tənliyi necə yazılmalıdır?

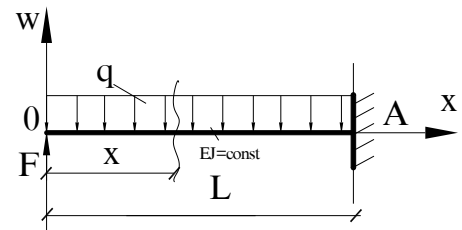
$$A) EJ_y \theta(x) = EJ_y \theta_o + Fx - q \frac{x^3}{6}$$

$$B) EJ_y \theta(x) = EJ_y \theta_o + F \frac{x^2}{2} - \frac{qx^3}{6}$$

$$C) EJ_y \theta(x) = EJ_y \theta_o x + Fx^2 - \frac{qx^3}{6}$$

$$D) EJ_y \theta(x) = EJ_y \theta_o + Fx - \frac{qx^2}{2};$$

$$E) EJ_y \theta(x) = EJ_y \theta_o - F \frac{x^2}{2} + q \frac{x^3}{6}$$



205 qrafo-analitik üsulda yerdəyişmələr hansı ifadələrlə hesablanır?

$$A) w = M^f; \quad \theta = Q^f$$

$$B) w = \frac{M^f}{EJ_y}; \quad \theta = \frac{Q^f}{EJ_y}$$

$$C) w = \omega; \quad \theta = \omega EJ_y$$

$$D) w = \frac{M_{(x)}}{EJ_y}; \quad \theta = \frac{Q_{(x)}}{EJ_y}$$

$$E) w = M^f \cdot EJ_y; \quad \theta = Q^f \cdot EJ_y$$

206 verilmiş həqiqi tirə uyğun seçiləcək fiktiv tirin k kəsiyində M_k^f və Q_k^f necə olar?

$$A) M_k^f = 0; \quad Q_k^f = 0$$

$$B) M_k^f \neq 0; \quad Q_k^f \neq 0$$

$$C) M_k^f \neq 0; \quad Q_k^f = 0$$

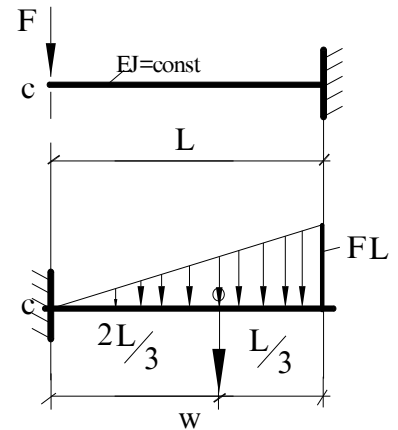
$$D) M_k^f = 0; \quad Q_k^f \neq 0$$

$$E) M_k^f = Q_k^f$$



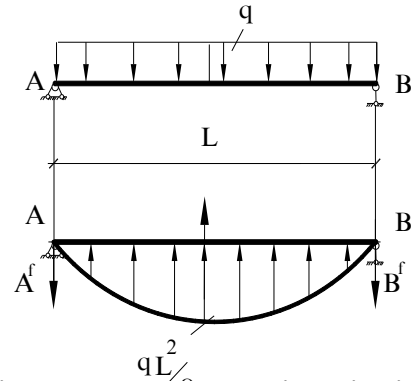
207 verilmiş tirin C kəsiyində qrafo-analitik üsulla hesablanmış yerdəyişmələr nəyə bərabərdir?

- A) $w_C = \frac{FL^3}{3EJ_y}$; $\theta_C = \frac{FL^2}{2EJ_y}$
 B) $w_C = \frac{FL^3}{3}$; $\theta_C = \frac{FL^2}{2}$
 C) $w_C = -\frac{FL^3}{3EJ_y}$; $\theta_C = \frac{FL^2}{2EJ_y}$
 D) $w_C = \frac{FL^3}{3} \cdot EJ_y$; $\theta_C = \frac{FL^2}{2} \cdot EJ_y$
 E) $w_C = -\frac{FL^3}{3}$; $\theta_C = -\frac{FL^2}{2}$



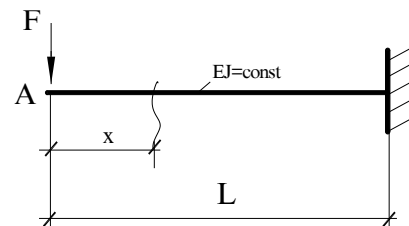
208 verilmiş tirdə qrafo-analitik üsulla hesablanmış A kəsiyinin dönmə bucağı nəyə bərabər olar?

- A) $\theta_A = \frac{qL^3}{12}$
 B) $\theta_A = -\frac{qL^3}{12EJ_y}$
 C) $\theta_A = \frac{qL^3}{12} EJ_y$
 D) $\theta_A = \frac{qL^3}{24EJ_y}$
 E) $\theta_A = -\frac{qL^3}{24EJ_y}$



209 verilmiş tirdə A kəsiyinin əyintisini Kastelyano teoremi vasitəsi ilə hesablamalı?

- A) $w_A = \int_0^L -\frac{Fx}{EJ_y} x dx = -\frac{FL^3}{3EJ_y}$
 B) $w_A = \int_0^L \frac{Fx}{EJ_y} F dx = \frac{F^2 L^2}{2EJ_y}$
 C) $w_A = \int_0^L -\frac{Fx}{EJ_y} (-x) dx = +\frac{FL^3}{3EJ_y}$



$$D) w_A = \int_0^L -\frac{Fx}{EJ_y} dx = -\frac{FL^2}{2EJ_y}$$

$$E) w_A = \int_0^L -\frac{Fx}{EJ_y} (-1) dx = \frac{FL^2}{2EJ_y}$$

210 verilmiş tirdə A kəsiyinin dönmə bucağını Kastelyano teoremi vasitəsi ilə hesablamalı?

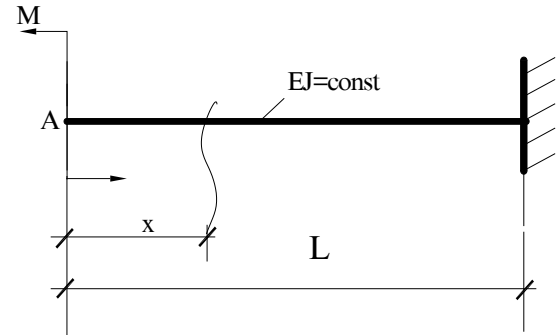
$$A) \theta_A = \int_0^L \frac{M}{EJ_y} (-1) dx = -\frac{ML}{EJ_y}$$

$$B)) \theta_A = \int_0^L -\frac{M}{EJ_y} (-1) dx = \frac{ML}{EJ_y}$$

$$C) \theta_A = \int_0^L -\frac{M}{EJ_y} (-x) dx = \frac{ML^2}{2EJ_y}$$

$$D) \theta_A = \int_0^L \frac{Mx}{EJ_y} dx = \frac{ML^3}{2EJ_y}$$

$$E) \theta_A = \int_0^L \frac{Mx}{EJ_y} (-1) dx = -\frac{ML^2}{2EJ_y}$$



211 verilmiş tirdə A kəsiyinin əyintisini Kastelyano teoremi vasitəsi ilə hesablamalı?

