

Zadání (dle vlastního výběru)

- a) Kuželosečky a kvadratické plochy zapište v kanonickém tvaru, určete jejich typ.
 b) Zapište rovnice, pomocí kterých se souřadnice převádí z jedné soustavy souřadnic do druhé.
 c) Načrtněte obrázek.

Kuželosečky

1. $x^2 - 4xy - y^2 + 4x + 1 = 0$
2. $x^2 + 2xy + 2y^2 + 2x - 2y + 6 = 0$
3. $3x^2 - 2xy + 3y^2 + 4x + 4y - 4 = 0$
4. $x^2 - 12xy - 4y^2 + 12x + 6y + 1 = 0$
5. $x^2 - xy + 1 = 0$
6. $x^2 + 2y^2 - 6x + 8y + 1 = 0$
7. $3x^2 - 2x - 5y - 6 = 0$
8. $3y^2 + 4xy + 4x - 4y - 8 = 0$
9. $4x^2 - 4xy + y^2 - 28x + 4y + 44 = 0$
10. $2x^2 + 4xy + 5y^2 - 6x = 0$
11. $2y^2 + 2x - 4y + 1 = 0$
12. $x^2 - 12xy - 4y^2 + 5 = 0$
13. $x^2 - 2xy + y^2 + 2x - 6y = 0$
14. $2x^2 - 12xy - 7y^2 + 8x + 6y = 0$
15. $3x^2 - 2x - 5y - 6 = 0$
16. $3x^2 + xy - 2y^2 - 8x + 7y - 3 = 0$
17. $3x^2 + 5xy + y^2 - 8x - 11y - 7 = 0$
18. $4x^2 - 4xy + y^2 - 2x - 14y + 7 = 0$
19. $4x^2 + 6xy - 4y^2 - 32x + 26y + 89 = 0$
20. $4x^2 - 4xy + y^2 - 6x + 8y + 13 = 0$
21. $4x^2 - 4xy + y^2 - 8x + 4y + 13 = 0$
22. $5x^2 + 4xy + 2y^2 - 18x - 12y + 15 = 0$

Kvadratické plochy

1. $9x^2 + 4y^2 + z^2 - 12xy + 6xz - 4yz + 3x - 2y + z - 2 = 0$
2. $x^2 + 2y^2 + 4z^2 - 2xy - 4yz + 2x - 2y - 4 = 0$
3. $7x^2 - 13y^2 + 6z^2 + 24xy - 12xz + 12yz - 84x + 90y - 24z - 63 = 0$
4. $4x^2 + 4y^2 + 12z^2 + 4xy - 12yz + 4x + 2y + 3z = 0$
5. $x^2 + 9y^2 + 16z^2 - 6xy - 8xz + 24yz - 4z - 2 = 0$
6. $x^2 + 2y^2 + z^2 + 2xy - 2yz - 6x - 8y + 2z + 10 = 0$
7. $2x^2 + 2y^2 + z^2 - 4x + 4y - 12 = 0$
8. $x^2 + 2y^2 - 2xy + 3yz - 6x + 7y + 6z + 7 = 0$
9. $5x^2 - 4y^2 + z^2 - 8xy + 6xz + 2x - 8y + 6z - 8 = 0$
10. $11x^2 + 10y^2 + 6z^2 - 12xy + 4xz - 8yz - 22x - 1 = 0$
11. $3x^2 - 2y^2 - z^2 + 5xy - 2xz + 3yz - 8x + 5y - 4z - 3 = 0$
12. $5x^2 + 5y^2 + 5z^2 + 4xz + 3yz - 14x - 13y - 17z + 30 = 0$
13. $2x^2 + 2y^2 + 2z^2 + 2xy - 2xz + 2yz - 6x + 18y + 24z = 0$
14. $x^2 + 9y^2 + z^2 - 6xy + 2xz - 6yz + 8x - 24y + 8z + 16 = 0$
15. $x^2 + y^2 + 3z^2 + 10xy + 6xz + 6yz - 10x - 2y - 6z + 37 = 0$
16. $xy + xz + yz - 1 = 0$
17. $3x^2 - 3y^2 + z^2 + 8xy - 4xz - 2yz - 4x + 6y + 2z = 0$
18. $15x^2 + 15y^2 - 2z^2 - 34xy - 30x + 34y + 15 = 0$
19. $13x^2 + 4y^2 + 9z^2 + 12yz + 5x - z + 1 = 0$