

## Тәжірибелік сабақ №5

**Тақырыбы:** Екінші ретті қисықтар

**Сабақ мақсаты:**

**Практикалық сабақтың тапсырмасы**

1.  $y + 6 = 0$  жазықтық гиперболалық параболоид  $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{4} = 6z$ . парабола бойынша қиятынын дәлелдеп, төбелерін табыңдар.
2. Эллипстік параболоид  $y^2 + z^2 = x$  қимасының  $x + 2y - z = 0$  жазықтығына проекциясын табыңдар.
3. Гиперболалық параболоидтың  $\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{3} = y$   $3x - 3y + 4z + 2 = 0$ , жазықтығы қима болатынын анықтап, центрлерін табыңдар.
4. т қай мәнінде  $x + my - 2 = 0$  жазықтығы  $\frac{x^2}{2} + \frac{z^2}{3} = y$  эллипстік параболоидты қияды а) эллипс бойынша, б) парабола бойынша
5. Эллипстік параболоид  $\frac{x^2}{9} + \frac{z^2}{4} = 2y$   $2x - 2y - z - 10 = 0$  жазықтығымен қиылысатындағын дәлелдеп, қиылысу нүктелерін табыңдар.
6.  $A(-2; 0; 1)$  нүктесі гиперболалық параболоидта  $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$  жататындығын ескере отырып, осы  $A$  нүктесінен өтетін және түзу сызықты жасаушымен жасайтын бұрышты анықта.

## Гипербола тақырыбына есеп шығару

1. Мына гиперболаардың: а)  $\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{4} = 1$  б)  $\frac{x^2}{64} - \frac{y^2}{36} = 1$  в)  $24x^2 - 25y^2 = 600$ .
2. Осьтерін фокустар аралығының ұзындығын, асимптота теңдеулерін, төбелерінің координаттарын тауып, суреттерін салыңыздар.
3. Мына нүктелер:  $A(8; 6\sqrt{3})$ ;  $B(6; 3\sqrt{5})$ ;  $C(3; 2\sqrt{6})$ ;  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{36} = 1$  гиперболасына тиісті ме?
4.  $9x^2 - 4y^2 - 36 = 0$  гиперболаның асимптоталарын табыңдар.
5.  $\frac{x^2}{20} - \frac{y^2}{4} = 1$  гиперболаға  $K(10, 4)$  нүктесінде жанаманы жүргізіңдер.
6. Төбелерінің ара қашықтығы 8, ал фокустарының ара қашықтығы 10 болатын гиперболаның канондық теңдеуін табыңдар.
7. Мына эллипстердің:  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{12} = 1$
8. Жарты осьтерінің ұзындығын, фокус координаттарын, эксцентриситетін, директриса теңдеулерін тауып, суреттерін салыңыздар.
9. Мына эллипстердің  $9x^2 + 25y^2 = 225$ .
10. Жарты осьтерінің ұзындығын, фокус координаттарын, эксцентриситетін, директриса теңдеулерін тауып, суреттерін салыңыздар.
11. Екінші ретті сызық  $36x^2 - 4y^2 - 36 = 0$  теңдеумен берілген. Оның  $\varepsilon$  эксцентриситетін табыңдар.
12. Гипербола  $7x^2 - 9y^2 = 63$  теңдеуімен берілген эксцентриситетін табыңыз.
13. Гипербола  $7x^2 - 9y^2 = 63$  теңдеуімен берілген асимптоталарын табыңыз.
14.  $\frac{\sigma^2}{36} - \frac{\phi^2}{4} = 1$ , теңдеуімен берілген гиперболаның төбелерінің координаттары қандай?

15.  $25x^2 - 144y^2 = 3600$  гиперболаның фокустарын табыңыздар.
16.  $25x^2 - 144y^2 = 3600$  гиперболаның директрисаларының теңдеулерін анықтау керек.
17. Директрисаларының ара қашықтығы 6,4 тең, ал  $2a=8$  болса, онда гиперболаның канондық теңдеуі қандай?

**Бағалау критерийлері:** Теориялық материалдарды білу, түсіну, есептер шығаруда қолдану.

**№49-50 Практикалық сабақтың тақырыбы:** Парабола тақырыбына есеп шығару

**Оқу нәтижелері** Парабола тақырыбы бойынша теориялық материалдарды біледі, түсінеді, есептер шығаруда қолданады.

**Практикалық сабақтың тапсырмасы**

1.  $y^2=8x$  параболға  $K(2,4)$  нүктесінде жанаманы жүргізің.
2. Директрисасының теңдеуі  $x-20=0$  болатын параболаның канондық теңдеуін табыңдар.
3.  $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{49} + \frac{z^2}{4} = 1$  эллипсоидын жанайтын және  $\frac{x-3}{2} = \frac{y-4}{1} = \frac{z+1}{-3}$  түзуіне перпендикуляр болатын жазықтықтардың теңдеулерін табыңыздар.
4.  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{9} + \frac{z^2}{4} = 1$  эллипсоидына координаталар осьтерінен тең кесінділер қиятын жанама жазықтық жүргізіңдер.
5.  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} + \frac{z^2}{9} = 1$  эллипсоидының  $M_1(2; 1; -1)$  нүктесінде қажетті хордасының теңдеулерін табыңыздар.
6.  $\frac{x^2}{8} + \frac{y^2}{4} + \frac{z^2}{1} = 1$  эллипсоидына  $M_0(-2; 1; -\frac{1}{2})$  нүктесінде нормаль жүргізіңдер.
7.  $\frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{3} + \frac{z^2}{2} = 1$  эллипсоидына  $M_0(-1; 1; -1)$  нүктесіне жүргізілген нормальдың теңдеуін табыңыздар.
8.  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} + \frac{z^2}{8} = 1$  эллипсоидына  $M_0(3; 2; 2)$  нүктесінде жүргізілген нормальдың теңдеулерін табыңыздар.
9.  $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} + \frac{z^2}{9} = 1$  эллипсоидының  $\frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+1}{2}$  түзуіне параллель орналасқан нормальдардың теңдеулерін табыңыздар.
10.  $\frac{x-\frac{16}{7}}{1} = \frac{y-\frac{9}{7}}{1} = \frac{z-\frac{12}{7}}{2}$  және  $\frac{x+\frac{16}{7}}{1} = \frac{y+\frac{9}{7}}{1} = \frac{z+\frac{12}{7}}{2}$
11.  $\frac{x^2}{19} + \frac{y^2}{4} + \frac{z^2}{1} = 1$  эллипсоиды мен  $x-y+6z+m=0$  жазықтығы жанасу үшін  $m$  қандай болу керек?
12.  $\frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{36} + \frac{z^2}{9} = 1$  эллипсоиды  $4x-3y+12z-54=0$  жазықтығын бір нүктеде жанайтынын дәлелдеп, сол жанау нүктесінің координаталарын есептеп шығарыңыздар.
13.  $\frac{x^2}{81} + \frac{y^2}{36} + \frac{z^2}{9} = 1$  эллипсоидының  $a\{2; 1; 2\}$  векторына параллель хордаларын қажетті диаметрлік жазықтығының теңдеуін қорытып шығарыңыздар.
14.  $M(1; \sqrt{3}; \sqrt{3})$  нүктесінен өтетін,  $yOz$  жазықтығын  $\frac{y^2}{5} + \frac{z^2}{20} = 1$  эллипстің бойымен қиятын эллипсоидтың канондық теңдеуін табыңыздар.