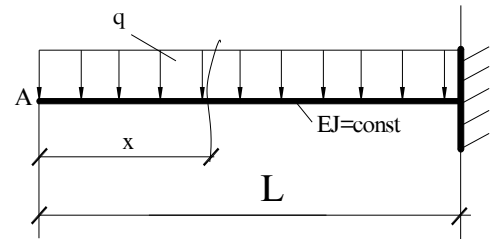
$$A) w_A = \int_0^L \frac{qx^2}{2EJ_y} (-x) dx = -\frac{qL^4}{8EJ_y}$$

$$B) w_A = \int_0^L -\frac{qx^2}{2EJ_y} dx = -\frac{qL^3}{6EJ_y}$$

$$C)) w_A = \int_0^L -\frac{qx^2}{2EJ_y} (-x) dx = \frac{qL^4}{8EJ_y}$$

$$D) w_A = \int_0^L -\frac{qx^2}{2EJ_y} (-1) dx = -\frac{qL^3}{6EJ_y}$$

$$E) w_A = \int_0^L -\frac{qx^2}{EJ_y} (-x) dx = -\frac{qL^4}{4EJ_y}$$



212 kəsilməz tir nəyə deyilir?

- A)) dayaqlarının sayı ikidən çox olan bütöv tirə
B) dayaqlarının sayı ikidən çox olan istənilən tirə

- C) dayaqlarının sayı ikiye bərabər olan ixtiyari tirə
 D) oynaqlı statik həll olunan tirə
 E) statik həll olunan ixtiyari tirə

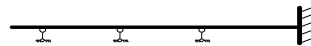
213 Şəkildə göstərilən kəsilməz tir neçə dəfə static həll olunmayandır?



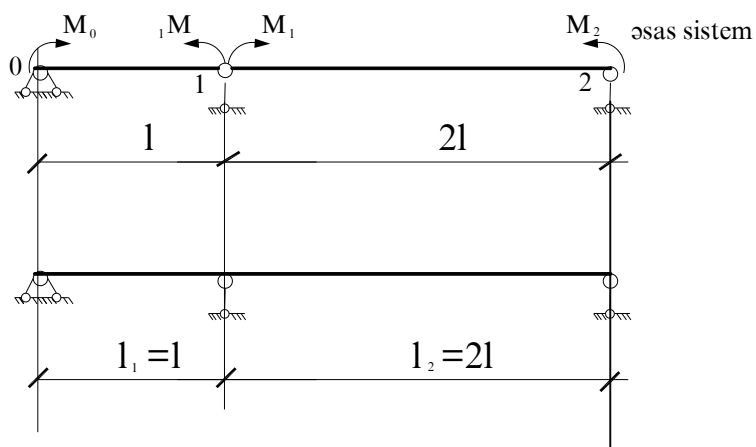
- A) 1 dəfə
 B) 2 dəfə
 C) 3 dəfə
 D) 4 dəfə
 E) statik həll olunandır

214 kəsilməz tirin statik həll olunmazlıq dərəcəsini təyin edin?

- A) 1 dəfə
 B) 2 dəfə
 C) 3 dəfə
 D) 4 dəfə
 E) 5 dəfə



215 kəsilməz tir üçün şəkildə göstərilən kimi əsas sistem seçilmiş və üç moment tənlikləri yazılmışdır. Hansı bənddə üç moment tənliyi doğru yazılmışdır?



$$A) M_0 l + 2M_1(l + 2l) + M_2 l = -6 \left(\frac{\omega_1 a_1}{l} + \frac{\omega_2 b_2}{2l} \right)$$

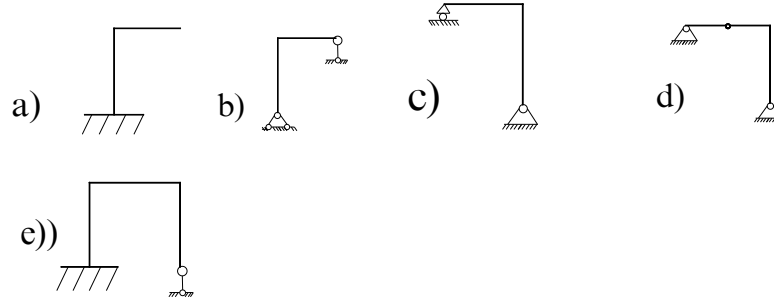
$$B) 2M_0 l + 2M_1(l + 2l) + M_2 l = -6 \left(\frac{\omega_1 a_1}{l} + \frac{\omega_2 b_2}{2l} \right)$$

$$C) M_0 l + 2M_1(l + 2l) + M_2 2l = -6 \left(\frac{\omega_1 a_1}{l} + \frac{\omega_2 b_2}{2l} \right)$$

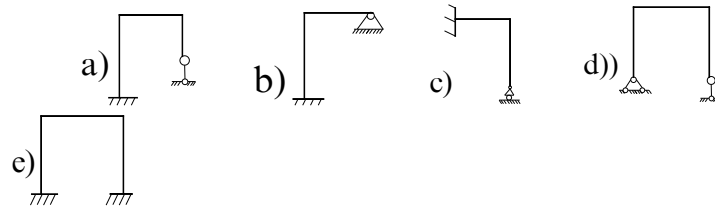
$$D) M_0 l + M_1(l + 2l) + M_2 2l = 0$$

$$E) M_0 l + M_2 + M_3 = -6 \left(\frac{\omega_1 a_1}{l} + \frac{\omega_2 b_2}{2l} \right)$$

216 şəkildə göstərilən çərçivələrdən hansı statik həll olunmayandır?



217 şəkildə göstərilən çərçivələrdən hansı statik həll olunandır?

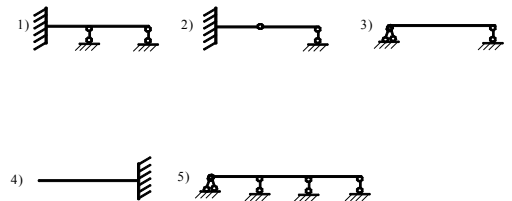


218 kəsilməz tir hansıdır ?

A) 5

B) 1,2

C) 3,4



Д) 1,5

Е) 2

219 qapalı konturun statik həll olunmazlıq dərəcəsi neçədir ?

A) 2

B)) 3

C) 1

Д) 4

E) 0



220 statik həll olunmayan sistemləri göstərin ?

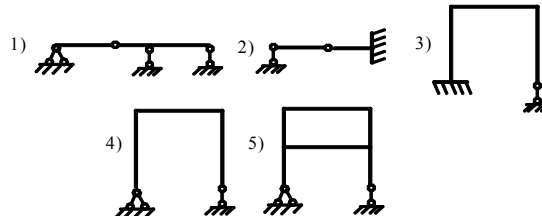
A)) 3,5

B) 1,3

C) 1,4

Д) 2,5

E) 3,4



221.sistemin həndəsi dəyişməz olması üçün ...

