

Simulazione prova d'esame di matematica

QUESITO 1

In un trapezio rettangolo la **differenza** delle basi è 20 cm e la base maggiore è $\frac{11}{7}$ della base minore.

Sapendo che l'altezza supera di 13 cm la base minore, calcola:

- il perimetro e l'area del trapezio
- l'area della superficie e il volume del solido generato dalla rotazione completa del trapezio attorno alla base **maggiore**.

QUESITO 2

- Rappresenta nel piano cartesiano i punti $A(-1; 2)$, $B(-1; -4)$ e $C(3; -1)$; calcola il perimetro e l'area del poligono ottenuto e determina il punto medio M del segmento \overline{AB} .
- Rappresenta nel piano cartesiano le rette:

$$r: y = -3x + 1 \qquad s: y = \frac{1}{3}x - 2$$

Determina graficamente e algebricamente le coordinate del punto di intersezione di tali rette.

QUESITO 3

- Scrivi la forma normale di un'equazione di primo grado in un'incognita e discuti i casi di esistenza della soluzione.
- Risolvi le seguenti equazioni e verifica la soluzione ottenuta:

$$4(3x - 1) - 6(2x + 5) = 2(2x + 7)$$

$$1 + \frac{5}{8}x + \frac{5(x - 3)}{12} - \frac{3(x - 2)}{4} = \frac{1}{3} - \frac{x + 6}{8}$$

$$\frac{(2x - 1)^2}{4} - (3x + 14) = \frac{(2x - 3)(2x + 3)}{2} - \frac{1 + x}{4} - x^2 - 6x$$