



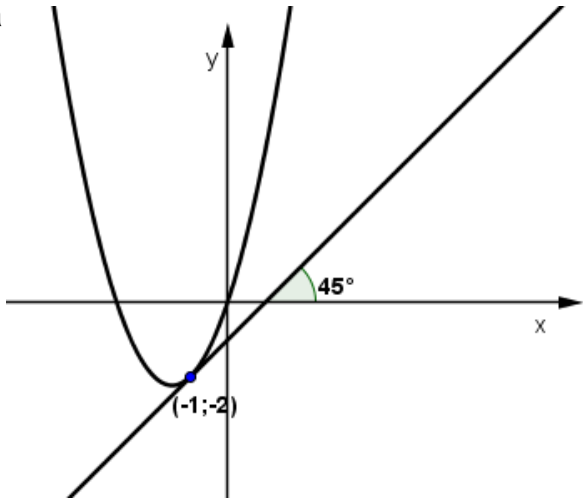
Anno Scolastico 2009-2010

PROVA di MATEMATICA -- CLASSE III ORDINAMENTO

(riconsegnare questo foglio)

Classe : Nome e cognome:
3^ _____

Risolvi i due problemi che seguono:		punteggio
P1	<p>E' dato il fascio di rette</p> $(3k - 2)x + (k - 1)y + k + 1 = 0$ <p>a) Determina il centro del fascio e ricava l' equazione delle rette generatrici.</p> <p>b) Determina i valori di k per i quali le rette del fascio intersecano il segmento di estremi A(-2;6) e B(0;6).</p> <p>c) Determina l'equazione della retta r del fascio perpendicolare alla retta di equazione $y = 2x + 3$</p> <p>d) Verificato che r ha equazione $x + 2y - 8 = 0$, determina l'equazione della circonferenza il cui centro appartiene ad r e passante per i punti D(4;4) ed E(0;2).</p> <p>e) Verificato che l'equazione della circonferenza è $x^2 + y^2 - 4x - 6y + 8 = 0$ conduci da P(5;4) le rette tangenti alla circonferenza indicando con F e G i punti di tangenza</p> <p>f) Determinate le coordinate del punto H, intersezione della circonferenza con l'asse y diverso da E, dimostra che il quadrilatero HGPF è un trapezio rettangolo e calcola la sua area.</p>	/30
P2	<p>a) Determina l'equazione della parabola con asse parallelo all' asse y, avente vertice $V(-\frac{1}{2}; -\frac{9}{4})$ e passante per il punto A(0;-2). Sia C il punto di ascissa positiva in cui la parabola interseca l'asse delle ascisse.</p> <p>b) Ricava l' equazione della retta r tangente alla parabola nel punto A.</p> <p>c) Considera un punto P sulla retta r nel quarto quadrante. Determina le coordinate di P in modo che il rapporto tra il quadrato della distanza PC e la distanza di P dall' asse delle ascisse valga $\frac{13}{10}$.</p> <p>d) Rappresenta graficamente tutti gli elementi del problema.</p>	/20

Risolvi tre quesiti a scelta tra quelli seguenti:		
Q1	Risolvi la seguente disequazione: $\frac{ x+1 - 2x+1 }{5-x+\sqrt{14-2x^2}} > 0$	/5
Q2	Risolvi le seguenti disequazioni: a) $\frac{(x+2)^2 x^3}{ x-3 (x^2+1)} \geq 0$ b) $\sqrt{x}(2+ x)(2- x) < 0$	/5
Q3	Risolvi graficamente la seguente disequazione: $\sqrt{4-x^2} < 2-x$	/5
Q4	Ricava il campo di esistenza della funzione: $f(x) = \frac{\sqrt{x^2-9} + \sqrt{ x^4+2x^3-4 }}{x^4-16}$	/5
Q5	Ricava l'equazione del fascio di circonferenze passanti per i due punti A(2;1) e B(-4;3) e scrivi l'equazione dell'asse radicale e dell'asse centrale del fascio stesso	/5
Q6	Determina l'equazione della parabola rappresentata in figura deducendo dal grafico le informazioni necessarie. 	/5
totale punteggio→		

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 è necessario ottenere un punteggio pari al 60% di quello totale (65 punti)

Durata della prova: 3 ore