

Esercizi

Equazioni algebriche intere

- Di I grado

$$12x - 2(x + 8) + 5x = 4(x - 6) - 9$$

$$2x + 3(x + 1) = x + 4(x + 5) - 17$$

- Di II grado

$$x^2 + 9x + 18 = 0$$

$$x(x^2 - 4) + 5(x^2 - 6) = x^2(x - 8)$$

Equazioni algebriche fratte

- Di I grado

$$\frac{7}{x-2} + \frac{4}{x} = 5 - \frac{5x}{x-2}$$

- Di II grado

$$\frac{x-6}{x^2+9x} + \frac{4}{x} = 3 - \frac{8x}{x+9}$$

Equazioni esponenziali

$$2^x + 3 * 2^x = 16$$

$$4 * 25^x - 5^x - 1 = 0$$

$$3^{-x} + 3^x - 1 = 0$$

$$\frac{6}{2^x - 1} - 3 + 2^x = 0$$

Equazioni logaritmiche

$$\log_2(x - 6) + \log_2^2(x - 6) - 4 = 0$$

$$\log_{1/3}(x + 8)^2 - 3\log_{1/9}(x + 8) = 81$$

Equazioni goniometriche

$$\sin^2 x + 8\sin x + 7 = 0$$

$$2\cos x - \cos^2 x = 0$$

$$\cos^2 x + \frac{1}{2}\cos x - \frac{1}{2} = 0$$

$$2\cos^2 x - \sin^2 x = 2$$

Retta

- Dopo aver calcolato la pendenza e l'intercetta delle seguenti rette, riportane il grafico:
 - a. $3x-7y+1=0$
 - b. $y=-0.4x-9$
- Scrivi l'equazione della retta passante per il punto $P(-1,3)$ e parallela alla retta $3x+5y-1=0$
- Scrivi l'equazione della retta passante per il punto $P(7,-2)$ e perpendicolare alla retta $y=5x+4$
- Dati due punti $A(-1;-3)$ $B(2;-1)$ scrivere l'equazione della retta passante per esse e calcolare il punto medio del segmento che li congiunge.
- Scrivere le equazioni delle rette passanti per le seguenti coppie di punti:
 - a. $A(-1,2)$ $B(-1,-1)$
 - b. $A(3;7)$ $B(2;7)$
 - c. $A(2;2)$ $B(6;9)$
- Individuare le rette tra loro parallele:
 - a. $x-y=6$
 - b. $5x+25y-8=0$
 - c. $y=0.2x+1$
 - d. $2y=2x-7$
- Individuare le rette tra loro perpendicolari:
 - a. $-5x+3y-6=0$
 - b. $x+2y+1=0$
 - c. $y=-2x+1$
 - d. $y=0.6x+9$

Parabola

Riporta il grafico delle seguenti parabole e calcola le coordinate del fuoco, vertice, l'equazione della direttrice.

$$y = 2x^2 + 2$$
$$y = -5x^2 + 7x - 6$$
$$x = 3y^2 + y$$
$$x = -6y^2 + 9$$

Circonferenza

- Stabilisci quali delle seguenti equazioni rappresentano una circonferenza e calcola il relativo raggio e coordinate del centro
 - $3x^2 + 3y^2 + 12x - 3 = 0$
 - $x^2 + y^2 + 6x - 5y + 2 = 0$
 - $x^2 - y^2 + 13x + 2 = 0$
 - $x^2 + y^2 - x + 9y + 2 = 0$
 - $3x^2 + y^2 + x - 18y + 27 = 0$
- Scrivi l'equazione della circonferenza avente centro in P(-2;3) e raggio 4

Ellisse

- Calcola gli assi, i fuochi e le eccentricità delle seguenti ellissi:
 - $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$
 - $\frac{4x^2}{9} + y^2 = 1$
 - $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{25} = 1$

Iperbole

- Calcola gli assi, i fuochi gli asintoti delle seguenti iperboli:

a. $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{9} = 1$

b. $\frac{25x^2}{9} - y^2 = 1$

c. $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{25} = -1$