A)) onun elementləri deformasiya etmədən forma dəyişməsi mümkün deyil

B) onun elementləri deformasiya etmədən forma dəyişməsi mümkün olsun

C) statik həll olunan olmalıdır

Д) statik həll olunmayan olmalıdır

E) yalnız statik həll olunan və ya statik həll olunmayan sistemlərə aid olmalıdır

222 əsas sistem .. olmalıdır

A)) statik həll olunan, həndəsi dəyişməz və verilən sistemə ekvivalent olmalıdır

B) statik həll olunan

C) həndəsi dəyişməz

Д) statik həll olunan və həndəsi dəyişən

E) statik həll olunmayan

223 statik həll olunmayan sistemlərdə mütləq zəruri rabitələr o, rabitələrə deyilir ki, ...

- A)) atıldıqda statik həll olunmayan sistem həndəsi dəyişən sistemə çevrilsin
- B)) atıldıqda statik həll olunmayan sistem ani dəyişən sistemə çevrilsin
- C) statik həll olunmayan sistemin istənilən dayağını əvəzləsin
- D) statik həll olunmayan sistemin ixtiyari kənarlaşdırılan rabitəsini əvəz etsin
- E) onların saxlanması heç bir ehtiyac yoxdur

224 kanonik tənliklərin fiziki mənası nədir ?

- A) fiziki məna daşımır
- B)) hər bir kanonik tənlik bütün qüvvələr təsirindən bir rabitə istiqamətində yerdəyişmənin sıfıra bərabər olmasını göstərir
- C) əsas sistemdə atılan rabitələr istiqamətində yerdəyişmələr sıfıra bərabər deyil
- D) kanonik tənliklər dayaq reaksiyalarını müəyyənləşdirir
- E) məchul yerdəyişmələri ifadə edir

225 çəp əyilmədə normal gərginliyin $\sigma = \pm \left(\frac{M_z}{J_z} \cdot y + \frac{M_y}{J_y} \cdot z \right)$ düsturundakı y

və z nəyi ifadə edir?

- A) kəsiyin ağırlıq mərkəzinin koordinatlarını
- B)) gərginlik axtarılan nöqtənin koordinatlarını
- C) statik momnti
- D) ətalət momenti
- E) kəsici qüvvəni

226 çəp əyilmədə neytral oxun tənliyi aşağıdakılardan hansıdır?

- A) $\frac{M_z}{J_z} \cdot y + \frac{N}{A} = 0$
- B)) $\frac{y_o \cos \alpha}{J_z} + \frac{z_o \cdot \sin \alpha}{J_y} = 0$
- C) $-\frac{N}{A} - \frac{M_z}{J_z} \cdot y = 0$
- D) $1 + \frac{z \cdot z_F}{i_y^2} + \frac{y \cdot y_F}{i_z^2} = 0$
- E) $-\frac{N}{A} + \frac{M_z \cdot y}{J_z} = 0$

227 mərkəzdən xaric dartılmada $\sigma = \frac{F}{A} \left(1 + \frac{z \cdot z_F}{i_y^2} + \frac{y \cdot y_F}{i_z^2} \right)$ normal

gərginliyin dsturundakı z_F və y_F nəyi göstərir?

- A)) F qüvvəsinin tətbiq nöqtəsinin koordinatlarını
- B) Gərginlik axtarılan nöqtənin koordinatlarını
- C) Kəsikdə neytral oxdan ən uzaqda duran nöqtənin koordinatlarını
- D) Neytral oxun üzərindəki nöqtənin koordinatlarını
- E) Normal gərginliyi sıfır olan nöqtənin koordinatlarını

Bu ifadələrdən hansı mərkəzdən xaric dartılma və sıxılmada neytral oxun tənliyidir?

- A) $1 + y \cos \alpha / J_z + z \sin \alpha / J_y = 0$
- B) $1 + z \cos \alpha / J_z + y \sin \alpha / J_y = 0$
- C) $1 + y \tan \alpha / J_z = 0$
- D) $1 + z_0 z_F / i_y^2 + y_0 y_F / i_z^2 = 0$
- E) $1 + z_0 z_F / i_y^2 + y_0 \cos \alpha / J_z = 0$

228 mərkəzdən xaric dartılma və sıxılmada neytral oxun $1 + Z_0 Z_F / i_y^2 + Y_0 Y_F / i_z^2 = 0$

tənliyindəki Z_0 və Y_0 nəyi göstərir?

- A) gərginlik axtarılan nöqtənin koordinatlarını
- B) neytral ox üzərində olan nöqtələrin koordinatlarını
- C) neytral oxdan ən uzaqda olan nöqtənin koordinatlarını
- D) qüvvə tətbiq olunan nöqtənin koordinatlarını
- E) kəsinin ağırlıq mərkəzinin koordinatlarını

229 kəsik özəyinin koordinatları aşağıdakı ifadələrdən hansıdır?

- A) $z_{oz} = -\frac{N_y}{A}, \quad y_{oz} = -\frac{N_z}{A}$
- B) $z_{oz} = -\frac{i_y^2}{a_z}, \quad y_{oz} = -\frac{i_z^2}{a_y}$
- C) $z_{oz} = -\frac{i_z^2}{a_z}, \quad y_{oz} = -\frac{i_y^2}{a_y}$
- D) $z_{oz} = -\frac{i_y}{a_z}, \quad y_{oz} = -\frac{i_z}{a_y}$
- E) $z_{oz} = -\frac{M_z}{J_z} \cdot y, \quad y_{oz} = -\frac{M_y}{J_y} \cdot z$

230 hansı əyilməyə çəp əyilmə deyilir ?

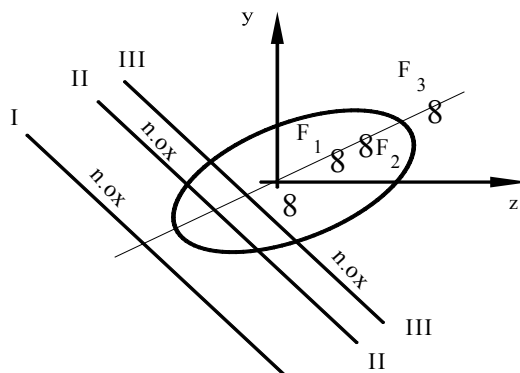
- A)) en kəsiyin baş ətalət oxlarından keçən müstəvilərdən heç biri ilə üst-üstə düşməyən müstəvi üzərindəki əyici momentin yaratdığı əyilmə çəp əyilmə adlanır
- B) en kəsiyin baş ətalət oxlarının birindən keçən müstəvi ilə üst-üstə düşən müstəvi üzərindəki əyici momentin yaratdığı əyilmə çəp əyilmə adlanır
- C) əyilmə ilə burulmanın birgə təsiri çəp əyilmə adlanır
- D) ixtiyari mürəkkəb müqavimət çəp əyilmə adlanır

E) əyilmə ilə dartılmanın birgə təsiri çəp əyilmə adlanır

231 xalis çəp əyilmə nədir ?

