



COGNOME _____

NOME _____

1. Data la parabola di equazione $y = -x^2 + 6x$, indicato con V il vertice, determina l'area del triangolo AVB, dove A e B sono i punti di intersezione della parabola con la retta di equazione $y = 5$. _____ /3
2. È data la parabola di equazione $y = x^2 - 2x - 3$. Dopo aver determinato le equazioni delle rette a essa tangenti, uscenti dal punto C (1; -8), trova le coordinate dei punti di intersezione A e B delle tangenti con l'asse x e verifica che la loro distanza è 4. _____ /3,5
3. Scrivi l'equazione di un'ellisse che ha i fuochi sull'asse y, asse minore lungo 4 e distanza focale uguale a 2. _____ /2
4. Data l'ellisse di equazione $x^2 + 4y^2 = 16$, trova la lunghezza della corda individuata sulla retta che passa per i punti A $(1; \frac{5}{2})$ e B (-2; 1). _____ /2,5
5. Determina le equazioni delle tangenti all'ellisse di equazione $9x^2 + 16y^2 = 144$, condotte dai suoi punti di intersezione con gli assi cartesiani. _____ /1
6. Determina l'equazione della tangente all'ellisse di equazione $x^2 + 3y^2 = 36$, condotta dal suo punto del primo quadrante di ordinata 3. _____ /1,5
7. Scrivi l'equazione dell'iperbole avente un fuoco in (-5; 0) e un asintoto di equazione $y = \sqrt{\frac{2}{3}} x$. _____ /2,5
8. Scrivi l'equazione dell'iperbole con i fuochi sull'asse y passante per i punti $(1; \frac{\sqrt{5}}{2})$ e $(4; \sqrt{5})$. _____ /2
9. Data l'equazione $y = \frac{3hx+k}{x-m}$, determina $h, k, m \in \mathbb{R}$ in modo che il grafico della funzione passi per il punto A (3; 14) e gli asintoti siano $x = 2$ e $y = 6$. Disegna la curva così ottenuta. _____ /2,5

Risolvi le seguenti equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche:

10. $8^x \cdot \sqrt{2} = 4^x$ _____ /1,5
11. $4^{x+1} + 3^x = 0$ _____ /0,5
12. $8 + 2^{x+1} = 2^{2x}$ _____ /2
13. $(\frac{2}{5})^{x+3} < (\frac{5}{2})^{x-2}$ _____ /1,5
14. $\frac{1}{3} \log(9x + 8 - x^3) = \log(2 - x)$ _____ /2,5
15. $\log x - \log(x + 1) = \log 2 - \log 5$ _____ /2,5
16. $\log(2x - x^2) < \log(x - 2)$ _____ /1,5
17. $\log(3 - x)^2 - 2 \log(4 + x) < 0$ _____ /3

Totale punti 35,5. Sufficienza con punti 19,3.

BUON LAVORO!!!

