ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO **Terza Media B** **Cognome** ..... **Nome** .....

Verifica di MATEMATICA **Nr. 4** **28 novembre 2023**

Fila A.

1) I numeri razionali.

a) Completa la seguente tabella, svolgendo eventuali calcoli sul tuo foglio.

Frazione	Decimale	Nr. Misto	Percentuale
$\frac{13}{4}$			
	$1{,}08$		
	$1{,}\overline{08}$		
	$1{,}0\overline{8}$		
		$3\frac{1}{8}$	
			24,8%

b) Completa la seguente tabella con le misure di tempo.

Tempo	Decimale	Frazione	Nr. Misto
3h 30 min.			
	2,3 h		
3 y 8 m			
			$4\frac{1}{10}$ y

c) Calcolare il risultato d'ognuna delle seguenti espressioni, mostrando tutti i passaggi, ed esprimerlo mediante frazioni ridotte ai minimi termini.

i) $\frac{1}{9}-\left(\frac{3}{2}+\frac{5}{6}\right)+\frac{2}{3}+\left[\frac{1}{9}-\left(\frac{1}{2}+\frac{5}{9}-\frac{1}{6}\right)+\frac{5}{3}\right]=$

ii) $\left[\left(\frac{1}{6}-\frac{2}{5}\right):\left(\frac{2}{3}-1\right)\right]:\left[\left(\frac{1}{10}:\frac{3}{4}\right)\cdot\frac{1}{2}\right]=$

d) Risolvi i seguenti problemi.

i) Calcola i $\frac{3}{4}$ *dei* $\frac{5}{7}$ di 2'800 CHF.

ii) Una merce dopo essere stata scontata del 20% viene ridotta ulteriormente del 15% sul prezzo già saldato. Calcola lo sconto totale in percentuale.

e) Risolvi le seguenti equazioni in $\mathbb{Q}$, specificando l'insieme soluzone.

i) $x+\frac{2}{3}=+\frac{1}{4}$ **ii)** $\frac{2}{3}=+\frac{1}{4}x$ **iii)** $\frac{2}{3}-\frac{2}{3}x=+\frac{1}{4}x$

2) I rapporti.

In una classe vi sono 27 allievi di cui 15 femmine e 12 maschi, determina:

i) Il rapporto, nei tre modi, tra le femmine e i maschi.

ii) La parte, nei tre modi, delle femmine rispetto alla classe.

iii) Dopo aver calcolato il rispettivo angolo rappresenta la situazione con un areogramma.

3) Le potenze ad esponente intero.

a) Concetto: definire con l'esponente positivo e calcolare il valore delle seguenti potenze:

i) $(-3)^{-2} =$ | **ii)** $(-3)^{-3} =$ | **iii)** $\left(-\frac{3}{2}\right)^{-3} =$ | **iv)** $\left(-\frac{2a}{5b}\right)^{-2} =$

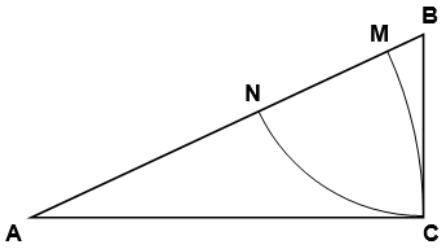
b) Le proprietà delle potenze: completa e calcola:

i) $(-3)^{-2} \cdot (-3)^{-4} =$ **ii)** $(-3)^{-2} : (-3)^{-4} =$ **iii)** $[(-3)^{-2}]^{-1} =$

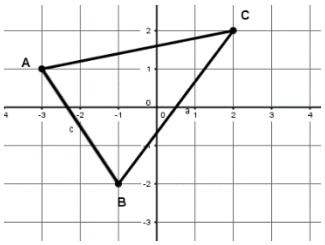
iv) $(-3)^{-2} \cdot (-2)^{-2} =$ **v)** $(-30)^{-2} : (-6)^{-2} =$ **vi)** $\left(-\frac{3}{2}\right)^{-2} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^{-4} =$

4) Il teorema di Pitagora.

a) ABC è un triangolo rettangolo con i cateti |AC|= 12 cm e |BC| = 5 cm. MC è un arco di circonferenza con centro in A e con M ∈ AB; NC è un arco di circonferenza con centro in B e N ∈ AB. Calcola la misura del segmento MN.



b) Dato il triangolo ABC sul piano cartesiano:



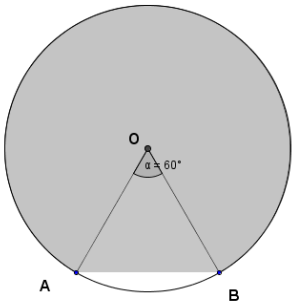
i) Rappresentalo sul tuo foglio con u = 2 quadretti, specificando le coordinate dei punti ABC.

ii) Verifica, con il calcolo, che il triangolo ABC è scaleno.

iii) Verifica, con il calcolo, che il triangolo è acutangolo.

iv) Verifica, con il calcolo che l'area misura 8,5 (u^2)

5) Il cerchio – la circonferenza.



Data la circonferenza di centro O e raggio r = 3 cm. Sapendo che il triangolo ABO è equilatero, calcola l'area e il perimetro del segmento circolare grigio. Utilizza radicali e π , approssimando ai decimi solo il risultato finale.

