

COMPITO A

Esercizio A.1 Determina l'equazione di un'ellisse con centro nell'origine che passa per i punti $P(2\sqrt{6}; -2\sqrt{3})$ e $Q(-\sqrt{26}; 3)$. Determina le coordinate dei suoi fuochi e la sua eccentricità.

$$[x^2/32+y^2/48=1; (0; -4), (0; 4), \sqrt{3}/3]$$

Esercizio A.2 Un'iperbole di centro l'origine e con i fuochi sull'asse x ha eccentricità $e = \sqrt{3/2}$ e passa per il punto $B(4\sqrt{3}; \sqrt{6})$. Determina la sua equazione e trova l'espressione dei suoi asintoti.

$$[x^2/36-y^2/18=1; y=\pm x/\sqrt{2}]$$

Esercizio A.3 Un'iperbole ha il semiasse trasverso lungo $4\sqrt{2}$ e per fuochi i punti $F_1(0; -4\sqrt{3})$ e $F_2(0; 4\sqrt{3})$.

Determina le tangenti a questa iperbole parallele alla bisettrice del secondo e quarto quadrante.

$$[y^2/32-x^2/16=1; y=-x\pm 4]$$

Esercizio A.4 Determina l'equazione di un'iperbole, con i fuochi su una retta parallela all'asse x , che ha per asintoti le rette $2x-3y+6=0$ e $2x+3y-18=0$, e che passa per il punto $A(-3; 6)$.

Determina poi l'equazione della retta tangente all'iperbole condotta nel punto A .

$$[(x-3)^2/27-(y-4)^2/12=1, 4x+3y-6=0]$$

Esercizio A.5 (Speciale) Scrivi l'equazione di un'iperbole di centro l'origine con una distanza focale pari a $8\sqrt{2}$ e asse trasverso di lunghezza $6\sqrt{2}$, con i fuochi posti sulla bisettrice del primo e terzo quadrante.

$$[x^2+y^2-16xy+126=0]$$

Buon Lavoro!

COMPITO B

Esercizio B.1 Determina l'equazione di un'ellisse con centro nell'origine che passa per i punti $A(-2\sqrt{15}; 2\sqrt{5})$ e $B(4\sqrt{3}; -6)$. Determina le coordinate dei suoi fuochi e la sua eccentricità. $[x^2/75 + y^2/100 = 1; (0; -5), (0; 5), 1/2]$

Esercizio B.2 Un'iperbole di centro l'origine e con i fuochi sull'asse x ha eccentricità $e = \sqrt{7}/2$ e passa per il punto $D(2\sqrt{5}; \sqrt{3})$. Determina la sua equazione e trova l'espressione dei suoi asintoti. $[x^2/16 - y^2/12 = 1; y = \pm \sqrt{3}y/2]$

Esercizio B.3 Un'iperbole ha il semiasse trasverso lungo $3\sqrt{2}$ e per fuochi i punti $F_1(0; -3\sqrt{3})$ e $F_2(0; 3\sqrt{3})$.

Determina le tangenti a questa iperbole parallele alla bisettrice del primo e terzo quadrante. $[y^2/18 - x^2/9 = 1; y = x \pm 3]$

Esercizio B.4 Determina l'equazione di un'iperbole, con i fuochi su una retta parallela all'asse x , che ha per asintoti le rette $3x - 2y - 7 = 0$ e $3x + 2y + 1 = 0$, e che passa per il punto $P(5; 1)$.

Determina poi l'equazione della retta tangente all'iperbole condotta nel punto P . $[(x-1)^2/12 - (y+2)^2/27 = 1, y = 3x - 14]$

Esercizio B.5 (Speciale) Scrivi l'equazione di un'ellisse di centro l'origine con una distanza focale pari a $6\sqrt{2}$ e asse maggiore di lunghezza $6\sqrt{3}$, con i fuochi posti sulla bisettrice del primo e terzo quadrante. $[2x^2 + 2y^2 - 2xy - 27 = 0]$

Buon Lavoro!