- A) tirin en kəsiyində əyici moment və kəsici qüvvə yaranan çəp əyilmə halı
- B) tirin en kəsiyində yalnız əyici moment yaranan eninə əyilmə halı
- C) tirin en kəsiyində yalnız əyici moment yaranan çəp əyilmə xalis çəp əyilmə adlanır
- D) tirin en kəsiyində həm əyici moment, həm də kəsici qüvvə yaranan eninə yastı əyilmə halı
- E) tirin en kəsiyində yalnız kəsici qüvvə yaranan çəp əyilmə halı

232 qüvvənin tətbiq nöqtəsi kəsiyin ağırlıq mərkəzinə yaxınlaşdıqda neytral ox yerini necə dəyişir ?



- A) neytral ox mərkəzdən uzaqlaşır
- B) neytral ox mərkəzə yaxınlaşır
- C) neytral ox yerini dəyişmir
- D) neytral ox ağırlıq mərkəzi ətrafında dönür
- E) neytral ox mərkəzdən keçir

233 mərkəzdən xaric sıxılmada düzbucaqlı en kəsiyin özəyi hansı şəkildə olur ?

- A) düzbucaqlı şəkildə
- B) romb şəkildə
- C) dairəvi şəkilli
- D) ellips şəkildə
- E) yarım dairə şəkilli

234. milin materialı üçün elastiklik modulu E çeviklik əmsalı λ məlum olduqda elastiklik həddi daxilində böhran gərginliyi σ_b hansı düsturla hesablanır?

- A) $\sigma_b = \frac{\pi^2 \lambda^2}{E}$
- B) $\sigma_b = \frac{\pi^2 \lambda}{E}$

$$C)) \sigma_b = \frac{\pi^2 E}{\lambda^2}$$

$$D) \sigma_b = \frac{\pi^2 E}{\lambda}$$

$$E) \sigma_b = \frac{\lambda^2 E}{\pi^2}$$

235 F qüvvəsi sıxılan mil üçün kiçiltmə əmsalı φ və buraxılabilən gərginlik $[\sigma]$ məlum olarsa, ardıcıl yaxınlaşma üsulu ilə milin en kəsiyinin tələb olunan en kəsik sahəsi A hansı düsturla hesablanır?

$$A) A = \frac{F\varphi}{[\sigma]}$$

$$B) A = \frac{[\sigma]}{F\varphi}$$

$$C) A = \frac{\varphi[\sigma]}{F}$$

$$D) A = F\varphi[\sigma]$$

$$E)) A = \frac{F}{\varphi[\sigma]}$$

236 Eyler düsturunun çıxarılmasında əyilmə nəzəriyyəsinin hansı differensial tənliyindən istifadə edilir ?

A)) tirin əyilmiş oxunun təxmini differensial tənliyindən

B) tirin əyilmiş oxunun dəqiq differensial tənliyindən

C) Sofi-Jermen tənliyindən

Д) Laplas tənliyindən

E) Sen-Venan tənliyindən

237 milin çevikliyi nədir ?

A) milin çevrilmiş uzunluğunun - bohran qüvvəsinə nisbəti

B) milin en kəsik sahəsinin, çubuğun çevrilmiş uzunluğuna nisbəti

C) en kəsiyin ətalət radiusunun çubuğun çevrilmiş uzunluğuna nisbəti

Д) milin çevrilmiş uzunluğunun, buraxılabilən gərginliyə nisbəti

E)) milin çevrilmiş uzunluğunun, milin en kəsiyinin ətalət radiusuna nisbəti

238 əyilmədə sərtlilik ($E\dot{I}$) böhran qüvvəsinin qiymətinə necə təsir edir ?

- A)) böhran qüvvəsinin qiyməti sərtliklə düz mütənasibdir
- B) böhran qüvvəsinin qiyməti sərtliklə tərs mütənasibdir
- C) böhran qüvvəsinin qiyməti sərtlikdən asılı deyil
- Д) böhran qüvvəsinin qiyməti sərtliyin kvadratı ilə düz mütənasibdir
- E) böhran qüvvəsinin qiyməti sərtliyin kvadratı ilə tərs mütənasibdir

239 milin uzunluğu, böhran qüvvəsinin qiymətinə necə təsir edir ?

- A) böhran qüvvəsinin qiyməti milin uzunluğundan asılı deyil
- B) böhran qüvvəsinin qiyməti milin uzunluğunun kvadratı ilə düz mütənasibdir
- C) böhran qüvvəsinin qiyməti milin uzunluğu ilə düz mütənasibdir
- Д) böhran qüvvəsinin qiyməti milin uzunluğu ilə tərs mütənasibdir
- E)) böhran qüvvəsinin qiyməti milin uzunluğunun kvadratı ilə tərs mütənasibdir

240 dayanıqlıq üçün Eyler düsturuna hansı ətalət momenti daxildir ?

- A)) en kəsiyin minimum oxa nəzərən ətalət momenti
- B) en kəsiyin maksimum ox ətalət momenti
- C) en kəsiyin qütb ətalət momenti
- Д) en kəsiyin minimum qütb ətalət radiusu
- E) en kəsiyin maksimum qütb ətalət radiusu

241 milin dayanıqlıq şərtində hansı en kəsik sahəsi nəzərdə tutulub ?

- A)) A_{brutto} (zəiflədilməmiş en kəsik sahəsi)
- B) A_{netto} (zəifləməni nəzərə alan en kəsik sahəsi)
- C) A_{brutto} və A_{netto} (en kəsiyin həm zəiflədilmiş, həm də zəiflədilməmiş sahələri nəzərə alınmaqla)
- Д) $0,5 A_{brutto}$ (zəiflədilməmiş en kəsik sahəsinin yarısı)
- E) $0,5 A_{netto}$ (zəiflədilməni nəzərə alan en kəsiyin sahəsinin yarısı)

242 sıxılan milin həddi çevikliyi nədən asılıdır ?

- A) milin materialının elastiklik modulundan
- B)) milin materialının elastiklik modulu və mütənasiblik həddindən
- C) milin materialının mütənasiblik həddindən
- Д) milin uzunluğundan
- E) milin həndəsi ölçülərindən- uzunluğundan və en kəsik sahəsindən

243. hansı yüklər dinamiki yüklər adlanır ?