Buon Lavoro!

ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO **Terza Media B** **Cognome ..... Nome .....**

Verifica di MATEMATICA **Nr. 4** **28 novembre 2023**

Fila B.

1) I numeri razionali.

a) Completa la seguente tabella, svolgendo eventuali calcoli sul tuo foglio.

Frazione	Decimale	Nr. Misto	Percentuale
$\frac{15}{4}$			
	1,06		
	$1,\overline{06}$		
	$1,0\overline{6}$		
		$3\frac{1}{6}$	
			26,8%

b) Completa la seguente tabella con le misure di tempo.

Tempo	Decimale	Frazione	Nr. Misto
3h 20 min.			
	2,4 h		
3 y 10 m			
			$4\frac{1}{8}$ y

c) Calcolare il risultato d'ognuna delle seguenti espressioni, mostrando tutti i passaggi, ed esprimerlo mediante frazioni ridotte ai minimi termini.

i) $\frac{1}{9}-\frac{1}{12}+\left(\frac{1}{8}-\frac{23}{9}\right)-\left[\frac{3}{8}+\left(\frac{1}{3}-\frac{5}{2}\right)-\frac{1}{6}\right]+\frac{4}{9}=$ **ii)** $\left[\left(\frac{1}{7}-\frac{1}{5}\right):\left(3-\frac{1}{7}\right)\right]\cdot\left[\left(\frac{25}{28}\cdot\frac{7}{2}\right):\frac{1}{8}\right]=$

d) Risolvi i seguenti problemi.

i) Calcola i $\frac{3}{10}$ *dei* $\frac{5}{9}$ di 3'600 CHF.

ii) Una merce dopo essere stata scontata del 30%, viene ridotta ulteriormente del 5% sul prezzo già saldato. Calcola lo sconto totale in percentuale.

e) Risolvi le seguenti equazioni in $\mathbb{Q}$.

i) $x+\frac{3}{2}=+\frac{1}{6}$ **ii)** $\frac{3}{2}=+\frac{1}{6}x$ **iii)** $\frac{3}{2}-\frac{3}{2}x=+\frac{1}{6}x$

2) I rapporti.

In una classe vi sono 27 allievi di cui 12 femmine e 15 maschi, determina:

i) Il rapporto, nei tre modi, tra i maschi e le femmine.

ii) La parte, nei tre modi, delle femmine rispetto alla classe.

iii) Dopo aver calcolato il rispettivo angolo rappresenta la situazione con un areogramma.

3) Le potenze ad esponente intero.

a) Concetto: definire con l'esponente positivo e calcolare il valore delle seguenti potenze:

i) $(-2)^{-2} =$ | **ii)** $(-2)^{-3} =$ | **iii)** $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3} =$ | **iv)** $\left(-\frac{3a}{4b}\right)^{-2} =$

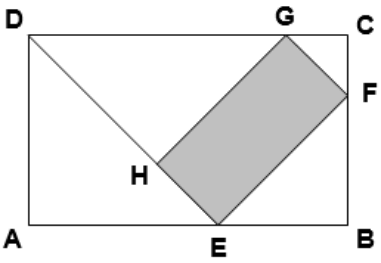
b) Le proprietà delle potenze: completa e calcola:

i) $(-2)^{-2} \cdot (-2)^{-4} =$ | **ii)** $(-2)^{-2} : (-2)^{-4} =$ | **iii)** $[(-3)^{-2}]^{-1} =$

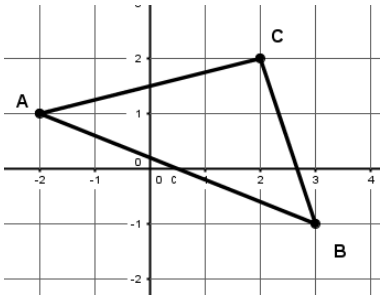
iv) $(-5)^{-2} \cdot (-2)^{-2} =$ | **v)** $(-20)^{-2} : (-4)^{-2} =$ | **vi)** $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-2} \cdot \left(-\frac{3}{2}\right)^{-4} =$

4) Il teorema di Pitagora.

a) ABCD e EFGH sono rettangoli. Si conoscono: $|AD| = |AE| = 8$ cm; $|EB| = 5$ cm; $E \in AB$, $F \in BC$ e $G \in DC$. Calcola il perimetro e l'area del rettangolo EFGH, motivando il tuo procedimento.



b) Dato il triangolo ABC sul piano cartesiano:



i) Rappresentalo sul tuo foglio con u = 2 quadretti, specificando le coordinate dei punti ABC.

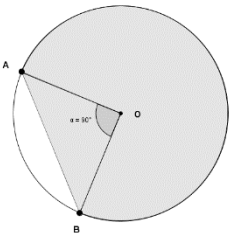
ii) Verifica, con il calcolo, che il triangolo ABC è scaleno.

iii) Verifica, con il calcolo, che il triangolo è ottusangolo.

iv) Verifica, con il calcolo che l'area misura 6,5 (u^2)

5) Il cerchio – la circonferenza.

Data la circonferenza di centro O e raggio r = 3 cm. Sapendo che il triangolo ABO è rettangolo, calcola l'area e il perimetro del segmento circolare grigio. Utilizza radicali e π , approssimando ai decimi solo il risultato finale.



Buon Lavoro!