

Teoria: da pag 36 a pag. 53    Esercizi: pag. 245-250 da 3 a 20, da 28 a 45, da 49 a 58 e da 67 a 84 e i seguenti:

1) Determina l'equazione della retta passante per i punti  $A\left(-\frac{4}{5}; -1\right)$  e  $B\left(-2; \frac{1}{2}\right)$

Rappresentala in un piano cartesiano monometrico, nel quale l'unità corrisponde a 5 quadretti.

Determina poi i punti di intersezione C e D con gli assi cartesiani.

2) Data la retta r di equazione  $4x - 2y - 3 = 0$  determina:

a) la retta a parallela a r passante per il punto  $A\left(-1; -\frac{2}{3}\right)$

b) la retta b perpendicolare a r passante per il punto  $B(2;0)$

c) il punto P di intersezione tra le rette a e b

3) Dati i punti  $A\left(\frac{2}{3}; -3\right)$  e  $B\left(2; -\frac{1}{2}\right)$   $C\left(-3; -\frac{1}{2}\right)$   $D\left(\frac{2}{3}; -\frac{1}{2}\right)$  determina:

a) l'equazione della retta a passante per A e B

b) l'equazione della retta b passante per B e C

c) l'equazione della retta d passante per A e D

d) l'equazione della retta p, perpendicolare alla retta a e passante per il punto C

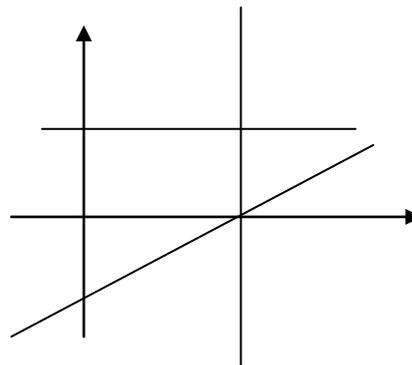
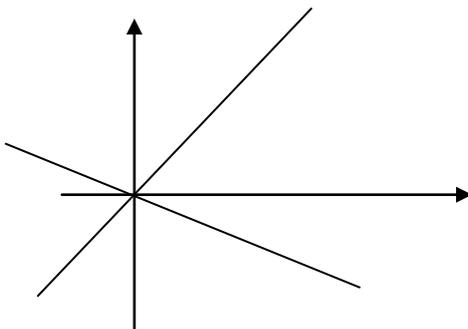
e) l'equazione della retta passante per B e parallela alla retta passante per A e C

4) Dopo aver spiegato la differenza tra forma esplicita e implicita dell'equazione di una retta, trasforma l'equazione  $2x - 5y + 3 = 0$  nell'altra forma, rappresentala e specifica quali sono il coefficiente angolare e il termine noto e qual è il loro significato e il loro ruolo nella rappresentazione della retta. Determina poi:

a) le intersezioni della retta  $2x - 5y + 3 = 0$  con gli assi cartesiani

b) l'intersezione della retta  $2x - 5y + 3 = 0$  con la retta  $3x + 4y + 2 = 0$ , verificando che il punto ottenuto corrisponda alla relativa rappresentazione grafica

5) Determina le equazioni delle rette rappresentate nei seguenti grafici:



6) Dati i punti  $A\left(-\frac{1}{2}; 1\right)$   $B(1;0)$   $C\left(\frac{3}{2}; \frac{1}{4}\right)$  determina:

a) l'equazione della retta r passante per A e B in forma implicita

b) l'equazione della retta p perpendicolare alla retta AB e passante per C

c) le coordinate dei punti di intersezione tra r e p

d) rappresenta le rette r e p su un piano cartesiano in cui l'unità di misura corrisponde a 4 quadretti

7) Determina l'equazione della retta r passante per i punti  $P\left(-1; \frac{1}{2}\right)$  e  $Q(1; -3)$ . Determina poi l'equazione della retta ad essa parallela passante per  $R(-2;4)$  e l'equazione della retta ad essa perpendicolare passante per  $S(2;-3)$

8) Dati i punti  $A(-1;-4)$  e  $B(-9;0)$  determina e rappresenta:

- l'equazione della retta  $r$  passante per  $A$  e  $B$  in forma implicita
- l'equazione del fascio di rette perpendicolari a  $r$
- l'equazione della retta  $p$  appartenente al fascio determinato in b) e passante per il punto  $C(-4;0)$

9) Dati i punti  $A(2;-\frac{1}{2})$  e  $B(5;3)$  determina:

- la retta  $r$  passante per  $A$  e  $B$
- la retta  $p$  perpendicolare a  $r$  e passante per  $A$
- l'equazione del fascio di rette passanti per  $B$

10) Risolvi algebricamente e rappresenta graficamente il seguente sistema:

$$\begin{cases} 2x - 3y + 1 = 0 \\ 3x + 2y - 2 = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} 4x + 5y = 3 \\ 10y = 6 - 8x \end{cases} \quad \begin{cases} 3x - 4y = 2 \\ 9x = 2 - 12y \end{cases} \quad \begin{cases} 5x + 3y = 6 \\ 4x - 2y = 0 \end{cases} \quad \begin{cases} 3y - 1 = 2x \\ 4x - 6y + 3 = 0 \end{cases}$$

11) Data la retta  $r$  di equazione  $2x + 3y + 1 = 0$  e il punto  $P(-1;-\frac{1}{3})$  determina

- le intersezioni  $A$  e  $B$  di  $r$  con gli assi cartesiani
- la retta  $p$  perpendicolare a  $r$  passante per  $P$
- il punto  $C$  di intersezione tra  $r$  e  $p$
- il perimetro del triangolo  $ABP$
- l'area del triangolo  $ABP$  in due modi diversi, notando che  $PC$  è l'altezza rispetto ad  $AB$

Risultati

1)  $5x + 4y + 8 = 0$      $C(0;-2)$      $D(-\frac{8}{5};0)$

2)  $6x - 3y + 4 = 0$      $x + 2y - 2 = 0$      $P(-\frac{2}{15};\frac{16}{15})$

3) a)  $15x - 8y - 34 = 0$     b)  $2y + 1 = 0$     c)  $3x - 2 = 0$     d)  $16x + 30y + 63 = 0$     e)  $15x + 22y - 19 = 0$

4) a)  $(0;\frac{3}{5})$      $(-\frac{3}{2};0)$     b)  $(-\frac{22}{23};\frac{5}{23})$

6)  $2x + 3y - 2 = 0$      $3x - 2y - 4 = 0$      $P(\frac{16}{13};-\frac{2}{13})$

7)  $7x + 4y + 5 = 0$      $7x + 4y - 2 = 0$      $4x - 7y - 29 = 0$

8)  $x + 2y + 9 = 0$      $y = 2x + q$      $2x - y + 8 = 0$

9)  $7x - 6y - 17 = 0$      $12x + 14y - 17 = 0$      $y = mx - 5m + 3$

10)  $(\frac{4}{13};\frac{7}{13})$     sistema indeterminato     $(\frac{4}{9};-\frac{1}{6})$      $(\frac{6}{11};\frac{12}{11})$     sistema impossibile

11)  $A(-\frac{1}{2};0)$      $B(0;-\frac{1}{3})$      $p: 9x - 6y + 7 = 0$      $C(-\frac{9}{13};\frac{5}{39})$      $2p = \frac{3 + \sqrt{13}}{3}$      $A = \frac{1}{6}$