

Tema d'esame n. 20

Quesito 1 Un solido è composto da un cubo sormontato da una piramide regolare avente la base coincidente con una faccia del cubo. Lo spigolo del cubo è di 144 cm e l'altezza totale del solido è 240 cm.

1. Calcola l'area totale del solido.
2. Se la piramide, anziché essere esterna al cubo, fosse una cavità in esso, quanto misurerebbero la superficie e il volume del solido?



Quesito 2

1. Risolvi la seguente equazione:
$$2(4x + 2) = 5(x + 0,6)$$
2. Spiega cosa vuole dire equazione determinata, impossibile e identità.
3. Risolvi la seguente equazione e classificala.
$$5(x + 3) - 7(8 - x) + 11(2x - 3) = -6$$
4. Risolvi il seguente problema con un'equazione:
«Marco è più vecchio di un anno rispetto a Gabriele. Dodici anni fa Gabriele aveva 5 volte gli anni di Andrea. L'età di Marco sommata a quella di Andrea è uguale a 31.
Calcola le loro età.»



Quesito 3 Uno studente universitario ha ottenuto nei suoi esami i seguenti voti:

30	30	30	30	27
23	27	28	30	25
28	30	27	28	25
29	24	30	28	28
27	29	30	28	30

1. Rappresenta i dati in una tabella in cui compaia per ciascuno di essi la frequenza assoluta, relativa e percentuale.
2. Rappresenta graficamente i dati mediante un istogramma.
3. Calcola la moda, la media e la mediana della distribuzione statistica.
4. Determina in quante materie ha superato la media (ogni esame riguarda una diversa materia).

Quesito 4 Il carattere «naso dritto» (N) è dominante rispetto al carattere «naso all'insù»(n).

I genotipi relativi sono:

- NN: naso dritto
- Nn: naso dritto
- nn: naso all'insù

1. Stabilisci e spiega se da due genitori con il naso all'insù possono nascere figli con il naso dritto.
2. Crea una tabella relativa a un genitore omozigote recessivo e a uno eterozigote: con che probabilità nascerà un figlio con il naso all'insù? E uno con il naso dritto?

Osmosi delle Idee