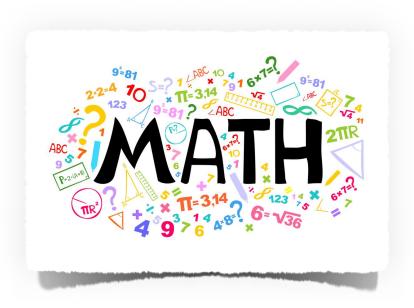
### DECS - DIPARTIMENTO DELL'EDUCAZIONE E DELLO SPORT Scuola Media Gravesano, anno 2025 LICENZA DELLA SCUOLA MEDIA PER PRIVATISTI: MATEMATICA

# Licenza della scuola media per privatisti 2025 Esame scritto di matematica



Nome e cognome:

Data: 21.06.2025

# Indicazioni di lavoro

## È ammesso il seguente materiale:

Formulario

Goniometro

Riga e squadra

Calcolatrice

Tempo a disposizione: 180 minuti

# Valutazione



#### LICENZA DELLA SCUOLA MEDIA PER PRIVATISTI: MATEMATICA

#### Parte 1

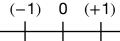
1) Indica sulla retta dei numeri la posizione occupata dai seguenti numeri:

(+2)

(-5)

(+6)

(-3)



2) Completa in modo opportuno usando uno dei simboli: < > =

$$(-12)$$
  $(-13)$ 

$$(-7) + (-3)$$
 (+3)

$$(+2):(-1)$$
  $(-5)\cdot(-1)$ 

3) Completa gli spazi vuoti con un numero a tua scelta in modo che le disuguaglianze risultino verificate:

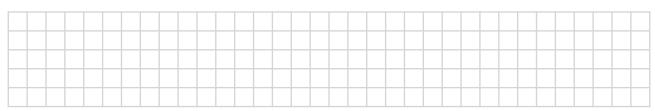
$$(-1) < < (+1)$$

$$(-5) < < (-2)$$

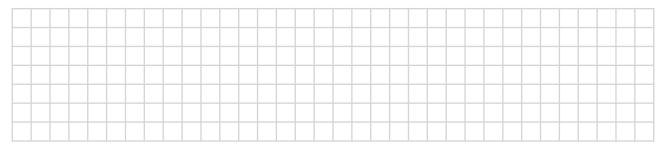
$$(-6) < < 0$$

4) Calcola il risultato delle seguenti espressioni. Mostra i passaggi svolti.

$$(+6) - [(+6) - (-3)] =$$



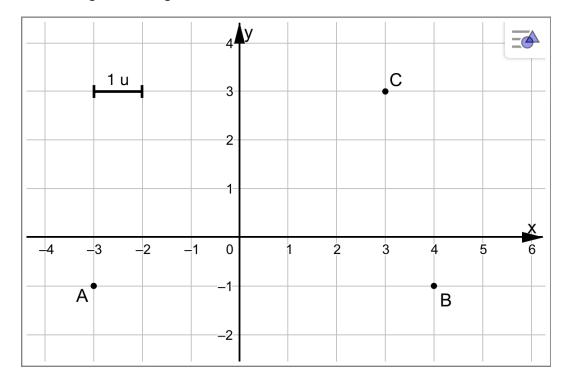
$$(+2) \cdot [(+2) + (-5)] + [(-3) \cdot (-4)] =$$





# LICENZA DELLA SCUOLA MEDIA PER PRIVATISTI: MATEMATICA

# 5) Considera il seguente diagramma cartesiano.



# Calcola l'area del triangolo ABC, indicando le misure sul disegno.



# Calcola la lunghezza del segmento AC.



### LICENZA DELLA SCUOLA MEDIA PER PRIVATISTI: MATEMATICA

## Parte 2

1) Completa in modo opportuno.

$$\frac{9}{27} = -\frac{9}{9}$$

$$3 = \frac{15}{1}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{1}{12}$$

2) Completa in modo che le seguenti uguaglianze risultino verificate.  $\frac{3}{5} + \cdots = 1$   $\frac{9}{8} - \cdots = \frac{3}{4}$   $\frac{5}{4} \cdot \cdots$ 

$$\frac{3}{5} + \frac{3}{100} = 1$$

$$\frac{9}{8} - \frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{4} \cdot - = 1$$