- A) qısa müddətli yüklər
- B) uzun müddətli yüklər
- C)) öz qiymət və istiqamətini nisbətən tez dəyişən yüklər
- Д) uzun və qısa müddətli yüklər
- E) qurğunun xüsusi çəkisi

244 zərbəli yükədən dinamiki əmsal hansı düsturla hesablanır ?

$$A)) \quad k_d = 1 + \sqrt{1 + \frac{2h}{\Delta_{st.}}}$$

$$B)) \quad k_d = 2 + \sqrt{1 + \frac{2h}{\Delta_{st.}}}$$

$$C)) \quad k_d = 1 + \sqrt{1 + \frac{\Delta_{st.}}{2h}}$$

$$D)) \quad k_d = \sqrt{1 + \frac{\Delta_{st.}}{2h}}$$

$$E)) \quad k_d = 1 + \sqrt{1 + \frac{h}{\Delta_{st.}}}$$

245 zərbəli yükləndən yerdəyişmələr hansı düsturla tapılır ?

$$A)) \quad \Delta_d = \left(1 + \sqrt{1 + \frac{2h}{\Delta_{st.}}} \right) \Delta_{st.}$$

$$B)) \quad \Delta_d = \left(2 + \sqrt{1 + \frac{2h}{\Delta_{st.}}} \right) \Delta_{st.}$$

$$C)) \quad \Delta_d = \left(1 + \sqrt{1 + \frac{\Delta_{st.}}{2h}} \right) \Delta_{st.}$$

$$D)) \quad \Delta_d = \left(1 + \sqrt{1 + \frac{h}{\Delta_{st.}}} \right) \Delta_{st.}$$

$$E)) \quad \Delta_d = \left(\sqrt{1 + \frac{\Delta_{st.}}{2h}} \right) \Delta_{st.}$$

246 zərbəni yumşaldan yay tətbiq etdikdə gərginlik necə dəyişir ?

A) artır

B) azalır

C) dəyişmir

D) tədricən artır

E) demək olar ki, dəyişmir

247 zərbədən gərginliklər hansı düsturla hesablanır ?

$$A)) \quad \sigma_d = \left(1 + \sqrt{1 + \frac{2h}{\Delta_{cm.}}} \right) \sigma_{st.}$$

B) $\sigma_d = \left(1 + \sqrt{1 + \frac{\Delta_{cm.}}{2h}}\right) \sigma_{st.}$

C) $\sigma_d = \left(1 + \sqrt{1 + \frac{h}{\Delta_{cm.}}}\right) \sigma_{st.}$

Д) $\sigma_d = \left(1 + \sqrt{1 + \frac{\Delta_{cm.}}{h}}\right) \sigma_{st.}$

E) $\sigma_d = \left(1 + \sqrt{1 + \frac{h}{2\Delta_{cm.}}}\right) \sigma_{st.}$

248 zərbəli yükləndən yaranan gərginliklər elastiklik modulundan asılıdır mı

- A) bəli – ona görə ki $\Delta_{st.}$ dinamiki əmsaldan asılıdır
 B) xeyir – ona görə ki $\Delta_{st.}$ elastiklik modulu ilə düz mütənasibdir
 C) bəli – ona görə ki $\Delta_{st.}$ elastiklik modulu ilə tərs mütənasibdir
 Д) xeyir – ona görə ki $\Delta_{st.}$ dinamiki əmsaldan asılı deyil
 E) bəli – ona görə ki, $\Delta_{st.}$ statiki yükləndən asılıdır

249 Tirin sərbəst ucunda zərbəli yükləndən $\Delta_{st.} = \frac{h}{60}$ olduqda əyintini təyin etməli

A) $\Delta_d = \frac{h}{60}$

B) $\Delta_d = \frac{h}{3}$

C) $\Delta_d = \frac{h}{10}$

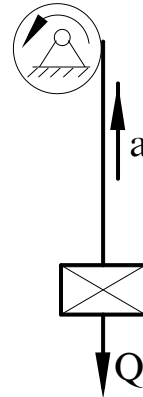
Д) $\Delta_d = \frac{h}{2}$

E) $\Delta_d = \frac{h}{5}$



250 Q yükünü a təcillə qaldıran kanatın en kəsiyindəki gərginlik hansı düsturla hesablanır?

- A) $\sigma_d = Q \left(1 + \frac{a}{g} \right)$
 B) $\sigma_d = \frac{Q}{A} \cdot \frac{a}{g}$
 C) $\sigma_d = Q \cdot A \left(1 + \frac{a}{g} \right)$
 D) $\sigma_d = \frac{Q}{A} \left(1 + \frac{a}{g} \right)$
 E) $\sigma_d = \frac{A}{Q} \left(1 - \frac{a}{g} \right)$



251. Bəndə təsir edən bütün xarici qüvvələrin elementar işi müsbətdirsə ona nə deyilir?

- A)** çıxış bəndi; **B))** aparılan bənd; **C)** başlanğıc bənd;
D) giriş bəndi; **E)** apararı bənd.

252 Bəndə təsir edən ətalət qüvvələrin baş vektoru nəyə bərabərdir?

- A))** $\vec{F}_a = -m \cdot \vec{a}_s$; **B)** $\vec{F}_a = m \cdot \vec{a}_s$; **C)** $\vec{F}_a = -m \cdot \vec{\varepsilon}$; **D)** $\vec{F}_a = J_s \cdot \vec{\varepsilon}$; **E)** $\vec{F}_a = -J_s \cdot \vec{\varepsilon}$

253. Bəndə təsir edən ətalət qüvvələrin baş momenti nəyə bərabərdir?

- A)** $\vec{M}_a = m \cdot \vec{a}_s$; **B))** $\vec{M}_a = -m \cdot \vec{a}_s$; **C)** $\vec{M}_a = -J_s \cdot \vec{a}_s$; **D)** $\vec{M}_a = J_s \cdot \vec{\varepsilon}$; **E)** $\vec{M}_a = -J_s \cdot \vec{\varepsilon}$

254. Müntəzəm irəliləmə hərəkəti edən bəndə təsir edən ətalət qüvvələrinin baş vektoru və baş momenti nəyə bərabərdir?

- A)** $\vec{F}_a = -m \cdot \vec{a}_s$; **B)** $\vec{F}_a = m \cdot \vec{a}_s$; **C))** $\vec{F}_a = 0$; **D)** $\vec{F}_a = -m \cdot \vec{a}_s$; **E)** $\vec{F}_a = 0$
 $\vec{M}_a = -J_s \cdot \vec{\varepsilon}$; $\vec{M}_a = 0$; $\vec{M}_a = -J_s \cdot \vec{\varepsilon}$; $\vec{M}_a = 0$; $\vec{M}_a = 0$

255. Kütlələr mərkəzi ətrafında qeyri-müntəzəm fırlanan bəndə təsir edən ətalət qüvvələrinin baş vektoru və baş momenti nəyə bərabərdir?

- A))** $\vec{F}_a = -m \cdot \vec{a}_s$; **B)** $\vec{F}_a = 0$; **C)** $\vec{F}_a = 0$
 $\vec{M}_a = J_s \cdot \vec{\varepsilon}$; $\vec{M}_a = 0$; $\vec{M}_a = -J_s \cdot \vec{\varepsilon}$;
D) $\vec{F}_a = -m \cdot \vec{a}_s$; **E)** $\vec{F}_a = m \cdot \vec{a}_s$
 $\vec{M}_a = 0$; $\vec{M}_a = 0$

256. Kütlələr mərkəzi ətrafında müntəzəm fırlanan bəndə təsir edən ətalət qüvvələrinin baş vektoru və baş momenti nəyə bərabərdir?

