

LICEO SCIENTIFICO LEONARDO DA VINCI
MATEMATICA 31/10/2009

alunno: _____

classe 4D voto:

- 1) Considera l'ellisse di equazione $\frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{16} = 1$, determina l'eccentricità e le coordinate dei suoi fuochi F_1 ed F_2 , con F_2 di ordinata maggiore. Scrivi l'equazione della retta t tangente all'ellisse nel suo punto P di ascissa 3 e ordinata positiva. Scrivi l'equazione della circonferenza con centro in P e passante per F_2 e calcola l'area della parte di piano che essa racchiude. Determina l'equazione della funzione omografica con centro in P e passante per l'origine. Determina le coordinate dei suoi vertici e l'equazione dell'asse trasverso. Calcola la distanza del vertice di ordinata minore dalla retta t precedentemente determinata.
- 2) Un triangolo ha un angolo di $22^\circ 30'$ ed un secondo angolo di $\frac{2}{3}\pi$, calcola l'ampiezza del terzo angolo in radianti e in gradi sessagesimali.
- 3) Dato il valore $\cos \alpha = \frac{5}{13}$ con $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$, calcola il $\sin \alpha$ e la $\tan \alpha$. Esegui la rappresentazione grafica.
- 4) Un settore circolare appartiene ad un cerchio di raggio 4,0 cm ed il suo arco misura 12,3 cm. Calcola la misura dell'angolo e l'area del settore.
- 5) La retta r forma con il semiasse positivo delle x un angolo α tale che $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ e passa per $(0;1)$. Scrivi l'equazione della retta.

Griglia di correzione

Quesito n°	1)	2)	3)	4)	5)	Totale
Punti max	45	10	10	10	15	90
Punti						

Il punteggio viene attribuito in base alla correttezza e completezza nella risoluzione dei vari quesiti, nonché alle caratteristiche dell'esposizione (chiarezza, ordine, struttura). Per la sufficienza occorrono 50 punti, distribuiti fra i vari quesiti. I voti vanno da 1 a 10.

Tempo a disposizione: 1h