ISTITUTO ELVETICO
SALESIANI DON BOSCO

Seconda Media A Cognome ..... Nome .....

Verifica di Matematica Nr. 8 **10 aprile 2025**

Fila A

1) Insieme dei numeri interi relativi.

a) Calcola il valore delle seguenti espressioni numeriche, mostrando tutti i passaggi.

i) $3 + \{ -2 + [-(-3 + 1)] - 4 \} =$

ii) $\{-65 + [(-2)^3]^2\} \cdot [-3^2 \cdot (-3)^2 - 168 : (-7)] =$ **iii)** $(-16^2)^3 : (+32^2)^2 =$

b) Dati i seguenti **insiemi.**

$A = \{x \in \mathbb{Z} | -19 \leq x < 12\}$ e $B = \{x \in \mathbb{Z} | -13 \leq x \leq 18\}$, motivando:

i) Determina quale dei due insiemi possiede il maggior numero d'elementi?

ii) Sommando tutti gli elementi d'ogni insieme, quale delle due somme è maggiore, mostra il tuo ragionamento.

c) Dati **i punti** A = (-1;1) , B=(1;-1) e D =(-2;1) :

i) Rappresentali sul piano cartesiano (u =2q).

ii) Determina le coordinate del punto C, affinché il quadrilatero ABCD sia un trapezio isoscele.

iii) Calcola, se possibile, area e perimetro.

2) Le frazioni.

a) Date le seguenti frazioni: $\frac{5}{8}$; $\frac{4}{9}$

i) Confronta le due frazioni riducendole allo stesso denominatore.

ii) Determina una frazione compresa tra le due, con denominatore diverso dai precedenti. Motiva la tua scelta.

b) Risolvi il seguente **problema.**

Due località A e B distano fra loro 10 km. Un ciclista parte da A, copre i $\frac{4}{5}$ della distanza fra A e B e successivamente ritorna sui suoi passi per i $\frac{5}{16}$ della strada percorsa.

i) Disegna con uno schizzo la situazione.

ii) A quanti km il ciclista si trova dalla località B in questo momento?

iii) Quanti km ha percorso complessivamente?

3) I rapporti:

Nelle prime 9 partite di Playoff di disco su ghiaccio il portiere dello Zurigo, Lukas Flüeler, ha parato 263 tiri su 285, mentre il portiere del Lugano, Elvis Merzlikins, ha parato 277 tiri su 299.

Quale dei due portieri è stato il migliore? Ogni quanti tiri Merzlikins subisce statisticamente una rete? Quanti tiri effettuano mediamente le due squadre in una partita?

Seconda Media A Cognome ..... Nome .....

4) Calcolo algebrico.

a) Le operazioni: semplifica.

i) $(-4a) + (+6a) =$

ii) $(-4a) - (+6a) =$

iii) $(-4a^3) \cdot (+6a) =$

iv) $(-20a^3) : (+10a) =$

v) $(-3a^3)^2 =$

vi) $(+2^3a^3)^2 =$

b) La proprietà distributiva.

i) $-4 \cdot (2x - 5y) =$

ii) $-(2x - 5y) =$

c) L'espressione.

$2(3x - y) - (x - y) =$

5) I prismi.

a) Disegna lo sviluppo d'un **prisma triangolare regolare** sapendo che lo spigolo di base misura 4 cm ed è alto 3 cm. Quante facce, spigoli e vertici possiede?

b) Un prisma **quadrangolare regolare** retto ha il perimetro di 20 cm e l'altezza di 6cm, calcola:

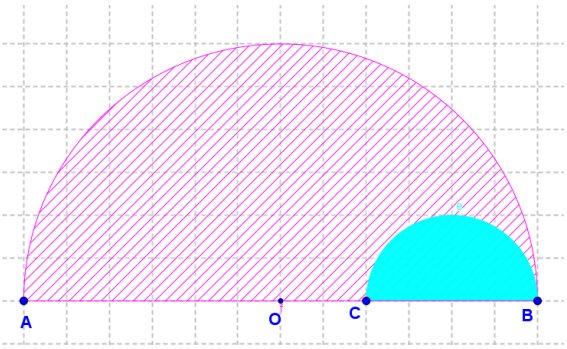
i) L'area laterale del prisma.

ii) L'area totale del prisma.

iii) Il volume del prisma.

6) Il cerchio – settore circolare.

Data la figura tratteggiata delimitata da due semicirconferenze di diametro rispettivamente AB e BC e dal segmento AC. Sapendo che $|AB| = 12\ (cm)$ e che $|BC| = \frac{1}{3}|AB|$, dopo aver rappresentato la situazione sul tuo foglio calcola:



a) La misura di BC.

b) Il perimetro della figura tratteggiata in rosa.

c) L'area della parte tratteggiata rosa.

d) La percentuale della parte tratteggiata rosa rispetto a quella del semicerchio.

