

ЕКІНШІ РЕТТІ БЕТТЕР

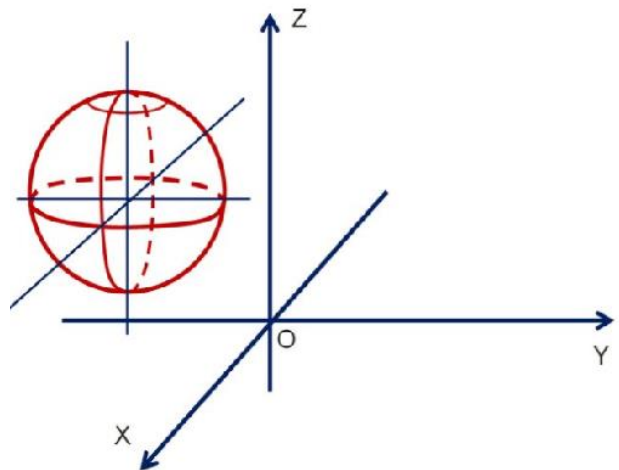
Сфера

Декарттық координаталар жүйесінде
центрі $C(a, b, c)$ нүктесінде
орналасқан радиусы r тең сфераның
теңдеуі (3 сурет)

$$(x - a)^2 + (y - b)^2 + (z - c)^2 = r^2.$$

Егер центрі бас нүктесінде орналасса,
онда сфераның теңдеуі:

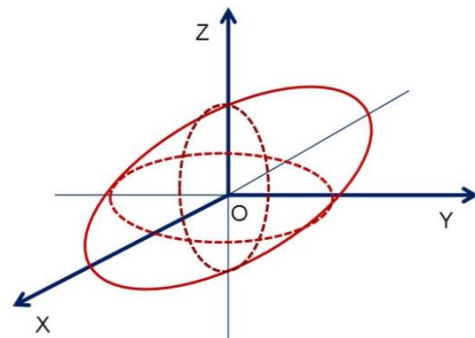
$$x^2 + y^2 + z^2 = r^2.$$



3 сурет.

Үш осьті эллипсоид (4 сурет)

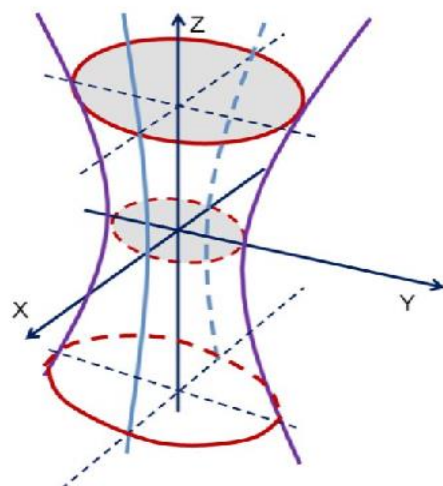
$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1.$$



4 сурет.

Бір қуысты гиперболоид (5 сурет)

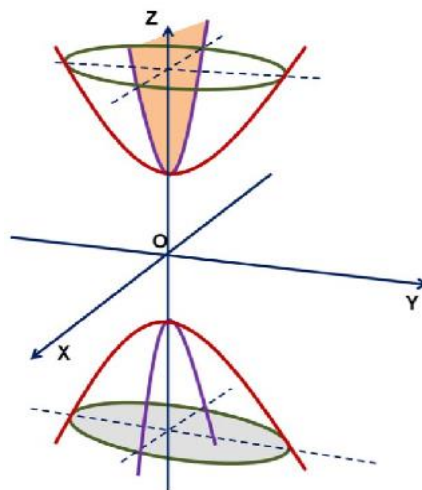
$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1.$$



5 сурет.

Екі қуысты гиперболоид (6 сурет)

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = -1.$$



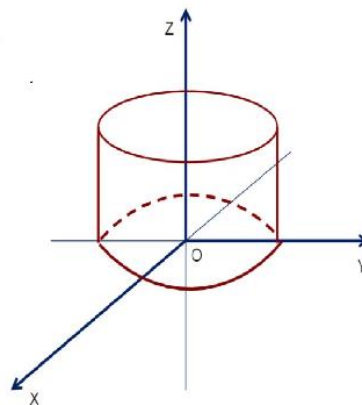
6 сурет.

Цилиндрлік беттер. Кеңістіктегі қисықты параметрлік түрінде немесе екі кеңістіктің қиылысу түзуі ретінде қарастыру керек.

