

10 – сынып геометрия. 21 – ші сабақ.

№1. Координаталық түзулерді анықтайтын теңдеулерді жазыңыз: а) Ox ә) Oz .

№2. $A(1; -2; 3)$ нүктесі арқылы өтетін және бағыттаушы векторы $\vec{e}(2; 3; -1)$ болатын түзудің параметрлік және канондық теңдеулерін жазыңыз.

№3. $A_1(-2; 1; -3)$ және $A_2(5; 4; 6)$ нүктелері арқылы өтетін түзудің параметрлік және канондық теңдеулерін жазыңыз.

№4. $M(1; 2; -3)$ нүктесі арқылы өтетін және $x + y + z + 1 = 0$ жазықтығына перпендикуляр болатын түзудің параметрлік теңдеуін жазыңыз.

№5. Келесі теңдеулер арқылы берілген түзулердің орналасуын анықтаңыз:

$$\begin{cases} x = 1 + 2t, \\ y = 1 + t, \\ z = 1 + 3t; \end{cases} \quad \begin{cases} x = 3 + t, \\ y = -8t, \\ z = 4 + 2t. \end{cases}$$

№6. $A(-1; 0; 2)$ және $B(3; 1; 1)$ нүктелері арқылы өтетін түзу мен $2x - y + z - 6 = 0$ жазықтығының қиылысу нүктесінің координатасын табыңыз.

№7. Нүкте $\vec{e}(1; 2; 3)$ векторының бағытымен түзу сызықты бірқалыпты қозғалады. $t = 0$ уақыт мезетінде оның координаталары $(-1; 1; -2)$. $t = 4$ болғанда нүктенің координаталары қандай болады?

№8. Материалдық нүктенің кеңістіктегі қозғалысының параметрлік теңдеуі берілген: $\begin{cases} x = 1 + 2t, \\ y = 2 - 2t, \\ z = -3 + 1t. \end{cases}$ Осы нүктенің қозғалыс жылдамдығын табыңыз.

№9. Нүкте түзу сызықты және бірқалыпты қозғалады, $t = 2$ уақыт мезетінде оның координаталары $(3; 4; 0)$, ал $t = 6$ болғандағы координаталары $(1; 2; -1)$. Нүктенің жылдамдығын табыңыз.

№10. Бағыттаушы векторының координаталары: а) $(1; -1; 1)$ және $(1; 1; 1)$; ә) $(1; 0; 0)$ және $(1; 1; 1)$ болатын түзулердің арасындағы бұрышты табыңыз.

№11. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ тікбұрышты параллелепипедтің D төбесі – координаталар басы. DC , DA , DD_1 қырлары сәйкесінше Ox , Oy , Oz осьтерінде жатыр және $DC = 3$, $DA = 2$, $DD_1 = 1$. AB_1 және BC_1 түзулерінің арасындағы бұрыштың косинусын табыңыз.

№12. A және B нүктелері арқылы өтетін түзудің қарапайым теңдеуін жазыңыз: 1) $A(-1; 0; -1)$, $B(2; 1; 0)$; 2) $A(-2; -3; 0)$, $B(0; 2; 1)$.

№13. A нүктесі арқылы өтетін және $\vec{p}$ векторына параллель түзудің теңдеуін жазыңыз: 1) $A(1; 3; -5)$, $\vec{p} = (6; 1; 3)$; 2) $A(-3; 4; 4)$, $\vec{p} = (2; -1; 3)$.

№14. $\frac{x-3}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-1}{5}$ түзуінде жататын және 1) абсциссасы 3 – ке тең; 2) ординатасы -2 – ге тең нүктенің координаталарын табыңыз.

№15. $A(3; -3; 1)$ нүктесі арқылы $\begin{cases} x + 2y - z - 2 = 0 \\ 2x - y + z - 3 = 0 \end{cases}$ түзуіне параллель өтетін түзудің теңдеуін жазыңыз.

№16. ABC үшбұрышының медианалары арқылы өтетін түзулердің қарапайым теңдеулерін жазыңыз: $A(-2; 3; 5)$, $B(4; -3; 0)$, $C(0; 6; -5)$.

№17. $\begin{cases} x = 2 + 4t, \\ y = -1 + t, \\ z = 1 - t \end{cases}$ және $\begin{cases} x = -4 + 2t, \\ y = 2 - 2t, \\ z = -2 - 3t \end{cases}$ түзулерінің айқас екенін дәлелдеңіз.