

Liceo Scientifico G. Marconi - Classe 3S
VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA - 24.02.2021

COMPITO A

Esercizio A.1 Nel piano cartesiano sono dati i punti $C(2; 12)$ e $D(16; 10)$; inoltre la retta r ha equazione $4x + 3y - 2 = 0$. Determina: 1) l'equazione della retta u , parallela a r e passante per C ; 2) l'equazione della retta v , perpendicolare a r e passante per D ; 3) le coordinate del punto intersezione tra u e v . [$4x+3y-44=0$; $3x-4y-8=0$; (8; 4)]

Esercizio A.2 Nel fascio di rette di equazione

$$(k + 2)x + (3k - 1)y + 9k - 10 = 0$$

determina: 1) la retta parallela all'asse x ; 2) la retta che passa per il punto $A(5; -8)$; 3) la retta perpendicolare a $r : 2x - 3y + 4 = 0$; 4) l'equazione della retta generatrice esclusa; 5) le coordinate del centro del fascio.

$$[y=-4; 2x+y-2=0; 3x+2y-1=0; x+3y+9=0; (3; -4)]$$

Esercizio A.3 Determina le equazioni delle rette bisettrici degli angoli formati dalle rette $19x + 3y + 35 = 0$ e $17x - 9y + 43 = 0$. [$6x-y+13=0$; $x+6y-4=0$]

Esercizio A.4 Scrivi l'equazione della parabola, con asse di simmetria parallelo all'asse y , che ha il vertice in $V(-3; -5)$ e passa per il punto $E(-1; 3)$. Su di essa trova i punti per i quali la somma dell'ordinata con il doppio dell'ascissa è uguale a 1. [$y=2x^2+12x+13$; $(-6; 13)$, $(-1; 3)$]

Esercizio A.5 Determina l'equazione della parabola che ha come direttrice la retta $x = 7/2$ e come fuoco il punto $F(5/2; 2)$. [$x=-y^2/2+2y+1$]

Esercizio A.6 Trova l'equazione della retta, parallela a $y = 4x + 1$, che è tangente alla parabola di equazione $y = -2x^2 + 8x - 2$. Determina poi le coordinate del punto di tangenza. [$y=4x$; (1; 4)]

Esercizio A.7 (Speciale) Disegna (non per punti) il grafico della curva di equazione

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

Buon Lavoro!

Liceo Scientifico G. Marconi - Classe 3S
VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA - 24.02.2021

COMPITO B

Esercizio B.1 Nel piano cartesiano sono dati i punti $A(6; -2)$ e $B(-1; 9)$; inoltre la retta r ha equazione $5x - 3y - 1 = 0$. Determina: 1) l'equazione della retta s , parallela a r e passante per A ; 2) l'equazione della retta t , perpendicolare a r e passante per B ; 3) le coordinate del punto intersezione tra t e s . [$5x - 3y - 36 = 0$; $3x + 5y - 42 = 0$; $(9; 3)$]

Esercizio B.2 Nel fascio di rette di equazione

$$(k + 3)x + (1 - 2k)y + 9k + 13 = 0$$

determina: 1) la retta parallela all'asse y ; 2) la retta che passa per il punto $C(-4; 6)$; 3) la retta parallela a $r : 5x - 3y - 4 = 0$; 4) l'equazione della retta generatrice *inclusa*; 5) le coordinate del centro del fascio.

$$[x + 5 = 0; y = 4x + 22; 5x - 3y + 31 = 0; 3x + y + 13 = 0; (-5; 2)]$$

Esercizio B.3 Determina le equazioni delle rette bisettrici degli angoli formati dalle rette $17x - 11y + 39 = 0$ e $19x + 7y + 5 = 0$. [$9x - y + 11 = 0$; $x + 9y - 17 = 0$]

Esercizio B.4 Scrivi l'equazione della parabola, con asse di simmetria parallelo all'asse y , che ha il vertice in $(2; 6)$ e passa per il punto $(4; -2)$. Su di essa trova i punti per i quali la somma dell'ordinata con il triplo dell'ascissa è uguale a 3. [$y = -2x^2 + 8x - 2$; $(1/2; 3/2)$, $(5; -12)$]

Esercizio B.5 Determina l'equazione della parabola che ha come direttrice la retta $x = -9/2$ e come fuoco il punto $F(-7/2; -4)$. [$x = y^2/2 + 4y + 4$]

Esercizio B.6 Trova l'equazione della retta, parallela a $y = -4x + 1$, che è tangente alla parabola di equazione $y = 2x^2 + 12x + 13$. Determina poi le coordinate del punto di tangenza. [$y = -4x - 19$; $(-4; -3)$]

Esercizio B.7 (Speciale) Disegna (non per punti) il grafico della curva di equazione

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

Buon Lavoro!