

Liceo Scientifico G. Marconi - Classe 3S
VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA - 20.12.2010

COMPITO A

Esercizio A.1 Sono date le rette $r : 2x + 3y - 5 = 0$ e $s : 3x + 2y - 5 = 0$.

Determina le equazioni delle bisettrici degli angoli formati da tali rette.

$$[y = x, y = -x + 2]$$

Esercizio A.2 Nel piano cartesiano considera i punti $Q(11; 5)$ e $P(4; 7)$ e la retta $r : 2x - 3y - 7 = 0$. Determina la retta s che passa per il punto P e che, intersecando r nel punto N , determina un triangolo NQP il cui baricentro ha ordinata 3.

$$[m = 2; N(-1; -3)]$$

Esercizio A.3 Dati i punti $A(-4; 0)$ e $B(4; 0)$, determina l'equazione dei punti P del piano per i quali la somma delle distanze da A e da B è uguale a 10.

$$[x^2/25 + y^2/9 = 1]$$

Esercizio A.4 Nel fascio di rette di equazione

$$2(t + 1)x + (3t - 1)y + 2t + 10 = 0$$

determina:

- le rette generatrici;
- il centro del fascio;
- la retta parallela a $y = -2x + 4$;
- i valori del parametro per cui la retta del fascio dista $1/\sqrt{61}$ dal punto $P(-3; 1)$.

$$[2x - y + 10 = 0, 2x + 3y + 2 = 0; (-4; 2); y = -2x - 6; 2, 17/3]$$

Esercizio A.5 Scrivi l'equazione della circonferenza che ha come estremi di un diametro i punti $P(1; 3)$ e $Q(11; 9)$. $[x^2 + y^2 - 12x - 12y + 38 = 0]$

Esercizio A.6 (Speciale) Disegna l'insieme dei punti del piano che sono descritti dall'equazione:

$$|y| = 2x - |x - 4|.$$

Buon Lavoro!

COMPITO B

Esercizio B.1 Sono date le rette $r : 4x + y - 14 = 0$ e $s : x + 4y - 11 = 0$.

Determina le equazioni delle bisettrici degli angoli formati da tali rette.

$$[x - y - 1 = 0; x + y - 5 = 0]$$

Esercizio B.2 Nel piano cartesiano considera i punti $A(2; 3)$ e $B(10; 1)$ e la retta $r : 2x - y + 8 = 0$. Determina la retta s che passa per il punto A e che, intersecando r nel punto C , determina un triangolo ABC il cui baricentro ha ascissa $17/3$.

$$[m = 5; (5; 18)]$$

Esercizio B.3 Dati i punti $M(0; -5)$ e $N(0; 5)$, determina l'equazione dei punti P del piano per i quali la somma delle distanze da M e da N è uguale a 26.

$$[x^2/144 + y^2/169 = 1]$$

Esercizio B.4 Nel fascio di rette di equazione

$$(2 + 3t)x + (t - 1)y + 11t + 4 = 0$$

determina:

- a) le rette generatrici;
- b) il centro del fascio;
- c) la retta perpendicolare a $y = 2x + 4$;
- d) i valori del parametro per cui la retta del fascio dista $11/\sqrt{65}$ dal punto $A(-2; 1)$.

$$[2x - y + 4 = 0, 3x + y + 11 = 0; (-3; -2); x + 2y + 7 = 0; 2, -27/113]$$

Esercizio B.5 Scrivi l'equazione della circonferenza che ha come estremi di un diametro i punti $P(2; 8)$ e $Q(12; 4)$. $[x^2 + y^2 - 14x - 12y + 56 = 0]$

Esercizio B.6 (Speciale) Disegna l'insieme dei punti del piano che sono descritti dall'equazione:

$$|y| = 2x + |x + 2|.$$

Buon Lavoro!