

Scuola Media Statale "Leonardo da Vinci"
COSSATO

PROVA DI MATEMATICA Pasquale :D
Finto Esame di stato conclusivo del primo ciclo d'istruzione 2017/18

CLASSE 3° D

Indicazioni per il candidato:

Dopo aver letto con attenzione il testo, sarà libero di iniziare dall'esercizio che preferisce. Tutti i risultati che compariranno nell'esame dovranno essere approssimati ai centesimi. Le rappresentazioni grafiche dovranno essere accurate sfruttando le conoscenze acquisite nel disegno tecnico. Si ricorda che non sarà possibile utilizzare strumenti elettronici per effettuare i calcoli o risolvere gli esercizi.

Esercizio 1

- Un sacchetto gigante di nylon nero contiene tanti oggetti, tutti identici. L'unica caratteristica a variare tra uno e l'altro è la colorazione. Ce ne sono 15 dipinti di bianco, 12 di rosa, 8 di azzurro e 13 di arancio. Calcola la probabilità di estrarre:
 1. Uno bianco
 2. Uno rosa
 3. Uno verde
 4. Due bianchi s.r.
- Gli oggetti nel sacchetto sono dei solidi formati dalla somma di due prismi a base quadrata appoggiati uno all'altro a formare un T (lato di base dei solidi 8 mm, altezza del solido 1 3cm solido 2 5cm, il solido 2 è appoggiato a metà del lato lungo del solido 1).
 1. Disegna la rappresentazione in scala del solido in tre dimensioni.
 2. Calcola l'area della superficie ed il volume del solido.
 3. Sapendo che gli oggetti sono fatti di marmo peso specifico 3 g/cm^3 . Per calcolare il peso di un oggetto devi moltiplicare il volume per il peso specifico, stando attento alle unità di misura: moltiplichi per 3 il volume in dm^3 otterrai Kg, se moltiplichi 3 per i cm^3 otterrai g. Considerando trascurabile il peso del contenitore, quanto pesa tutto il sacchetto?
- Sfruttando i dati dell'esercizio (solidi colorati), costruisci una rappresentazione grafica della distribuzione statistica degli oggetti, considerando come variabile solo il colore. Il candidato, dopo aver raccolto i dati in una tabella statistica, scelga il modo più opportuno per rappresentare l'evento (areogramma o istogramma).

Esercizio 2

Lettere per verificare/ confutare uguaglianze o proprietà

E62 Sostituendo alle lettere numeri razionali arbitrari, determina se le seguenti uguaglianze tra formule sono Vere o False

$a^2 + b^2 = (a + b)^2$	V	F
$(a - b) \cdot (a^2 + a \cdot b + b^2) = a^3 - b^3$	V	F
$(5 \cdot a - 3 \cdot b) \cdot (a + b) = 5 \cdot a^2 + a \cdot b - 3 \cdot b^2$	V	F

E63 Se n è un qualunque numero naturale, l'espressione $2 \cdot n + 1$ dà origine

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ad un numero primo | <input type="checkbox"/> a un numero dispari |
| <input type="checkbox"/> ad un quadrato perfetto | <input type="checkbox"/> ad un numero divisibile per 3 |

E64 Quale delle seguenti formule rappresenta, qualunque sia il valore naturale attribuito ad n , un multiplo di 5?

- | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> $5 + n$ | <input type="checkbox"/> n^5 | <input type="checkbox"/> $5 \cdot n$ | <input type="checkbox"/> $\frac{n}{5}$ |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--|