



PROVA di MATEMATICA
PER STUDENTI CON SOSPENSIONE DEL GIUDIZIO
Anno Scolastico 2018-2019

Cognome e nome dell'alunno _____
Classe 4__

02/09/2019
Durata della prova: 120 min

Rispondi ai seguenti quesiti

Quesito 1

Considerata la funzione $f(x) = \sin x - \sqrt{3} \cos x + t$, con t parametro reale, determina:

- per quali valori di t la funzione non interseca l'asse x in alcun punto;
- per quale valore di t la funzione ha come immagine l'intervallo $[-1; 3]$.

Posto $t=1$:

- traccia il grafico della funzione $f(x)$;
- determina i suoi zeri.

Quesito 2

Hai a disposizione due urne:

- urna U_1 contenente 5 palline nere e 5 palline bianche;
- urna U_2 contenente 2 palline nere e 8 palline bianche.

Esegui il seguente esperimento aleatorio: estrai contemporaneamente due carte da un mazzo di 40 carte; se peschi almeno una figura dal mazzo, allora estrai una pallina dall'urna U_1 , altrimenti estrai una pallina dall'urna U_2 .

Nota: in un mazzo di 40 carte le figure sono 12.

- Calcola la probabilità p_1 di utilizzare l'urna U_1 e calcola la probabilità p_2 di utilizzare l'urna U_2 .
- Calcola la probabilità $p(B)$ di estrarre una pallina bianca.
- Sapendo che è stata estratta una pallina bianca, calcola la probabilità p_3 che essa provenga dall'urna U_1 .

Quesito 3

Considera le funzioni $f(x) = 3^x$ e $g(x) = \log_3 |x-1|$.

- Traccia i loro grafici, motivando in modo adeguato i passaggi svolti per dedurre tali grafici;
- individua il dominio e l'immagine di ciascuna funzione;
- stabilisci quante soluzioni ha l'equazione $f(x) = g(x)$;
- deduci analiticamente il dominio e studia il segno della funzione $h(x) = g(f(x))$.

Quesito 4

Quesito proposto dal docente della classe

Quesito 5

Quesito proposto dal docente della classe

	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Punti totali	voto
PUNTI MAX	20	20	20	20	20	100	
Punti assegnati							

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

La sufficienza si ottiene con il punteggio minimo di 60 punti.