

Liceo Scientifico "L. Cremona"		Classe: _____
VERIFICA DI MATEMATICA. Coniche.		Docente: M. Saita
Cognome:	Nome:	Gennaio 2013

Rispondere per iscritto ai seguenti quesiti sul foglio protocollo¹

Esercizio 1. Si consideri la parabola \mathcal{P} di equazione $y = -x^2 + 3x + 5$ e la retta r di equazione $y = x - 3$.

1. Determinare le coordinate dei punti A e B , intersezione della parabola \mathcal{P} con la retta r .
2. Trovare l'area del triangolo ABV , dove V è il vertice della parabola.

Esercizio 2.

1. Scrivere l'equazione della circonferenza \mathcal{C} di centro $(-4, 3)$ e raggio 5.
2. La retta r di equazione $4x - 3y = 0$ è esterna, secante o tangente alla circonferenza? Nel caso sia tangente o secante determinare i punti di contatto tra \mathcal{C} e r .

Esercizio 3. Determinare l'equazione della parabola con asse parallelo all'asse delle y avente il vertice nel punto $V = (1, -8)$ e passante per $A = (4, 10)$.

Esercizio 4. Determinare l'area del triangolo ABF , dove A e B sono i punti di intersezione della retta di equazione $y = -2x + 3$ con l'ellisse di equazione $\frac{x^2}{18} + \frac{y^2}{9} = 1$ e F è il fuoco dell'ellisse di ascissa negativa.

Esercizio 5. Scrivere l'equazione dell'iperbole avente i fuochi sull'asse x , distanza focale uguale a $\frac{10}{3}$ e per asintoto la retta di equazione $y = -\frac{3}{4}x$.

¹File tex: verifica_03.coniche-2013.tex

Soluzioni.

Esercizio 1.

1. $A = (4, 1), \quad B = (-2, -5).$

2. Area di $ABV = \frac{105}{4}.$

Esercizio 2.

1. Equazione della circonferenza: $x^2 + y^2 + 8x - 6y = 0.$

2. La retta r è tangente alla circonferenza in $(0, 0)$

Esercizio 3. Equazione della parabola: $y = 2x^2 - 4x - 6.$

Esercizio 4. Area del triangolo $ABF = 12.$

Esercizio 5. Equazione dell'iperbole: $\frac{9}{16}x^2 - y^2 = 1.$