

Liceo Scientifico G. Marconi - Classe 3S
VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA - 09.12.2019

COMPITO A

Esercizio A.1 In una progressione aritmetica sono dati i due elementi $a_3 = 8$ e $a_{11} = 20$. Determina a_1 , d , a_{25} e la somma S_{25} . [5, 3/2, 41, 575]

Esercizio A.2 Di una progressione geometrica sono noti $a_1 = 3$ e $a_4 = 375$. Determina q e la somma S_6 . [5; 11718]

Esercizio A.3 Sull'asse x determina il punto A che dista $\sqrt{74}$ dal punto $B(1; 7)$. [(-4; 0); (6; 0)]

Esercizio A.4 Dati i punti $P(-5; -1)$ e $Q(7; 4)$, determina le coordinate di un terzo punto R in modo che il punto medio del segmento PR sia $M(-2; 4)$. Determina inoltre le coordinate del baricentro del triangolo PQR . [(1; 9); (1; 4)]

Esercizio A.5 Nel piano cartesiano la retta r passa per i punti $C(-1; -1)$ e $D(4; 2)$. La retta s è perpendicolare a r e passa per il punto $E(6; 10)$. Determina le equazioni delle due rette e le coordinate del loro punto intersezione. [$3x-5y-2=0$; $5x+3y-60=0$; (9; 5)]

Esercizio A.6 Nell'insieme infinito di rette di equazione

$$(3k + 1)x + (1 - k)y + 7k + 1 = 0$$

determina: **(1)** la retta parallela all'asse y ; **(2)** la retta parallela a $y = x - 1$; **(3)** la retta perpendicolare a $x + 5y - 2 = 0$; **(4)** la retta passante per $B(1; 2)$; **(5)** i valori di k per i quali vale $-2 \leq q \leq 1$.

$$[x=-2; y=x+3; 5x-y+11=0; x-3y+5=0; -1/3 \leq k \leq 1/9]$$

Esercizio A.7 Determina l'area del triangolo di vertici $A(-3; 1)$, $B(1; 7)$ e $C(12; 4)$. [39]

Esercizio A.8 (Speciale) Disegna il grafico della curva che ha equazione $xy^2 - 4x^3 = 0$.

Buon Lavoro!

Liceo Scientifico G. Marconi - Classe 3S
VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA - 09.12.2019

COMPITO B

Esercizio B.1 In una progressione aritmetica sono dati i due elementi $a_7 = 15$ e $a_{16} = 27$. Determina a_1 , d , a_{31} e la somma S_{31} . [7, 4/3, 47, 837]

Esercizio B.2 Di una progressione geometrica sono noti $a_1 = 4$ e $a_5 = 324$. Determina q e la somma S_7 . [± 3 , 4372; 2188]

Esercizio B.3 Sull'asse y determina il punto C che dista $\sqrt{61}$ dal punto $D(5; 3)$. [(0; -3), (0; 9)]

Esercizio B.4 Dati i punti $A(-2; 4)$ e $B(12; 3)$, determina le coordinate di un terzo punto C in modo che il baricentro del triangolo ABC sia $G(4; 6)$. Determina inoltre le coordinate del punto medio del lato BC . [(2; 11); (7; 7)]

Esercizio B.5 Nel piano cartesiano la retta r passa per i punti $L(-2; 3)$ e $M(7; -3)$. La retta s è perpendicolare a r e passa per il punto $N(5; 7)$. Determina le equazioni delle due rette e le coordinate del loro punto intersezione. [$2x+3y-5=0$; $3x-2y-1=0$; (1; 1)]

Esercizio B.6 Nell'insieme infinito di rette di equazione

$$(2k + 1)x + (3 - k)y + 6k - 11 = 0$$

determina: **(1)** la retta parallela all'asse x ; **(2)** la retta parallela a $y = -5x - 3$; **(3)** la retta perpendicolare a $4x + y - 2 = 0$; **(4)** la retta passante per $A(10; 5)$; **(5)** i valori di k per i quali vale $-1 \leq k \leq 1$.

$$[y=4, 5x+y+1=0, x-4y+17=0, x-11y+45=0, 8/5 \leq k \leq 2]$$

Esercizio B.7 Determina l'area del triangolo di vertici $P(-3; 4)$, $Q(9; 1)$ e $R(7; 10)$. [51]

Esercizio B.8 (Speciale) Disegna il grafico della curva che ha equazione $y^3 - 9x^2y = 0$.

Buon Lavoro!