

**Serie 11**

Da consegnare entro il: .....

## 1. Piano cartesiano.

- a) Rappresenta i seguenti punti in un diagramma cartesiano, usando quattro quadretti per l'unità:

$$A(4;3) \quad B\left(\frac{3}{2};\frac{5}{2}\right) \quad C(-2;3) \quad D(-4;-2) \quad E(4;-2)$$

- b) Collega poi i punti in modo da ottenere il pentagono ABCDE.  
Calcola l'area del pentagono in  $u^2$ .
- c) Calcola la lunghezza in  $u$  del segmento CD, approssimando i risultati al milionesimo.
- d) Calcola la lunghezza in  $u$  del segmento BC, approssimando i risultati al centesimo.

2. I lati di un quadrato vengono aumentati del 10%.  
Di quanto aumenta percentualmente l'area?

## 3. Costruisci il grafico che rappresenta lo spazio di arresto in metri di un'auto in funzione della velocità dell'auto (considera velocità comprese nell'intervallo tra 0 e 100 km/h). Se ti servono dei dati li puoi cercare su internet o in biblioteca. Puoi anche lavorare con delle stime che ritieni plausibili.

## 4. Tecniche di calcolo:

- a) Risolvi queste equazioni:

i)  $a - \frac{4}{5} = \frac{3}{5}a - 4$

ii)  $\frac{2}{3} - \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{3}k\right) = \frac{3k - 16}{21}$

- b) Calcola riportando i passaggi svolti:

$$\frac{1}{2} + \frac{7}{8} : \left(-3 + \frac{2}{3}\right)^2 - \left(\frac{3}{4} + 1\right) =$$

## 5. Una piramide regolare a base quadrata è alta 6 cm e la diagonale del quadrato di base misura pure 6 cm.

- a) Calcola il suo volume.
- b) Calcola la misura del suo apotema.
- c) Calcola l'area della sua superficie totale.
-

---

6. Calcola l'area e la diagonale di un rettangolo sapendo che il perimetro è di 56 cm e che la base è  $\frac{3}{4}$  dell'altezza.

7. È vero che la somma dei primi  $n$  numeri dispari è uguale a  $n^2$ ?

Esempi:  $1 + 3 = 2^2$                        $1 + 3 + 5 = 3^2$

Verifica per valori di  $n$  compresi tra 4 e 8.

Funzionerà sempre? Perché?

8. **Paradosso del libro.**

Nella prefazione di un libro sta scritto: "Questo libro contiene almeno un errore."

Sarà vero? Si può rispondere con certezza a questa domanda senza leggere il libro?

9. Rette parallele?

