



PROVA DI MATEMATICA PER GLI STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO

Anno Scolastico 2010-2011

CLASSE III – P.N.I.

Durata della prova : 150 minuti

Alunno/a: _____

Classe : III sez: _____

In tutti gli esercizi di geometria analitica è necessaria la rappresentazione grafica degli oggetti considerati

Quesito 1

- a. Scrivere l'equazione del fascio determinato dalle rette $2x + y - 3 = 0$ e $x + 5y - 1 = 0$.
Verificato che si ottiene l'espressione $(2 + k)x + (1 + 5k)y - (3 + k) = 0$, determinare l'equazione della retta del fascio:
- b. Parallela all'asse delle x ;
c. Parallela all'asse delle y ;
d. Perpendicolare alla retta $2x + 5y + 1 = 0$.

Quesito 2

Data la retta di equazione $8x - 6y + 13 = 0$ e il punto $C(3;2)$ determinare:

- a. l'equazione della circonferenza γ con centro in C e tangente alla retta data;
b. verificato che si ottiene l'equazione $x^2 + y^2 - 6x - 4y + \frac{27}{4} = 0$, calcolare la misura della corda AB individuata sulla circonferenza γ dalla retta passante per $Q(-1;-1)$ e parallela alla retta $y = 2x$.

Quesito 3

- a. Data la parabola di equazione $y = -x^2 + 4x - 2$, determina l'equazione della retta ad essa tangente e parallela alla retta passante per i punti $A(0;2)$ e $B(3;6)$.
b. Calcolare l'area del triangolo ABV dove V è il vertice della parabola.
c. Trovare per quali valori di k la retta $y = kx$ interseca la parabola.

Quesito 4

- a. $\frac{\sqrt{x} + |x+1|}{|x-3|} > 0$
b. $x + \sqrt{x^2 + 2x - 3} > 0$
c. Determinare il dominio della funzione $f(x) = \sqrt{\frac{x-2}{2x-3}} + \sqrt[3]{x-5}$

IL QUESITO DI INFORMATICA E' NEL SECONDO FOGLIO

Quesito 5 (ESEGUIRE QUESTO QUESITO SU UN FOGLIO A PARTE)

Classi 3°E e 3°L (Linguaggio C++)

1.a

Definire in modo **chiaro e conciso** i cicli (iterativi ed enumerativi) in C++ , aiutandosi anche con esempi.

1.b

Scrivere un programma in C++ che introdotti da tastiera il valore numerico di a appartenente a \mathcal{R} e di n

appartenente a \mathcal{Z} , calcoli mediante una funzione il valore di $\frac{1}{a^n}$ e ne stampi il risultato.

Classi 3°F – 3°G - 3°H (Linguaggio Pascal)

1.a

Spiega il significato dei due quesiti, indicando tutto ciò che è fondamentale per la comprensione di ciò che è richiesto (se è una funzione o una procedura, tipi di variabile usate, range delle variabili etc.):

1. Initgraph(.....)

2. Graphresult

1.b

Scrivere un programma in Pascal che introdotto da tastiera un valore numerico A appartenente ai naturali escluso lo zero, costruisca un vettore B in cui ogni elemento corrisponde ai divisori naturali del numero stesso .

Quesito n.	1a+1b+1c+1d	2a+2b	3a+3b+3c	4a+4b+4c	5a+5b	TOTALE
Punteggio max.	3 + 5 + 7 + 5	8 + 7	10 + 7+ 8	6 + 7 + 7	Ling. C++: 6+14 Ling. Pascal : 5+15	100
Punteggio ottenuto						

La soglia della sufficienza è fissata al 60% del punteggio massimo

Il punteggio viene attribuito in base alla correttezza e completezza nella risoluzione dei vari quesiti nonché nelle caratteristiche dell'esposizione (chiarezza, ordine e struttura)