- A)** $\vec{F}_a = -m \cdot \vec{a}_s$; **B)** $\vec{F}_a = 0$; **C)** $\vec{F}_a = 0$
 $\vec{M}_a = J_s \cdot \vec{\varepsilon}$; $\vec{M}_a = 0$; $\vec{M}_a = -J_s \cdot \vec{\varepsilon}$;
D)) $\vec{F}_a = -m \cdot \vec{a}_s$; **E)** $\vec{F}_a = m \cdot \vec{a}_s$
 $\vec{M}_a = 0$; $\vec{M}_a = 0$

257. Bənd kütlələr mərkəzindən keçməyən ox ətrafında müntəzəm fırlanarsa ona təsir edən ətalət qüvvələrinin baş vektoru və baş momenti nəyə bərabərdir?

- A)** $\vec{F}_a = -m \cdot \vec{a}_s$; **B))** $\vec{F}_a = 0$; **C)** $\vec{F}_a = 0$
 $\vec{M}_a = J_s \cdot \vec{\varepsilon}$; $\vec{M}_a = 0$; $\vec{M}_a = -J_s \cdot \vec{\varepsilon}$;

D) $\vec{F}_s = -m \cdot \vec{a}_s$, $\vec{M}_s = 0$; **E)** $\vec{F}_s = m \cdot \vec{a}_s$, $\vec{M}_s = 0$

260. Bənd kütlələr mərkəzindən keçməyən ox ətrafında qeyri-müntəzəm fırlanarsa ona təsir edən ətalət qüvvələrinin baş vektoru və baş momenti nəyə bərabərdir?

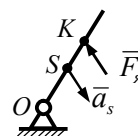
A)) $\vec{F}_s = -m \cdot \vec{a}_s$, $\vec{M}_s = -J_s \cdot \vec{\varepsilon}$; **B)** $\vec{F}_s = m \cdot \vec{a}_s$, $\vec{M}_s = J_s \cdot \vec{\varepsilon}$; **C)** $\vec{F}_s = -m \cdot \vec{a}_s$, $\vec{M}_s = 0$;

D) $\vec{F}_s = 0$, $\vec{M}_s = -J_s \cdot \vec{\varepsilon}$; **E)** $\vec{F}_s = 0$, $\vec{M}_s = J_s \cdot \vec{\varepsilon}$

261. Fırlanma hərəkəti edən bəndin K yırğalanma mərkəzinin koordinatı hansı düsturla təyin edilir?

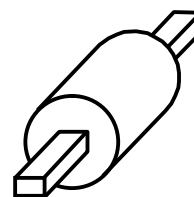
A) $l_{ok} = l_{os} + \frac{J_s}{m}$; **B)** $l_{ok} = l_{os} + \frac{J_s}{l_{os}}$; **C)** $l_{ok} = l_{os} + \frac{J_s}{m \cdot l_{os}}$;

D)) $l_{ok} = l_{os} - \frac{J_s}{m \cdot l_{os}}$; **E)** $l_{ok} = l_{os} + \frac{J_s}{l_{os}^2}$.



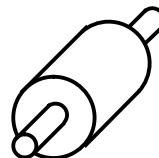
262 Bu kinematik cütdə yaranan reaksiya qüvvələrinin neçə parametri məchuldur ?

A)) 4; **B)** 1; **C)** 3; **D)** 5; **E)** 2.



263. Bu kinematik cütdə yaranan reaksiya qüvvələrinin neçə parametri məchuldur ?

A)) 4; **B)** 1; **C)** 3; **D)** 5; **E)** 2.



264 Bu kinematik cütdə yaranan reaksiya qüvvələrinin neçə parametri məchuldur ?

A) 4; **B)** 1; **C)** 3; **D)** 5; **E)** 2



265.

Bu kinematik cütdə yaranan reaksiya qüvvələrinin neçə parametri məchuldur ?

A) 4; **B)** 1; **C)** 3; **D)** 5; **E)** 2



266. Bu kinematik cütdə yaranan reaksiya qüvvələrinin neçə parametri məchuldur ?

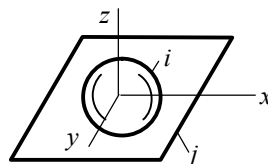
A) 4; **B)** 1;



- C) 3; D) 5;
E) 2.

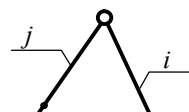
267. Bu kinematik cütə hansı reaksiya qüvvəsi yaranır?

- A) F_{ij}^x ; B) F_{ij}^y ;
C) F_{ij}^z ; D) M_{ij}^x ;
E) M_{ij}^y



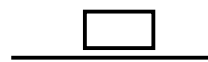
268. Yastı mexanizmin birhərəkətli fırlanma kinematik cütündə yaranan reaksiya qüvvəsinin hansı parametri məlumdur?

- A) tətbiq nöqtəsi; B) istiqaməti;
C) qiyməti; D) tətbiq nöqtəsi və istiqaməti;
E) tətbiq nöqtəsi və qiyməti.



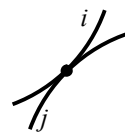
269. Yastı mexanizmin birhərəkətli irəliləmə kinematik cütündə yaranan reaksiya qüvvəsinin hansı parametri məlumdur?

- A) tətbiq nöqtəsi; B) istiqaməti;
C) qiyməti; D) tətbiq nöqtəsi və istiqaməti;
E) tətbiq nöqtəsi və qiyməti.



270. Yastı mexanizmin ikihərəkətli ali kinematik cütündə yaranan reaksiya qüvvəsinin hansı parametrləri məlumdur?

- A) tətbiq nöqtəsi; B) istiqaməti;
C) qiyməti; D) tətbiq nöqtəsi və istiqaməti;
E) tətbiq nöqtəsi və qiyməti.



271. Bu kinematik silsilələrdən hansı statik həll olunandır?

- A) $n = 3, p_l = 4$; B) $n = 4, p_l = 7$; C) $n = 2, p_l = 3$;
D) $n = 5, p_l = 6$; E) $n = 2, p_l = 4$.

272. Jukovski teoremi hansı ifadə ilə müəyən edilir?

- A) $M_p(F_i) = P_i \cdot \mu_v$; B) $M_p(F_i) = P_i \cdot \operatorname{tg} \alpha$; C) $M_p(F_i) = \frac{P_i}{\mu_v}$;
D) $M_p(F_i) = \frac{P_i \cdot \cos \alpha}{\mu_v}$; E) $M_p(F_i) = \frac{P_i \cdot \operatorname{tg} \alpha}{\mu_v}$.

273. Kənar aşqarlardan tamamilə təmizlənmiş bilavasitə toxunan səthlər arasında hansı sürüşmə sürtünməsi baş verir?

- A) mayeli; B) yarımmayeli; C) yarımquru;
D) təmiz (xalis); E) sərhəd (həddi).

274. Yağlayıcı maye qatı ilə tamamilə bir-birindən ayrılan səthlər arasında hansı sürüşmə sürtünməsi baş verir?

- A) mayeli; B) yarımmayeli; C) yarımquru;
D) təmiz (xalis); E) sərhəd (həddi)..

