

VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA

1. Si formuli la definizione di simmetria assiale e si determinino le equazioni della simmetria rispetto alla retta di equazione $ax + by + c = 0$.

2. Dimostra le seguenti formule trigonometriche.

$$(a) \quad n_\gamma = \frac{2ab}{a+b} \cos \frac{\gamma}{2}$$

$$(b) \quad \cos \frac{\gamma}{2} = \sqrt{\frac{p(p-c)}{ab}}$$

3. Risolvi la seguente disequazione goniometrica.

$$\frac{3 \sin^2 x - \cos^2 x}{2 \cos^2 x - 3 \cos x + 1} \leq 0$$

4. Risolvi la seguente disequazione esponenziale.

$$\frac{1}{8^x - 2} < \frac{8^x}{2(8^x - 4)}$$

5. Risolvi la seguente disequazione logaritmica.

$$\log_{\frac{1}{2}}(x+1) + \log_2(x^2 - 3x + 1) \geq 0$$

6. Risolvi il seguente problema di geometria analitica con discussione.

In un sistema di riferimento cartesiano ortogonale, è data una parabola avente asse parallelo all'asse y , vertice nel punto $V(1; 4)$ e passante per $A(0; 3)$. Indicato con B il punto di ascissa positiva di intersezione della parabola con l'asse x , determina un punto P sull'arco AB di parabola in modo che il triangolo APB abbia area $\frac{3}{2}k$.

esercizio n.	1	2	3	4	5	6
punti	10	10	10	10	10	20