



CLASSE 4^A B/C LICEO SCIENTIFICO

14 Dicembre 2010

**Geometria analitica,
funzioni esponenziali e logaritmiche**

COGNOME _____ **NOME** _____

1. Stabilisci se le seguenti affermazioni sono vere o false:

	V	F
L'equazione $mx^2 + ny^2 + ax + by + c = 0$ può rappresentare una circonferenza solo se $m = n \neq 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'equazione $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ rappresenta sempre una circonferenza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La circonferenza di equazione $15x^2 + 15y^2 + 10x + 1 = 0$ ha il centro sulla retta di equazione $6x - 3y + 2 = 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se l'eccentricità di un'ellisse è zero, la distanza focale è nulla	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'asse maggiore di un'ellisse è l'asse cui appartengono i fuochi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le coordinate dei fuochi di un'ellisse, la cui equazione è in forma canonica sono $(\pm\sqrt{a^2 + b^2}; 0)$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'equazione $b^2x^2 + a^2y^2 - a^2b^2 = 0$ (con $a \neq 0, b \neq 0$) rappresenta un'ellisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La circonferenza è un'ellisse con eccentricità uguale a 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Due diverse iperboli hanno sempre asintoti diversi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La distanza focale in un'iperbole è uguale al prodotto dell'eccentricità per la misura dell'asse trasverso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Una qualsiasi iperbole ha sempre due assi di simmetria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'equazione $\frac{x^2}{k-1} + \frac{y^2}{k-2} = 1$ rappresenta un'iperbole per $1 < k < 2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La funzione $y = \left(\frac{1}{a^2 + 2}\right)^x$ è decrescente $\forall a \in \mathbb{R}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$2^x = -2 \Rightarrow x = -1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$2^x + 1 = 0 \Rightarrow$ impossibile	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$3^x + 3^{2x} = 3^3 \Rightarrow x = 1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La disequazione $a^x > b$, essendo $a \in \mathbb{R}^+$ e $b \leq 0$ è verificata $\forall x \in \mathbb{R}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La disequazione $a^x > a$, con $a \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$, è verificata per $x > 1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dall'uguaglianza $\left(\frac{27}{8}\right)^{-\frac{1}{3}} = \frac{2}{3}$ si deduce che $-\frac{1}{3} = \log_{\frac{2}{3}} \frac{27}{8}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se è $a > 1$ e $0 < b < 1$, si ha $\log_a b < 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se è $0 < a < 1$ e $0 < b < 1$, si ha $\log_a b > 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\log_x 0,125 = 3 \Rightarrow x = 0,5$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$(\log_a b)^2 = \log_a (2b)$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$5^x \cdot 3^x = 7 \Rightarrow x = \log_{15} 7$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\log_9 5 = \log_{81} 25$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La funzione logaritmica in base a è l'inversa della funzione esponenziale in base a	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qualunque sia la base $a > 0$ (con $a \neq 1$) la funzione logaritmica ha per dominio \mathbb{R}^+	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le due equazioni $\log x - \log(x-1) = 3$ e $\log \frac{x}{x-1} = 3$ hanno le stesse condizioni di esistenza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Dimostra che $\log_a(bc) = \log_a b + \log_a c$ _____ / 2

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Dopo aver dimostrato che, se è $\log_a b = c$, è pure $\log_{a^n} b = \frac{c}{n}$, semplifica la seguente espressione: _____ / 3

$$\frac{\log_3 5 + \log_9 5 + \log_{27} 5}{\log_{81} 5 + \log_9 25}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Completa: _____ / 3

- Se due rette hanno lo stesso coefficiente angolare
- Due rette r_1 e r_2 (di coefficiente angolare rispettivamente m_1 e m_2) sono perpendicolari se e solo se.....
- La parabola di equazione $y = a x^2$ ha vertice
- Una parabola di equazione $y = ax^2 + c$ è simmetrica
- La circonferenza di equazione $x^2 + y^2 + ax + by = 0$ passa per
- La circonferenza di equazione $x^2 + y^2 = r^2$ ha centro
- Un'ellisse di equazione $b^2 x^2 + a^2 y^2 = a^2 b^2$ ha come centro di simmetria
- Un'ellisse di equazione $b^2 x^2 + a^2 y^2 = a^2 b^2$ ha come assi di simmetria
- Un'iperbole di equazione $b^2 x^2 - a^2 y^2 = a^2 b^2$ ha come centro di simmetria
- Un'iperbole di equazione $b^2 x^2 - a^2 y^2 = a^2 b^2$ ha come assi di simmetria
- L'iperbole equilatera $y = \frac{ax}{cx + d}$ passa per
- L'iperbole $y = \frac{ax + b}{cx + d}$ ha eccentricità

Totale punti 20. Sufficienza con punti 10,8.