

Scheda di ESERCIZI N° 2

RETTE e PARABOLE

1) Considerate la retta r di equazione $y = -x\sqrt{3} + 5\sqrt{3}$ e la retta s di equazione $x = -2y - 1$; la retta r ha coefficiente angolare $-\sqrt{3}$; la retta r passa per il punto che ha ascissa 4 e ordinata $\sqrt{3}$; la retta r passa per il punto che ha ordinata $7\sqrt{3}$ e ascissa -2 ; la retta s ha coefficiente angolare $-\frac{1}{2}$; la retta s passa per il punto che ha ascissa 4 e ordinata $-\frac{5}{2}$; la retta s passa per il punto che ha ordinata 7 e ascissa -15 .

2) Scrivete una equazione della retta che passa per il punto $(-3, 1)$ ed ha coefficiente angolare $-1/2$. Risposta: $y = -\frac{1}{2}(x+1)$ Disegnate la retta.

3) Scrivete una equazione della retta passante per $(-3, 1)$ e parallela a quella di equazione $3x - 2y - 17 = 0$. Risposta: $2y = 3x + 11$

4) Scrivete una equazione della retta passante per $(-2, 3)$ e perpendicolare a quella di equazione $4 = -x - 3y$. Risposta: $y = 3x + 9$ Disegnate il punto e le due rette.

5) La retta di equazione $7y = 3x - 4$ e quella di equazione $kx + 2y - 15 = 0$ sono parallele per $k = -\frac{6}{7}$

6) La retta che passa per i punti $(2, 18)$ e $(7, -3)$ ha coefficiente angolare $-\frac{21}{5}$

7) Scrivete una equazione della retta che passa per i punti $(3, -1)$ e $(2, 3)$. Risposta: $y = -4x + 11$ Disegnate la retta.

8) Considerate le rette r di equazione $3x - 4y - 3 = 0$ ed s di equazione $y - 2x = 1$. Le due rette si intersecano nel punto $(-\frac{7}{5}, -\frac{9}{5})$.

9) Il punto medio del segmento di estremi $A(2, 6)$ e $B(5, 10)$ è $(\frac{7}{2}, 8)$. La distanza tra i due punti A e B misura 5. L'asse del segmento ha equazione $8y = -6x + 85$

10) La distanza del punto $(3, 1)$ dalla retta di equazione $4x + 3 = 3y$ vale $\frac{12}{5}$

11) Il segmento AB ha come punto medio $P_m = (\frac{5}{6}, \frac{1}{12})$ -

Determinate B sapendo che $A = (\frac{2}{3}, \frac{5}{6})$ -

$$B = (1, -\frac{2}{3})$$

12) La retta per $P = (1, -4)$ parallela all'asse x ha coefficiente angolare ... 0 ... ed equazione $y = -4$

La retta per P parallela all'asse y ha coefficiente angolare **NON ESISTE** ... ed equazione $x = 1$

13

13) Calcolate l'area del triangolo di vertici A(1,5) B(3,1) C(8,4) e quella del triangolo di vertici (0,2), (4,0) e (7,6).

15

14)

Disegnate le seguenti parabole, dopo averne individuato il VERTICE e le eventuali intersezioni con gli assi

a) $y = \frac{9}{4}x^2$ b) $y = \frac{1}{4}x^2 - 2x$ c) $y = -\frac{5}{16}x^2 + 5$ d) $y = x^2 - 2x$

e) $y = x^2 - 2x + 2$ f) $y = -x^2 - 4x$ g) $y = -x^2 - 2x - 2$

h) $y = (x-2)^2$ i) $y = (x-1)(x-2)$ j) $y = \frac{(x+2)^2}{4}$

k) $y = -x^2 - 2x + 2$ l) $y = 3 - x^2$ m) $y = 2x^2 - 3x + 1$

n) $y = x^2 + 3x - \frac{7}{4}$ o) $y = -\frac{1}{2}(x - \frac{5}{2})^2 + \frac{9}{2}$

Ulteriori esercizi a pag. 71-73 degli ESERCIZI su ELLI.