

Liceo Scientifico G. Marconi - Classe 3E
VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA - 25.05.2024

COMPITO A

Esercizio A.1 Nella circonferenza di equazione $x^2 + y^2 - 6x - 6y - 2 = 0$ trova l'equazione della retta tangente condotta per il suo punto $(-1; 1)$ e le ulteriori rette tangenti condotte per il punto esterno $(-3; 1)$.

$$[y = -2x - 1; x + 2y + 1 = 0, y = 2x + 7]$$

Esercizio A.2 Trova la lunghezza della corda staccata dalla retta di equazione $y = 3x - 5$ sulla circonferenza $x^2 + y^2 + 8x - 6y - 25 = 0$. $[2\sqrt{10}]$

Esercizio A.3 Scrivi l'equazione dell'iperbole con centro nell'origine e i fuochi sull'asse x che passa per i punti $(-2\sqrt{3}; -\sqrt{2})$ e $(-3\sqrt{2}; \sqrt{6})$.

$$[x^2/9 - y^2/6 = 1]$$

Esercizio A.4 Determina l'equazione di un'ellisse con centro nell'origine e i fuochi sull'asse y che ha un vertice in $(6; 0)$ ed eccentricità $1/2$. Calcola anche le coordinate dei fuochi e dei vertici dell'asse maggiore.

$$[x^2/36 + y^2/48 = 1; (0; \pm 2\sqrt{3}), (0; \pm 4\sqrt{3})]$$

Esercizio A.5 Scrivi l'equazione dell'iperbole equilatera, riferita agli asintoti, su cui la retta $y = (4/3)x$ stacca un segmento lungo 10. $[xy = 12]$

Esercizio A.6 (Speciale) Disegna, non per punti, il grafico della curva di equazione $y = \sqrt{8|x| - x^2}$.

Esercizio A.7 (Facoltativo) Determina l'equazione dell'ellisse con centro nell'origine che è tangente nel suo punto di coordinate $(3; 4)$ alla retta $4x + 3y - 24 = 0$. $[x^2/18 + y^2/32 = 1]$

Buon Lavoro!

Liceo Scientifico G. Marconi - Classe 3E
VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA - 25.05.2024

COMPITO B

Esercizio B.1 Nella circonferenza di equazione $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 15 = 0$ trova l'equazione della retta tangente condotta per il suo punto $(-2; -1)$ e le ulteriori rette tangenti condotte per il punto esterno $(-4; -1)$.

$$[y = -2x - 5; y = 2x + 7, x + 2y + 6 = 0]$$

Esercizio B.2 Trova la lunghezza della corda staccata dalla retta di equazione $y = 4x - 1$ sulla circonferenza $x^2 + y^2 + 6x - 8y - 9 = 0$. $[2\sqrt{17}]$

Esercizio B.3 Scrivi l'equazione dell'ellisse con centro nell'origine che passa per i punti $(-3; \sqrt{3})$ e $(-2\sqrt{3}; -\sqrt{2})$. $[x^2/18 + y^2/6 = 1]$

Esercizio B.4 Individua l'equazione dell'iperbole con centro nell'origine che ha un fuoco in $(0; -10)$ e gli asintoti di equazione $y = \pm(4/3)x$. Calcola la sua eccentricità e le coordinate dei vertici reali. $[y^2/64 - x^2/36 = 1; 5/4, (0; \pm 8)]$

Esercizio B.5 Scrivi l'equazione dell'iperbole equilatera, riferita agli asintoti, su cui la retta $y = (2/3)x$ stacca un segmento lungo $4\sqrt{13}$. $[xy = 24]$

Esercizio B.6 (Speciale) Disegna, non per punti, il grafico della curva di equazione $y = -\sqrt{6|x| - x^2}$.

Esercizio B.7 (Facoltativo) Determina l'equazione dell'iperbole con centro nell'origine e fuochi sull'asse x che è tangente nel suo punto di coordinate $(4; 2)$ alla retta $x - y - 2 = 0$. $[x^2/8 - y^2/4 = 1]$

Buon Lavoro!