275. Aralarında qalınlığı 1 mikrometr və daha az yağlayıcı maye qatı olan səthlər arasında hansı sürtünmə baş verir?

- A) mayeli; B) yarımmayeli; C) yarımquru;
 D) təmiz (xalis); E) sərhəd (həddi)..

276. Aralarında kifayət qədər yağlayıcı maye qatının olmasına baxmayaraq ayrı-ayrı çıxıntıları bilavasitə toxunan səthlər arasında hansı sürtünmə baş verir?

- A) mayeli; B)) yarımmayeli; C) yarımquru;
 D) təmiz (xalis); E) sərhəd (həddi)..

277.

Səthlər arasında eyni zamanda təmiz quru sürtünmə ilə həddi sürtünmə baş verərsə və birinci üstünlük təşkil edərsə hansı sürüşmə sürtünməsi baş verir?

- A) mayeli; B)) yarımmayeli; C) yarımquru;
 D) təmiz (xalis); E) sərhəd (həddi).

278. Sürüşmə sürtünməsi nədən asılı deyil?

- A) səthlərə təsir edən normal qüvvədən; B)) səthlərin sahəsindən;
 C) səthlərin ilkin kontakt müddətindən; D) səthlərin materiallarından;
 E) səthlərin vəziyyətindən

279. İrəliləmə kinematik cütlərində cismə təsir edən əvəzləyici qüvvə sürtünmə konusunun doğuranı boyunca yönəlsə o hansı vəziyyətdə olar? (İlkin vəziyyət – hərəkətdədir).

- A) qeyri-müəyyən hərəkətdə; B)) müntəzəm hərəkətdə; C) yavaşlayan hərəkətdə;
 D) yeyinləşən hərəkətdə; E) sükunətdə.

280. İrəliləmə kinematik cütlərində cismə təsir edən əvəzləyici qüvvə sürtünmə konusunun daxilindən keçərsə o hansı vəziyyətdə olar? (İlkin vəziyyət – sükunətdir)

- A) qeyri-müəyyən hərəkətdə; B) müntəzəm hərəkətdə; C) yavaşlayan hərəkətdə;
 D) yeyinləşən hərəkətdə; E)) sükunətdə

281. İrəliləmə kinematik cütlərində cismə təsir edən əvəzləyici qüvvə sürtünmə konusunun xaricindən keçərsə o hansı vəziyyətdə olar?

- A) qeyri-müəyyən hərəkətdə; B)) yeyinləşən hərəkətdə; C) müntəzəm hərəkətdə;
 D) yavaşlayan hərəkətdə; E) sükunətdə.

282. İrəliləmə kinematik cütündə sürüşmə sürtünmə qüvvəsinin maksimal qiyməti F_{ss} nəyə bərabərdir?

- A) $F_{ss} = f' \cdot r \cdot F_{ir}$; B) $F_{ss} = 2 \frac{F_{ir}}{f'}$; C) $F_{ss} = \frac{f' \cdot F_{ir}}{r}$;

- D)) $F_{ss} = f_0 \cdot F_{ijn}$; E) $F_{ss} = \frac{1}{3} f' \cdot r \cdot F_{ir}$

283. Fırlanma kinematik cütündə yaranan sürtünmə qüvvəsinin momenti nəyə bərabərdir? (f_0 və f' - uyğun olaraq sükunət və gətirilmiş sürtünmə əmsalıdır, r – sapfanın radiusudur).

- A)) $M_s = f' \cdot r \cdot F_{ir}$; B) $M_s = 2 \frac{F_{ir}}{f'}$; C) $M_s = \frac{f' \cdot F_{ir}}{r}$;

- D) $M_s = f_0 \cdot F_{ijn}$; E) $M_s = \frac{1}{3} f' \cdot r \cdot F_{ir}$

284. Fırlanma kinematik cütündə vala təsir edən əvəzləyici reaksiya qüvvəsi sürtünmə dairəsinə toxunarsa val necə hərəkət edir? (İlkin vəziyyət – hərəkətdədir).

- A) qeyri-müəyyən fırlanma; B)) müntəzəm fırlanma; C) yeyinləşən fırlanma;

D) yavaşlayan fırlanma; **E)** sükunətdə olar.

285. Fırlanma kinematik cütündə vala təsir edən əvəzləyici reaksiya qüvvəsi sürtünmə dairəsinin daxilindən keçərsə val necə hərəkət edər? (İlkin vəziyyət – sükunətdir).

A) qeyri-müəyyən fırlanma; **B)** müntəzəm fırlanma; **C)** yeyinləşən fırlanma;

D) yavaşlayan fırlanma; **E))** sükunətdə olar.

286. Fırlanma kinematik cütündə vala təsir edən əvəzləyici reaksiya qüvvəsi sürtünmə dairəsinin xaricindən keçərsə val necə hərəkət edər?

A) qeyri-müəyyən fırlanma; **B)** müntəzəm fırlanma; **C))** yeyinləşən fırlanma;

D) yavaşlayan fırlanma; **E)** sükunətdə olar.

287. Diyirlənmə sürtünmə əmsalı hansı düsturla hesablanır?

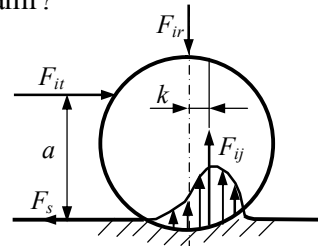
A) $k = \frac{F_{it} \cdot F_{ir}}{a}$;

B) $k = \frac{F_{ir}}{F_{it}} a$;

C)) $k = \frac{F_{it}}{F_{ir} \cdot a}$;

D) $k = \frac{F_{ir}}{F_{it} \cdot a}$;

E) $k = \frac{F_{it}}{F_{ir}} a$



288. Müstəvi üzərində olan silindrin xalis diyirlənməsi üçün hansı şərtlər ödənməlidir?

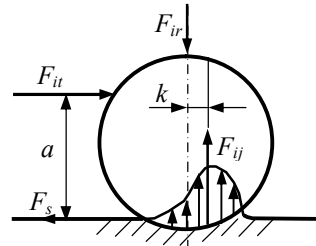
A) $F_{it} \cdot a < F_{ir} \cdot k$;
 $F_{it} = F_{ss}$

B) $F_{it} \cdot a = F_{ir} \cdot k$;
 $F_{it} = F_{ss}$

C)) $F_{it} \cdot a = F_{ir} \cdot k$;
 $F_{it} < F_{ss}$

D) $F_{it} \cdot a < F_{ir} \cdot k$;
 $F_{it} < F_{ss}$

E) $F_{it} \cdot a > F_{ir} \cdot k$;
 $F_{it} < F_{ss}$



289. Müstəvi üzərində olan silindrin xalis sürüşməsi üçün hansı şərtlər ödənilməlidir? (İlkin vəziyyət – sükunətdir).

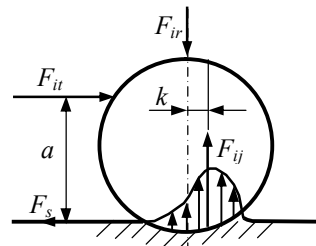
A) $F_{it} \cdot a = F_{ir} \cdot k$;
 $F_{it} = F_{ss}$