3.1) Scrivi in forma decimale i seguenti valori:

$$\frac{3}{4} =$$

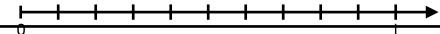
$$1\frac{1}{4} =$$

3.2) Scrivi in forma frazionaria i seguenti valori:

$$0,25 =$$

4) Indica sulla retta dei numeri la posizione occupata dai seguenti numeri:

$$\frac{1}{4}$$

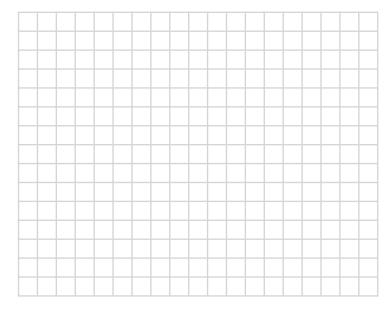


5) Calcola (puoi usare la griglia a destra per i ragionamenti):

$$\frac{1}{2}$$
 di (10 cm) = cm

$$\frac{3}{5}$$
 di (20 kg) = g

$$\frac{9}{10}$$
 di (50 Fr) =



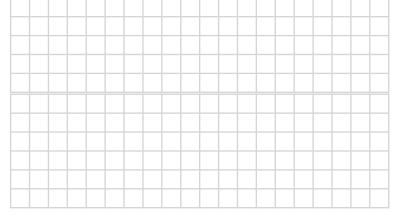


### LICENZA DELLA SCUOLA MEDIA PER PRIVATISTI: MATEMATICA

6) Completa in modo che le seguenti uguaglianze risultino verificate. Mostra i calcoli svolti per trovare il risultato.



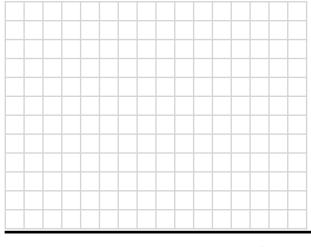


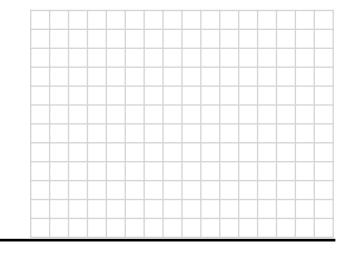


7) Calcola il risultato delle seguenti espressioni e esprimilo con una frazione ridotta ai minimi termini.

$$\frac{7}{9}:\frac{14}{9}+\frac{1}{6}=$$

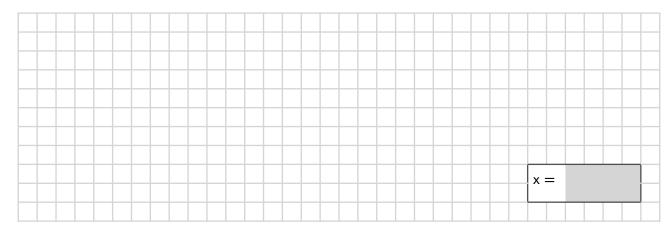
$$\left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{8}{5} =$$





8) Risolvi la seguente equazione in  $\mathbb{Q}$ .

$$10x - 3 = 3x - 11$$

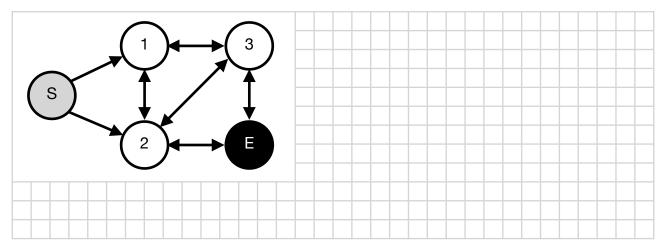


#### LICENZA DELLA SCUOLA MEDIA PER PRIVATISTI: MATEMATICA

#### Parte 3

Le risposte non accompagnate da calcoli e/o ragionamenti che le giustifichino non saranno valutate

1) Si vuole passare da S a E senza passare due volte dallo stesso numero. Elenca i 7 possibili percorsi.



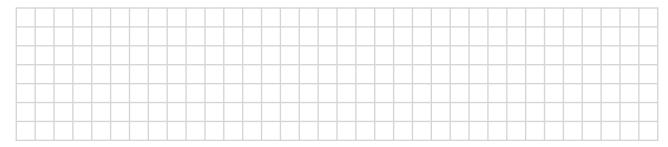
2) Tre negozi propongono i seguenti sconti:

Negozio A: "Offriamo il 20% di sconto su tutto"

Negozio B: "Facciamo pagare solo il 40% del prezzo originale"

Negozio C: "Ogni tre acquisti uguali, ne paghi solo due"

Quale negozio scelgo tra A e B per acquistare una maglia il cui prezzo di listino è 60.- fr?



