

1) Prin metoda secțiunilor să se determine tipul și forma suprafeței de gradul doi. Să se schițeze suprafața în sistemul de coordonate $Oxyz$.

a) $x^2 + 2y^2 + 4z^2 = 2$;

b) $2x^2 - 9y^2 - z^2 = 36$;

c) $-2x^2 + 3y^2 + 4z^2 = 0$;

d) $2y^2 + z^2 = 2x$;

e) $z^2 - y^2 = x$;

f) $2x^2 + 4z^2 = 4$;

g) $y^2 - 6z = 0$.

2) Să se determine tipul suprafeței și să se schițeze forma ei în sistemul de coordonate $Oxyz$.

a) $x^2 + y^2 + z^2 - 3x + 5y - 4z = 0$;

b) $36x^2 + 16y^2 - 9z^2 + 18z = 9$;

c) $x^2 + y^2 + z^2 = 2z$;

d) $5x^2 + y^2 + 10x - 6y - 10z + 14 = 0$;

e) $x^2 + 3z^2 - 8x + 18z + 34 = 0$;

3) Să se construiască corpul marginit de suprafețele date prin ecuațiile:

a) $x^2 = z$, $z = 0$, $2x - y = 0$, $x + y = 9$;

b) $z^2 = 4 - y$, $x^2 + y^2 = 4y$;

c) $z = y^2$, $x^2 + y^2 = 9$, $z = 0$;

d) $z = y$, $z = 0$, $y = \sqrt{4 - x}$, $y = \frac{1}{2}(x - 1)$;

e) $z = 4 - x^2$, $z = 0$, $x^2 + y^2 = 4$;

f) $z = 2x^2 + y^2$, $z = 0$, $x = 0$, $y = 0$, $x + y = 1$;

g) $x^2 + y^2 + z^2 = 9$, $z + 1 = x^2 + y^2$ ($z \geq -1$);

h) $x^2 + y^2 = z$, $x^2 + y^2$, $z = 0$.