B) $F_{it} \cdot a = F_{ir} \cdot k$;
 $F_{it} < F_{ss}$

C)) $F_{it} \cdot a < F_{ir} \cdot k$;
 $F_{it} = F_{ss}$

D) $F_{it} \cdot a < F_{ir} \cdot k$;
 $F_{it} < F_{ss}$

E) $F_{it} \cdot a > F_{ir} \cdot k$;
 $F_{it} > F_{ss}$



290. Müstəvi üzərində olan silindrin eyni zamanda həm sürüşməsi, həm də diyirlənməsi üçün hansı şərtlər ödənməlidir?

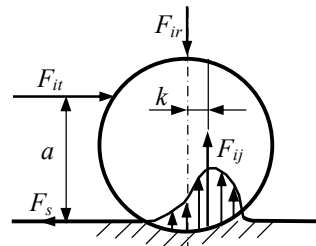
A) $F_{it} \cdot a < F_{ir} \cdot k$;
 $F_{it} = F_{ss}$

B)) $F_{it} \cdot a = F_{ir} \cdot k$;
 $F_{it} = F_{ss}$

C) $F_{it} \cdot a = F_{ir} \cdot k$;
 $F_{it} < F_{ss}$

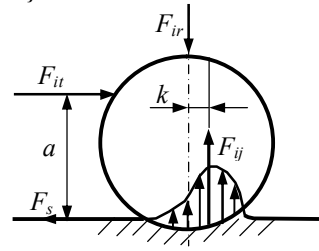
D) $F_{it} \cdot a < F_{ir} \cdot k$;
 $F_{it} < F_{ss}$

E) $F_{it} \cdot a > F_{ir} \cdot k$;
 $F_{it} > F_{ss}$



291. Diyirlənmə sürtünməsində silindrin xalis sürüşməsi şərti hansıdır?

- A)** $a > \frac{k}{f_0}$; **B)** $a < \frac{f_0}{k}$; **C)** $a = \frac{k}{f_0}$;
D)) $a < \frac{k}{f_0}$; **E)** $a > \frac{f_0}{k}$

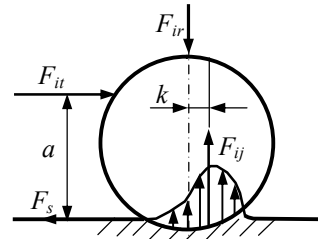


292 Diyirlənmə sürtünməsində silindrin xalis diyirlənməsi şərti hansıdır?

- A))** $a > \frac{k}{f_0}$; **B)** $a < \frac{f_0}{k}$; **C)** $a = \frac{k}{f_0}$;
D) $a < \frac{k}{f_0}$; **E)** $a > \frac{f_0}{k}$

293. Diyirlənmə sürtünməsində silindrin eyni zamanda həm sürüşməsi, həm də diyirlənməsi şərti hansıdır?

- A)** $a > \frac{k}{f_0}$; **B)** $a < \frac{f_0}{k}$; **C))** $a = \frac{k}{f_0}$;
D) $a < \frac{k}{f_0}$; **E)** $a > \frac{f_0}{k}$;



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

294. Bu tənliklərdən hansı enerji integralı formasında (T – kinetik enerjidir) mexanizmin hərəkət tənliyidir?

- A)** $\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n J_i - \sum_{i=1}^n J_{i_0}$; **B)** $\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n M_i - \sum_{i=1}^n M_{i_0}$;
C) $\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n J_i + \sum_{i=1}^n J_{i_0}$; **D))** $\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n T_i - \sum_{i=1}^n T_{i_0}$;
E) $\sum_{i=1}^n A_i = \sum_{i=1}^n T_i + \sum_{i=1}^n T_{i_0}$

295 Mexanizmlərin dinamikasında $\sum_{i=1}^n \left[F_i \cdot \frac{v_i}{v_l} \cos(\bar{F}_i \wedge \bar{v}_i) + M_i \frac{\omega_i}{\omega_l} \right]$ düsturu ilə hansı parametr təyin edilir?

- A)** gətirilmiş kütlə; **B)** gətirilmiş ətalət momenti; **C)** gətirilmiş moment;
D)) gətirilmiş qüvvə; **E)** gətirilmiş güc.

296 Mexanizmlərin dinamikasında $\sum_{i=1}^n \left[F_i \cdot \frac{v_i}{\omega_l} \cos(\bar{F}_i \wedge \bar{v}_i) + M_i \frac{\omega_i}{\omega_l} \right]$ düsturu ilə hansı parametr təyin edilir?

- A)** gətirilmiş kütlə; **B)** gətirilmiş ətalət momenti; **C))** gətirilmiş moment;
D) gətirilmiş qüvvə; **E)** gətirilmiş güc.

297. Mexanizmlərin dinamikasında $\sum_{i=1}^n \left[m_i \cdot \left(\frac{v_{si}}{v_l} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{v_l} \right)^2 \right]$ düsturu ilə hansı parametr

təyin edilir?

- A))** gətirilmiş kütlə; **B))** gətirilmiş ətalət momenti; **C))** gətirilmiş moment;
D)) gətirilmiş qüvvə; **E))** gətirilmiş güc

298. Mexanizmlərin dinamikasında $\sum_{i=1}^n \left[m_i \cdot \left(\frac{v_{si}}{\omega_l} \right)^2 + J_{si} \left(\frac{\omega_i}{\omega_l} \right)^2 \right]$ düsturu ilə hansı

parametr təyin edilir?

- A))** gətirilmiş kütlə; **B))** gətirilmiş ətalət momenti; **C))** gətirilmiş moment;
D)) gətirilmiş qüvvə; **E))** gətirilmiş güc

299 Tənliklərdən hansı mexanizmin hərəkətinin differensial tənliyidir?

- A))** $M_g = J_g \cdot \varepsilon_l + \frac{\omega_l^2}{2} \cdot \frac{dJ_g}{d\varphi_l}$; **B))** $M_g = J_g \cdot \varepsilon_l + \omega_l^2 \cdot \frac{dJ_g}{d\varphi_l}$;
C)) $M_g = J_g \cdot \varepsilon_l - \frac{\omega_l^2}{2} \cdot \frac{dJ_g}{d\varphi_l}$; **D))** $M_g = J_g \cdot \varepsilon_l - \omega_l^2 \cdot \frac{dJ_g}{d\varphi_l}$; **E))** $M_g = \omega_l^2 \cdot \frac{dJ_g}{d\varphi_l}$

300. Mexanizmlərin orta faydalı iş əmsalı hansı düsturla hesablanır? (A_h , A_x , A_z – uyğun olaraq hərəkətverici, xeyirli və zərərli müqavimət qüvvələrinin işidir).

- A))** $\eta = \frac{A_h}{A_z}$; **B))** $\eta = \frac{A_h}{A_x}$;
C)) $\eta = \frac{A_z}{A_h}$; **D))** $\eta = \frac{A_x}{A_h - A_z}$; **E))** $\eta = \frac{A_h - A_z}{A_h}$