



A

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Istituto Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Classico – Scientifico – Artistico

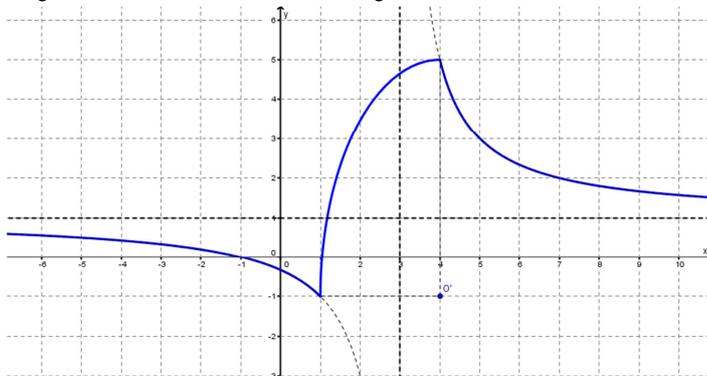
CLASSE 3^a A LICEO SCIENTIFICO

8 Aprile 2015

Geometria analitica: ellisse e iperbole

COGNOME _____ NOME _____

1. Scrivi l'equazione dell'ellisse avente per fuochi i punti $(-4\sqrt{2}; 3)$ e $(4\sqrt{2}; 3)$ e passante per il punto $(3\sqrt{3}; 4)$. _____ / 2,5
2. Determina i valori di k per cui la retta di equazione $y = x + k$ e l'ellisse di equazione $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{4} = 1$ hanno punti in comune. _____ / 1,5
3. È data l'equazione $\frac{x^2}{k^2} + \frac{y^2}{(k+2)^2} = 1$. Determina i valori del parametro k per i quali essa rappresenta un'ellisse. _____ / 4
 - A. Per quali valori di k i fuochi sono sull'asse y ?
 - B. Per quali valori di k i fuochi sono sull'asse x ?
 - C. Determina il valore di k in modo che una delle tangenti all'ellisse abbia equazione $y = -3$.
 - D. Determina il valore di k in modo che l'area delimitata dall'ellisse sia uguale a quella di un cerchio di raggio $\sqrt{15}$.
 - E. Determina il valore di k in modo che l'equazione data rappresenti una circonferenza.
4. Un'iperbole, riferita al centro e agli assi, passa per i punti $A (5; 2)$ e $B (7; 3)$ e ha i fuochi sull'asse x . Scrivi l'equazione dell'iperbole e verifica che non esiste un'iperbole, riferita al centro e agli assi e con i fuochi sull'asse y , passante per A e per B . _____ / 2,5
5. Scrivi l'equazione della tangente all'iperbole di equazione $xy = -2$ nel suo punto di ascissa $\frac{1}{2}$. _____ / 1
6. Un'iperbole, riferita al centro O e agli assi, ha un fuoco nel punto $F (5; 0)$ e un vertice in $A (4; 0)$. _____ / 4
 - A. Scrivi l'equazione dell'iperbole.
 - B. Scrivi l'equazione della tangente t all'iperbole nel suo punto B di ascissa $\frac{20}{3}$ e di ordinata positiva.
 - C. Sia s la perpendicolare alla tangente t condotta per F e sia H il punto di intersezione tra s e t . Verifica che i segmenti OH e OA sono congruenti.
7. Trova l'equazione del grafico seguente, utilizzando i dati della figura: _____ / 3



| | | | | | | | | | |
|-------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| $x=0$ | $0 < x < 3,2$ | $3,2 \leq x < 5,2$ | $5,2 \leq x < 7,3$ | $7,3 \leq x < 9,9$ | $9,9 \leq x < 11,4$ | $11,4 \leq x < 13,5$ | $13,5 \leq x < 15,5$ | $15,5 \leq x < 18,5$ | $x=18,5$ |

BUON LAVORO!

