

ESAME D'AMMISSIONE – MATEMATICA

per l'anno scolastico 2023/2024

Completare

Cognome: Nome:

Scuola frequentata durante l'anno scolastico 2022/2023:

.....

Corso in matematica (3° media): ☐ corso base ☐ corso attitudinale

Voto in matematica alla fine della 3° media:

Corso in matematica (4° media): ☐ corso base ☐ corso attitudinale

Voto in matematica alla fine della 4° media:

Istruzioni

1. Risolvere direttamente sul testo dell'esame nello spazio a disposizione. Scrivere a penna.
2. Non viene accettata nessuna soluzione per tentativi. Scrivere tutti i passaggi giustificando ogni risultato.
3. Non è permesso l'uso della calcolatrice.
4. Non è ammesso altro materiale personale oltre a penne e riga.
5. Durata dell'esame: 1 ora e 30 minuti.

Chi termina in anticipo consegna ed esce dall'aula senza arrecare disturbo ai compagni.

Punteggi e valutazione

1) su 25	2) su 10	3) su 13
4) su 18	5) su 16	6) su 8

Punti totali: su 90 Nota:

$Nota = \frac{\text{punti totali ottenuti}}{90} \cdot 5 + 1$ (arrotondamento al punto intero o al mezzo punto)

ESERCIZIO 1 (25 punti)

Calcolare:

a) $3 \cdot (7 - 4) + 10 - 36 \div 9 + 2 \cdot 6 =$

(5 punti)

b) $[(5 - 3) \cdot 2 + 7] - \{12 - 4 \cdot 4 + [6 \cdot (5 - 2)]\} \div 7 =$

(8 punti)

c) $3^2 - (-2)^4 + (-3)^3 + 6^0 =$

(5 punti)

d) $\left(3 - \frac{5}{2}\right) \cdot 4 + \left[\left(\frac{7}{4} - \frac{5}{8}\right) \div \left(\frac{11}{2} - 1\right) + 3\right] =$

(7 punti)

ESERCIZIO 2 (10 punti)

a) Ordinare dal più piccolo al più grande i seguenti numeri: (4 punti)

$$\frac{8}{3} \quad ; \quad \frac{33}{12} \quad ; \quad \frac{20}{8}$$

b) Trasformare i seguenti numeri decimali in frazioni ridotte ai minimi termini: (4 punti)

$$0,7 =$$

$$1,55 =$$

$$3,\bar{2} =$$

c) Trasformare le seguenti percentuali in frazioni ridotte ai minimi termini: (2 punti)

$$22\% =$$

$$4,5\% =$$

ESERCIZIO 3 (13 punti)

Semplificare le seguenti espressioni letterali indicando tutti i passaggi.

a) $b^6 : b^4 =$

(1 punto)

b) $x^9 : x^5 + 3x^4 =$

(2 punti)

c) $12 - 4t - 8 + 9t =$

(2 punti)

d) $-8x^3 + 4x^2 + 11x^3 + 6x - 2x^2 - 5x =$

(3 punti)

e) $7 \cdot (3b - 2a) + 20a - b \cdot (11 - b) + 4b^2 =$

(5 punti)

ESERCIZIO 4 (18 punti)

Risolvere in \mathbb{R} le seguenti equazioni:

a) $6x + 5 = 4x + 9$

(3 punti)

b) $4 \cdot (2 - x) + 10 + 7x = 7 - 5 \cdot (2x + 3)$

(7 punti)

c) $\left(\frac{x}{4} + \frac{5}{12}\right) + 2x = \frac{13}{6}x - 2$

(4 punti)

- d) Sommando 5 al doppio di un numero intero si ottiene la sua metà diminuita di 1. (4 punti)
Determinare il numero.

ESERCIZIO 5 (16 punti)

a) Calcolare: (4 punti)

- Il 40% di 300

- Quanto è in percentuale 27 su 90

b) Ho acquistato un elettrodomestico per la cucina pagandolo il 20% in più del prezzo di listino a causa di improvvisi aumenti sulle materie prime. (5 punti)

Se ho pagato 180 CHF, quanto costava l'elettrodomestico prima dell'aumento?

c) La piantina di un appartamento ha una scala 1:200. Con un righello ho misurato la larghezza di una stanza che vale 2,5 cm. (3 punti)

Qual è la larghezza reale della stanza?

- d) Ho cucinato 75 grammi di riso a testa per una cena di 8 persone. Se si presentano (4 punti)
all'ultimo altre due persone, quanto riso potrò dare ad ogni persona?

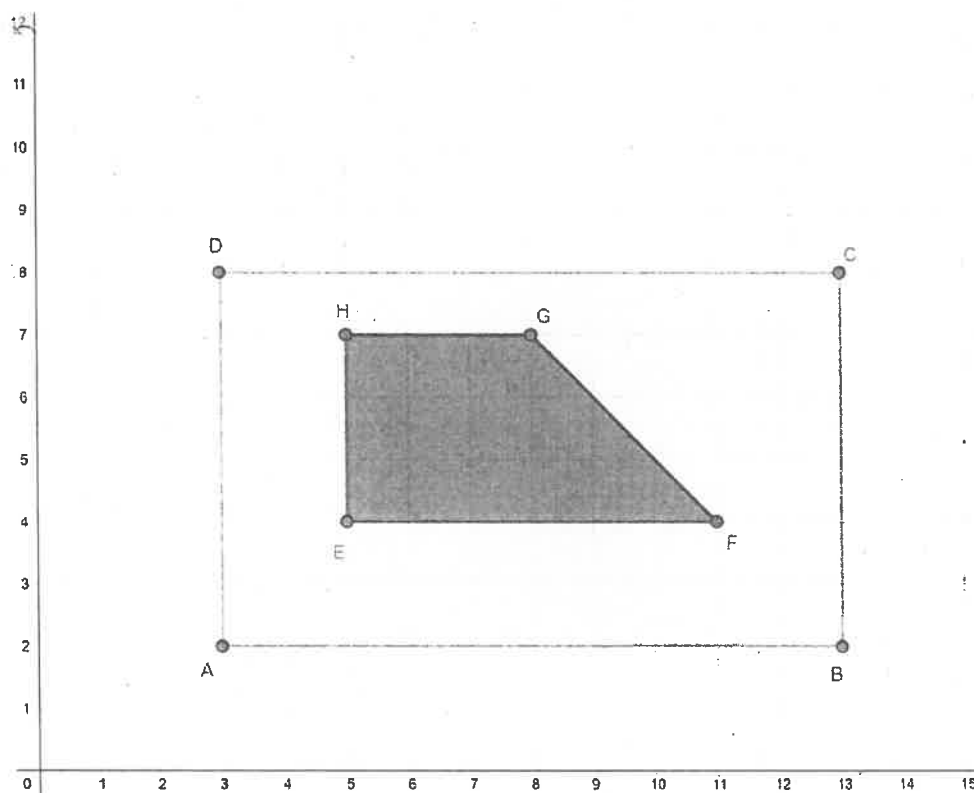
ESERCIZIO 6 (8 punti)

a) Calcola l'area della parte arancione sapendo che:

(4 punti)

$ABCD$ è un rettangolo;

$EFGH$ è un trapezio.



- b) Un quadrato grande è formato da due quadrati (A, B) con aree rispettivamente di (4 punti)
 9 cm^2 e 16 cm^2 e da un poligono chiamato C.

Calcola il perimetro del poligono C.