Buon Lavoro!

ISTITUTO ELVETICO
SALESIANI DON BOSCO

Seconda Media A Cognome ..... Nome .....

Verifica di Matematica Nr. 8 **10 aprile 2025**

Fila B

1) Insieme dei numeri interi relativi.

a) Calcola il valore delle seguenti **espressioni numeriche**, mostrando tutti i passaggi.

i) $3 + \{ -2 + [-(-5 + 2)] - 7 \} =$

ii) $\{+65 - [(-2)^3]^2\} \cdot [-3^2 \cdot (+3)^2 - 168 : (-8)]$

iii) $(-9^2)^3 : (+27^2)^2 =$

b) Dati i seguenti **insiemi.**

$A = \{x \in \mathbb{Z} | -16 \leq x < 12\}$ e $B = \{x \in \mathbb{Z} | -17 \leq x \leq 12\}$, motivando:

i) Determina quale dei due insiemi possiede il maggior numero d'elementi?

ii) Sommando tutti gli elementi d'ogni insieme, quale delle due somme è maggiore, mostra il tuo ragionamento.

c) Dati i punti A=(1;1) , B=(-1;1) e D =(2;-1) :

i) Rappresentali sul piano cartesiano, con u = 2q.

ii) Determina le coordinate del punto C, affinché il quadrilatero ABCD sia un trapezio isoscele.

iii) Calcola, se possibile, area e perimetro.

2) Le frazioni.

a) Date le seguenti frazioni: $\frac{3}{8}$; $\frac{3}{9}$

i) Confronta le due frazioni riducendole allo stesso denominatore.

ii) Determina una frazione compresa tra le due, con denominatore diverso dai precedenti. Motiva la tua scelta.

b) Risolvi il seguente problema.

Due località A e B distano fra loro 20 km. Un ciclista parte da A, copre i $\frac{4}{5}$ della distanza fra A e B e successivamente ritorna sui suoi passi per i $\frac{5}{16}$ della strada percorsa.

i) Disegna con uno schizzo la situazione.

ii) A quanti km il ciclista si trova dalla località B in questo momento?

iii) Quanti km ha percorso complessivamente?

Seconda Media A Cognome ..... Nome .....

3) Nelle prime tre partite della finale di disco su ghiaccio tra HC Lugano e Zurigo, il Lugano ha tirato complessivamente 81 volte segnando 7, mentre lo Zurigo ha tirato 108 volte segnando 5 reti. Quale delle due squadra è più efficace? Ogni quanti tiri, mediamente, il Lugano segna una reta? Quanti tiri effettuano le due squadre mediamente in una partita?

4) Calcolo algebrico.

a) Le operazioni: semplifica.

i) $(-2a)+(+7a)=$ **ii)** $(-2a)-(+7a)=$

iii) $(-2a^3)\cdot(+7a)=$ **iv)** $(-20a^3):(+5a)=$

v) $(-2a^3)^2=$ **vi)** $(-2^3a^3)^2=$

b) La proprietà distributiva.

i) $-2\cdot(3x-6y)=$ **ii)** $-(3x-6y)=$

c) L'espressione.

$3(2x-y)-(x+y)=$

5) I prismi.

a) Disegna lo sviluppo d'un prisma triangolare regolare sapendo che lo spigolo di base misura 3 cm ed è alto 4 cm. Quante facce, spigoli e vertici possiede?

b) Un prisma quadrangolare regolare retto ha il perimetro di 24 cm e l'altezza di 8cm, calcola:

i) L'area laterale del prisma. **ii)** L'area totale del prisma. **iii)** Il volume del prisma.

6) Il cerchio – settore circolare.

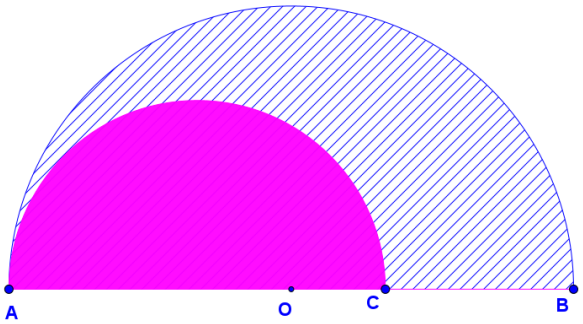
Data la figura tratteggiata delimitata da due semicirconferenze di diametro rispettivamente AB e AC e dal segmento BC. Sapendo che $|\mathrm{AB}|=12\ (\mathrm{cm})$ e che $|\mathrm{BC}|=\frac{1}{3}|\mathrm{AB}|$, calcola dopo aver rappresentato la situazione sul tuo foglio calcola:

a) La misura di BC.

b) Il perimetro della figura tratteggiata in blu.

c) L'area della parte tratteggiata in blu.

d) La percentuale della parte tratteggiata in blu rispetto a quella del semicerchio.



Buon Lavoro!