Se si volessero comperare 3 padelle uguali, converrebbe scegliere il negozio A o C?



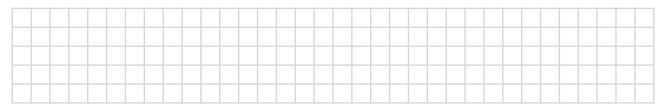
#### LICENZA DELLA SCUOLA MEDIA PER PRIVATISTI: MATEMATICA

3) Supponendo che 1€ corrisponde a 0,95 Fr, a quanto corrispondono 172 €?



4) Un giardiniere deve assegnare i propri dipendenti alla cura del giardino comunale, che copre un'area di 1800 m<sup>2</sup>. Un dipendente riesce a fare circa 150 m<sup>2</sup> al giorno.

Quanto impiegherebbe un dipendente da solo occuparsi di tutto il giardino comunale?



Il comune vuole che il lavoro sia svolto in al massimo 5 giorni. Quanti dipendenti si dovrebbero impiegare come minimo?



La tabella descrive la quantità di m² giornalieri gestita, al variare del numero di giardinieri. Completa la tabella.

Nr. Giardinieri	1	10	8	
Area (m²)	150			450

5) Completa in modo che le uguaglianze siano verificate.

$$10^6 \cdot 10^3 = 10$$

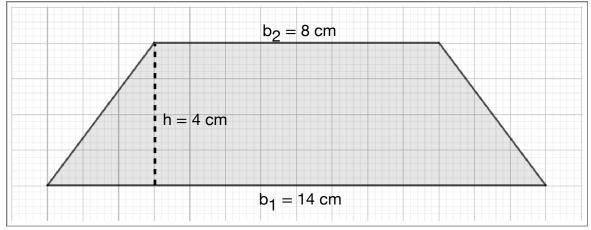
$$2'500'000 = \cdot 10^4$$

$$3'080'000 = 3 \cdot 10^{-1} + 8 \cdot 10^{-1}$$

#### LICENZA DELLA SCUOLA MEDIA PER PRIVATISTI: MATEMATICA

#### Parte 4

1) Calcola area e perimetro del trapezio rappresentato.



 $b_1$  e  $b_2$  sono paralleli tra loro. h rappresenta l'altezza del trapezio rispetto a  $b_1$ .



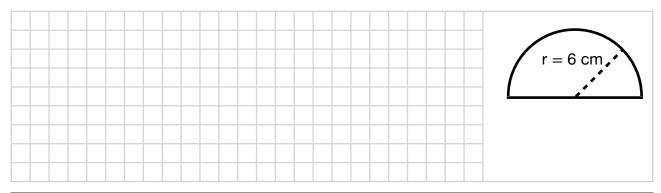
2) Disegna un quadrato con il lato 4 cm. Disegna poi un triangolo con base 8 cm e con la stessa area del quadrato.





#### LICENZA DELLA SCUOLA MEDIA PER PRIVATISTI: MATEMATICA

3) Calcola l'area e il perimetro di un semicerchio (mezzo cerchio) il cui raggio vale 6 cm.

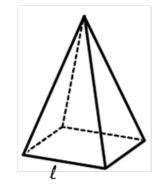


4) La formula per calcolare il volume di una piramide è

$$V = \frac{A_B \cdot h}{3}$$

dove h corrisponde all'altezza e  $A_{\!B}$  all'area di base della piramide.

Considera una piramide retta a base quadrata, alta 12 cm e il cui volume è  $400 \text{ cm}^3$ .



Calcola l'area di base  $A_B$ , lo spigolo di base  $s_B$  e l'area laterale  $A_L$ .

