

**2.3.26.** Berilgan  $\vec{a}(n; 2n + 1; 1 - n)$ ,  $\vec{b}(n + 1; n - 1; \lambda)$  va  $\vec{c}(n - 1; 3n; 1)$  vektorlar  $\lambda$  parametrning qanday qiymatida komplanar bo'ladi?

**2.3.27.**  $\lambda$  parametrning qanday qiymatida  $\vec{a}(\lambda n; n - 2; n + 1)$  va  $\vec{b}(n - 3; \lambda n; n - 1)$  vektorlar ortogonal bo'lishini aniqlang.

**2.3.28.**  $\vec{x}(n; n + 4; n - 1)$  vektorni  $\vec{e}_1(1; 1; 0)$ ,  $\vec{e}_2(1; 0; 1)$  va  $\vec{e}_3(0; 1; 1)$  bazisdagi yoyilmasini toping .

**2.3.29.**  $\vec{a}(2n; n + 3; n - 1)$ ,  $\vec{b}(n; 2n - 13; 4n)$  va  $\vec{c}(2n; 13 - 5n; -13n - 3)$  vektorlar chiziqli bog'liq ekanligini ko'rsating va bu bog'lanishni toping.

**4.1.16.**  $\vec{a}(3; 4)$ ,  $\vec{b}(6; -7)$  vektorlar berilgan. Bir vaqtning o'zida ikkita  $\vec{a}\vec{x} = 2$ ,  $\vec{b}\vec{x} = 19$  tenglamani qanoatlantiradigan  $\vec{x}$  vektor topilsin.

**4.1.17.**  $\vec{a}(3; -2; 4)$ ,  $\vec{b}(5; 1; 6)$ ,  $\vec{c}(-3; 0; 2)$  vektorlar berilgan. Bir vaqtning o'zida  $\vec{a} \cdot \vec{x} = 4$ ,  $\vec{b} \cdot \vec{x} = 35$ ,  $\vec{c} \cdot \vec{x} = 0$  tenglamalarni qanoatlantiradigan  $\vec{x}$  vektor topilsin.

**4.1.18.**  $\vec{a}(2; 1; -1)$  vektorga kollinear va  $\vec{x}\vec{a} = 3$  shartni qanoatlantiruvchi  $\vec{x}$  vektorni toping.

**4.1.19.**  $\vec{x}$  vektor  $\vec{a} = 3\vec{i} + 2\vec{j} + 2\vec{k}$  va  $\vec{b} = 18\vec{i} - 22\vec{j} - 5\vec{k}$  vektorlarga perpendikulyar,  $Oy$  o'qi bilan o'tmas burchak hosil qiladi.  $|\vec{x}| = 14$  bo'lsa, uning koordinatalarini toping.

**4.1.20.** Uchta  $\vec{a} = 2\vec{i} - \vec{j} + 3\vec{k}$ ,  $\vec{b} = \vec{i} - 3\vec{j} + 2\vec{k}$  va  $\vec{c} = 3\vec{i} + 2\vec{j} - 4\vec{k}$  vektorlar berilgan.  $\vec{x}\vec{a} = -5$ ,  $\vec{x}\vec{b} = -11$  va  $\vec{x}\vec{c} = 20$  shartlarni qanoatlantiruvchi  $\vec{x}$  vektorni toping.

**4.1.21.** Tomonlari birga teng bo'lgan teng tomonli  $ABC$  uchburchak berilgan.  $\overrightarrow{BC} = \vec{a}$ ,  $\overrightarrow{CA} = \vec{b}$ ,  $\overrightarrow{AB} = \vec{c}$  deb  $\vec{a}\vec{b} + \vec{b}\vec{c} + \vec{a}\vec{c}$  ifoda hisoblansin.

**4.2.5.**  $\vec{a}$  va  $\vec{b}$  vektorlar o'zaro  $\varphi = \frac{\pi}{6}$  burchak hosil qiladi. Agar  $|\vec{a}| = 6$ ,  $|\vec{b}| = 5$  bo'lsa,  $||[\vec{a}\vec{b}]||$  ni hisoblang.

**4.2.6.**  $|\vec{a}| = 10$ ,  $|\vec{b}| = 2$  va  $\vec{a}\vec{b} = 12$  berilgan bo'lsa,  $||[\vec{a}\vec{b}]||$  ni hisoblang.

**4.2.7.**  $|\vec{a}| = 3$ ,  $|\vec{b}| = 26$  va  $||[\vec{a}\vec{b}]|| = 72$  bo'lsa,  $\vec{a}\vec{b}$  ni toping.

**4.2.8.**  $\vec{a}$  va  $\vec{b}$  vektorlar o'zaro perpendikulyar.  $|\vec{a}| = 3$  va  $|\vec{b}| = 4$  ni bilgan holda, quyidagilarni hisoblang:

1)  $||(\vec{a} + \vec{b})(\vec{a} - \vec{b})||$ ;

2)  $||(\vec{a} - \vec{b})(\vec{a} + \vec{b})||$ .

**4.2.9.**  $\vec{a}$  va  $\vec{b}$  vektorlar o'zaro  $\varphi = \frac{2\pi}{3}$  burchak hosil qiladi.  $|\vec{a}| = 1$ ,  $|\vec{b}| = 2$  ni bilgan holda, quyidagilarni hisoblang:

1)  $[\vec{a}, \vec{b}]^2$ ; 2)  $[(2\vec{a} + \vec{b})(\vec{a} + 2\vec{b})]^2$ ; 3)  $[(\vec{a} + 3\vec{b})(3\vec{a} - \vec{b})]^2$ .