Цилиндрлік бет – эллипстік цилиндр

(7 сурет)

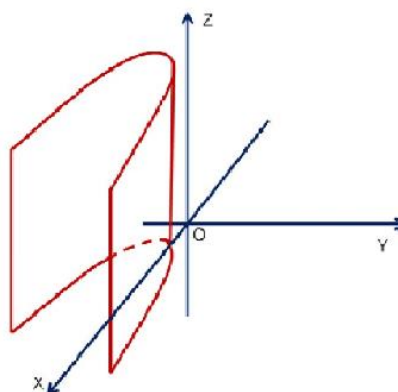
$$\begin{cases} \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, \\ z = 0. \end{cases}$$



7 сурет.

Цилиндрлік бет – параболалық цилиндр (8 сурет)

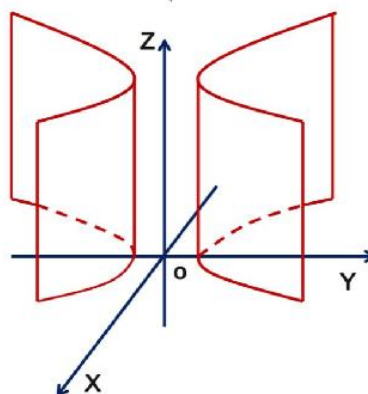
$$\begin{cases} y^2 = 2px, \\ z = 0. \end{cases}$$



8 сурет.

Цилиндрлік бет – гиперболалық цилиндр (9 сурет)

$$\begin{cases} \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1, \\ z = 0. \end{cases}$$



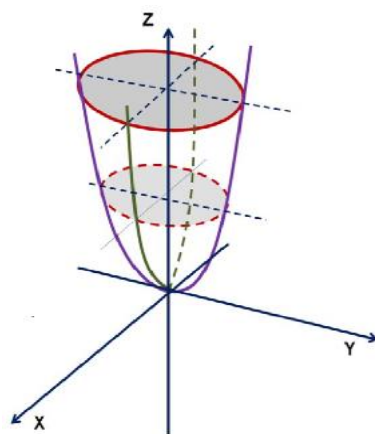
9 сурет.

Эллипстік параболоид (10 сурет)

$$\frac{x^2}{p} + \frac{y^2}{q} = 2z$$

мұндағы

$$p > 0, q > 0.$$



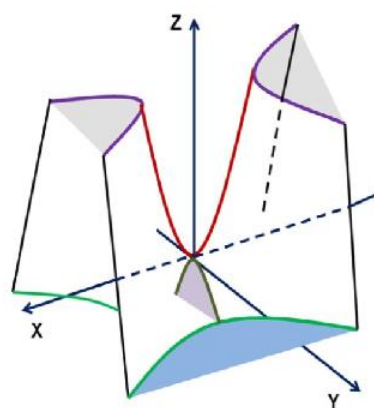
10 сурет.

Гиперболаалық параболоид (11 сурет)

$$\frac{x^2}{p} - \frac{y^2}{q} = 2z$$

мұндағы

$$p > 0, q > 0.$$



11 сурет.

3-ТАПСЫРМА. Кеңістіктегі қисықтың түрін анықтаңыз.

$$3.1 \quad -\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{4} + \frac{z^2}{4} = 1$$

$$3.3 \quad \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} + \frac{z^2}{9} = 1$$

$$3.5 \quad x^2 + y^2 + z^2 = 1$$

$$9.7 \quad \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} + \frac{z^2}{1} = 1$$

$$3.9 \quad x^2 + z^2 = 4$$

$$3.11 \quad -\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{4} + \frac{z^2}{4} = -1$$

$$3.13 \quad x^2 + \frac{y^2}{2} + z^2 = 1$$

$$3.15 \quad \frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{6} = z$$

$$3.2 \quad \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{1} = z$$

$$3.4 \quad \frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{6} = -z$$

$$3.6 \quad -\frac{z^2}{6} = 4y$$

$$3.8 \quad \frac{x^2}{4} + \frac{z^2}{4} = 2y$$

$$3.10 \quad \frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{16} + \frac{z^2}{1} = 1$$

$$3.12 \quad \frac{x^2}{6} + \frac{y^2}{1} = 1$$

$$3.14 \quad \frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{4} - \frac{z^2}{5} = 1$$

$$3.16 \quad -x^2 + y^2 + z^2 = -1$$