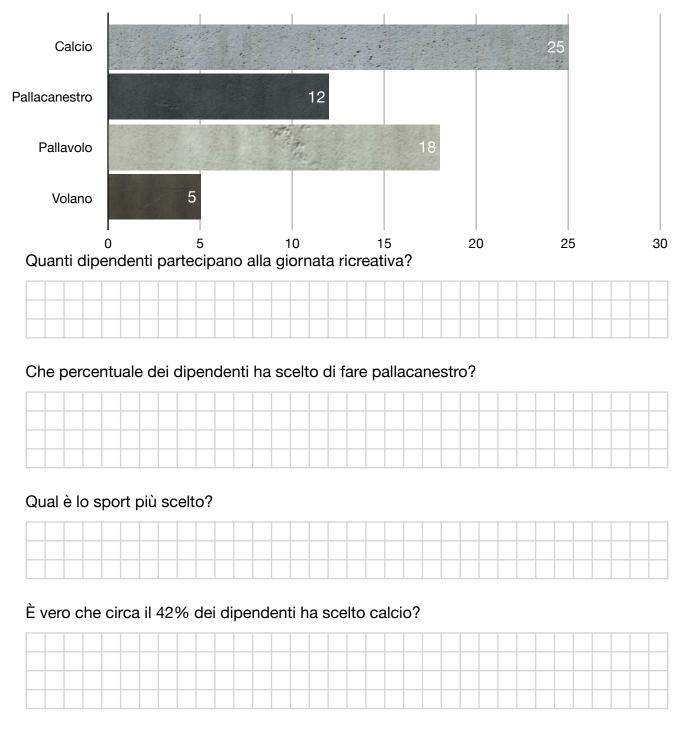




#### LICENZA DELLA SCUOLA MEDIA PER PRIVATISTI: MATEMATICA

#### Parte 5

1) Considera il seguente istogramma, che descrive la scelta tra i quattro sport proposti per la giornata dei dipendenti



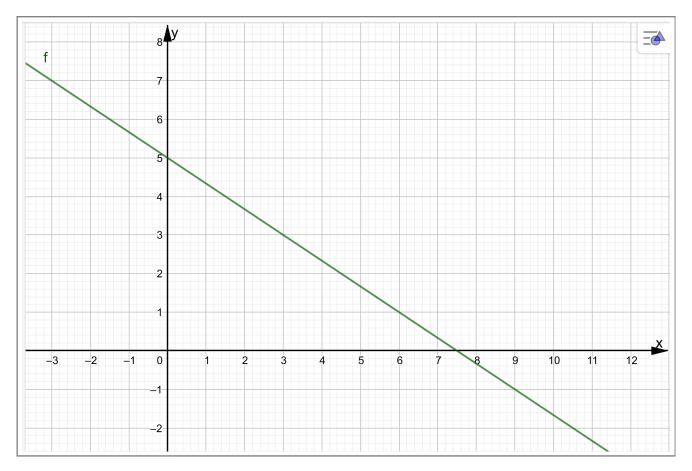
Quale attività è svolta dal 30% dei dipendenti?



#### LICENZA DELLA SCUOLA MEDIA PER PRIVATISTI: MATEMATICA

2) Considera la funzione reale f descritta da:

$$f(x) = -\frac{2}{3}x + 5$$



Completa le coordinate dei seguenti punti, tutti appartenenti al grafico di f.

$$B = (0; | )$$

$$C = (-3; | )$$

Indica due punti che NON appartengono a f(x).

$$D = (3; \square) \qquad \qquad E = (\square; \square)$$

Sia S il punto di intersezione del grafico della funzione f con l'asse Ox (asse delle ascisse). Sia T il punto di intersezione del grafico della funzione f con l'asse Oy (asse delle ordinate). Leggi dal grafico le coordinate dei punti.

$$S = ( ; )$$

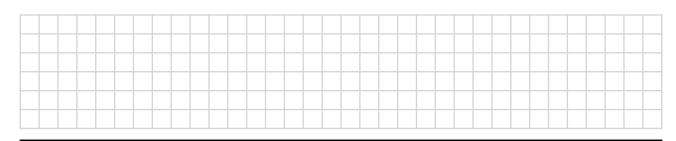
$$\mathsf{T} = (\ \ ; \ \ )$$



# LICENZA DELLA SCUOLA MEDIA PER PRIVATISTI: MATEMATICA

3) Un	tiratore	ha ott	enuto i	seguenti	punteggi :	al tiro	da 50 m	etri:
	_	_	^	_	40	40	_	

9 9 8 7 10 10 9 10 10 7 Calcola la media dei punteggi ottenuti.



4) Nella seguente immagine, i quadratini bianchi, quale percentuale rappresentano dei quadratini totali?

Puoi svolgere eventuali calcoli nella parte quadrettata sottostante.

