

## ESEMPIO DI PROVA D'ESAME DI MATEMATICA

### Quesito n. 1

In un piano cartesiano, prendendo come unità di misura il centimetro, rappresenta i seguenti punti:

A (+9, -2)

B (+9, +8)

C (+3, +5)

D (+3, +1)

- Unisci i punti nell'ordine dato e chiudi la spezzata unendo il punto D con il punto A. Che tipo poligono ottieni?
- Calcola con il metodo delle coordinate la lunghezza dei segmenti necessari a determinare l'area ed il perimetro di tale poligono.
- Determina le coordinate del punto M, punto medio del lato  $\overline{AB}$ .
- Traccia il punto E (+6, +3).
- Disegna la circonferenza di centro E e raggio  $\overline{EM}$ .
- Calcola la lunghezza del raggio, la misura della circonferenza e dell'area del cerchio.
- Disegna i punti C' e D', simmetrici di C e D rispetto all'asse Y e scrivi le loro coordinate.
- Congiungi i punti D'DCC', che poligono ottieni?
- Calcola area e perimetro del poligono D'DCC'.
- Traccia e scrivi l'equazione della retta r passante per i punti A e B.
- Traccia e scrivi l'equazione della retta s passante per i punti C e C'.

### Quesito n. 2

Risolvi la seguente espressione:

$$+36 : (-6) + [-8 + (-12 + 16 - 12)] : (-10 + 12 - 4 + 10) =$$

Stabilisci come sono le seguenti equazioni.

a)  $6x + 50 = 6x - 10 - 20x$

b)  $\frac{8x + 14}{6} + \frac{6x + 24}{4} = \frac{4}{6} + \frac{2x + 16}{6}$

Traduci la seguente frase in equazione e risolvi l'equazione ottenuta.

c) Se aggiungi 2 al triplo di un numero, ottieni i  $\frac{3}{4}$  del numero diminuiti di 7.

Di che numero si tratta?

### Quesito n. 3

Un lingotto d'oro ha la forma di un parallelepipedo con le dimensioni che leggi di seguito:  
lunghezza: 9 cm; profondità: 4 cm; altezza; 3 cm.

- Calcola l'area di base del lingotto.
- Calcola l'area laterale del lingotto.
- Calcola l'area totale del lingotto.
- Calcola il volume in litri del lingotto.
- Disegna il parallelepipedo in assonometria cavaliere.
- Sapendo che la densità dell'oro è  $19,32 \text{ g/cm}^3$ , calcola la massa del lingotto.
- L'oro vale 57€ al grammo. Qual è il valore del lingotto?

### Quesito n° 4

È stato chiesto agli alunni di una terza classe quante ore trascorressero su internet in una settimana.

Di seguito sono riportate le loro risposte:

14 – 16 – 18 – 14 – 18 – 18 – 22 – 24 – 28 – 16 – 14 – 16 – 28 – 18 – 22 – 20 – 26  
28 – 22 – 24 – 20 – 14 – 14 – 26 – 20

- Da quanti alunni è formato il campione soggetto dell'indagine?
- Organizza i dati in una tabella e determina la frequenza assoluta, la frequenza relativa e la frequenza percentuale.
- Rappresenta i dati della frequenza assoluta con un istogramma.
- Determina la mediana, la moda e la media.
- La media europea è di 22 ore la settimana. Qual è la percentuale degli alunni che supera la media europea di ore trascorse su internet?