



VERIFICA DI MATEMATICA

CLASSI 1^A – 17 Dicembre 2007

COGNOME _____ NOME _____

1. Stabilisci quali tra i punti $A(5; 2)$, $B(2; 3)$ e $C(-1; -2)$ appartengono alla retta r di equazione $2x - 3y - 4 = 0$. _____/1,5

$A(5; 2)$ $2 \cdot 5 - 3 \cdot 2 - 4 = 0 \Rightarrow A \in r$

$B(2; 3)$ $2 \cdot 2 - 3 \cdot 3 - 4 \neq 0 \Rightarrow B \notin r$

$C(-1; -2)$ $2 \cdot (-1) - 3 \cdot (-2) - 4 = 0 \Rightarrow C \in r$

2. Stabilisci per quale valore di k il punto $P(-3; -1)$ appartiene alla retta di equazione $3x - 2ky + k = 0$

$$3 \cdot (-3) - 2k \cdot (-1) + k = 0$$

$$k = 3$$

_____/1

3. Determina coefficiente angolare e ordinata all'origine delle rette: _____/1,5

$3x + y + 4 = 0$ $y = -3x - 4$ $m = -3$ $q = -4$

$x - y - 3 = 0$ $y = x - 3$ $m = 1$ $q = -3$

$x\sqrt{2} + y - 3 = 0$ $y = -\sqrt{2}x + 3$ $m = -\sqrt{2}$ $q = 3$

4. Scrivi l'equazione della retta passante per $P(-3; 2)$ e di coefficiente angolare $m = -\frac{3}{4}$. $y = -\frac{3}{4}x - \frac{1}{4}$ _____/1

5. Determina il coefficiente angolare della retta passante per le seguenti coppie di punti: _____/2,5

$A(-3; 4)$ $B(6; 4)$ $m = 0$

$A\left(-\frac{3}{4}; 2\right)$ $B\left(\frac{5}{8}; \frac{1}{2}\right)$ $m = \frac{\frac{1}{2} - 2}{\frac{5}{8} + \frac{3}{4}} = -\frac{12}{11}$

$A(1; -2)$ $B(1; 6)$ m non esiste: la retta è parallela all'asse y

6. Verifica che i tre punti $A(4; -2)$, $B(-5; 4)$ e $C\left(-\frac{1}{2}; 1\right)$ sono allineati. _____/1

7. Scrivi l'equazione delle rette passanti per $P\left(\frac{1}{4}; -3\right)$ e parallele agli assi. _____/1

$$x = \frac{1}{4} \quad \text{retta parallela all'asse } y$$

$$y = -3 \quad \text{retta parallela all'asse } x$$

8. Determina le coordinate degli eventuali punti di intersezione delle seguenti coppie di rette e rappresentale nel piano cartesiano:

$$2x - y = 3 \quad y = x - 1 \quad (2; 1)$$

$$y = \frac{1}{2}x + 2 \quad x - 2y - 4 = 0 \quad \text{parallele}$$

$$y = -\frac{1}{3}x + 2 \quad x + 3y - 2 = 0 \quad \text{parallele}$$

_____/3,5

9. Determina la distanza del punto $P(-1; 3)$ dalla retta $r: 4x - 3y - 7 = 0$. **4** _____/1

10. Data la retta $r: 2x - y + 1 = 0$, determina:

a) l'equazione della retta passante per $P(2; 1)$ e parallela a r

$$y = 2x - 3$$

b) l'equazione della retta passante per $Q(-1; 3)$ e perpendicolare a r

$$y = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$$

c) le coordinate del punto d'intersezione della retta r con la retta $s: x + 3y - 10 = 0$

$$(1; 3)$$

d) le coordinate del piede della perpendicolare condotta da $S(3; -3)$ ad r

$$(-1; -1)$$

e) la misura del segmento intercettato dalla retta r intersecando gli assi cartesiani

$$\frac{\sqrt{5}}{2}$$

_____/7,5