

# Liceo scientifico Fermi Bologna

## PROVA DI MATEMATICA PER GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DI GIUDIZIO Anno Scolastico 2010/2011

Nome Alunno:..... Classe 3<sup>a</sup> sez :.....

Durata della prova: 2 ore

- Ricava l' equazione della parabola  $\gamma$  che ha vertice nel punto V di intersezione tra la retta r di equazione  $2x - y + 8 = 0$  e l' asse delle ordinate e che passa per il punto  $A(2;6)$ .
  - Ricava i valori di m per i quali le rette del fascio di equazione  $y = mx + 16$  sono tangenti a  $\gamma$  e verifica che i punti di tangenza coincidono con le intersezioni di  $\gamma$  con l' asse delle ascisse. Indica tali tangenti con t e s: sia t quella di coefficiente angolare positivo.
  - Detta n la tangente a  $\gamma$  nel vertice, ricava l' area del triangolo formato da t, r ed s.
- Dato il fascio di rette di equazione  $(2 + k)x + (1 - k)y + 6 + 6k = 0$ .

  - Individua il suo centro C e l' equazione delle generatrici
  - Ricava l' equazione della retta t del fascio perpendicolare alla retta di equazione  $4x + 3y - 2 = 0$ .
  - Ricava l' equazione della circonferenza che ha centro nel punto  $B(7;4)$  e che è tangente a t. Sia T il punto di tangenza.
  - Ricava l' equazione della retta tangente alla circonferenza passante per il suo punto  $D(11;7)$ .
- Risolvi in R le seguenti disequazioni
  - $\frac{x-1}{x+1} - \frac{x}{2x-1} \geq 2$
  - $\begin{cases} \frac{x-1}{(x+3)^2} < 0 \\ \sqrt{2-x} \geq 2x-3 \end{cases}$
  - $\frac{x^5 - 10x^3 + 9x}{x^2 + 16} \cdot (|5x-7| - 1 - x) \geq 0$
  - $\sqrt{2-3x} + \sqrt{4-6x} \leq 0$
  - $|x^2 - 25| \cdot \frac{\sqrt{x^2 + 4}}{x^2 + 2x + 1} \geq 0$

quesito										
1	a)	/12	b)	/12	c)	/6				
2	a)	/8	b)	/8	c)	/8	d)	/6		
3	a)	/8	b)	/12	c)	/12	d)	/4	e)	/4
punteggio totale				/100						

*Il punteggio viene attribuito in base alla correttezza e completezza nella risoluzione dei quesiti, nonché alle caratteristiche dell'esposizione (chiarezza, ordine, struttura).  
La sufficienza è attribuita con il 60% del punteggio complessivo.*