ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO Terza Media B Cognome …… Nome ……

Verifica di MATEMATICA Nr. 4 22.11.2019

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* $\frac{5}{6}$ 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.

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

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) 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) $\left(-\frac{3}{2}\right)^{-2} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^{-4} =$

c) Calcolare in modo che le seguenti uguaglianze siano verificate.

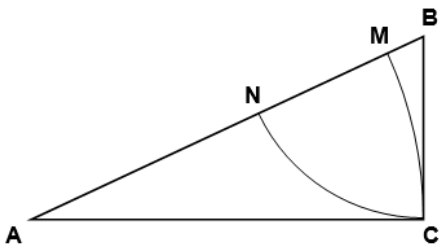
i) $2^{99} \cdot 2^{x} = \frac{1}{8}$ ii) $\frac{2^{346}}{2^{x}} = 2^{-1}$ iii) $8^{-12} = \frac{1}{2^{x}}$

d) Rappresentare in forma decimale e in forma di frazione con termini interi il risultato delle seguenti espressioni.

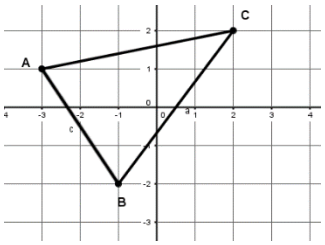
i) $2{,}8 \cdot 10^{-2} =$ ii) $2{,}8 \cdot 10^{-5} \cdot 2 \cdot 10^{2} =$

3) 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:



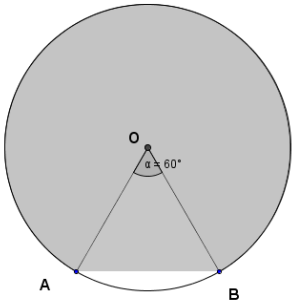
i) Rappresentalo sul tuo foglio con u = 2 quadretti, specificando le coordinate dei punti ABC.

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)

4) 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 22.11.2019

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.

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) 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) $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-2} \cdot \left(-\frac{3}{2}\right)^{-4} =$

c) Calcolare in modo che le seguenti uguaglianze siano verificate.

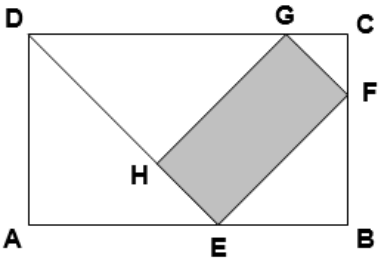
i) $2^{89} \cdot 2^{x} = \frac{1}{8}$ ii) $\frac{2^{246}}{2^{x}} = 2^{-3}$ iii) $27^{-12} = \frac{1}{3^{x}}$

d) Rappresentare in forma decimale e in forma di frazione con termini interi il risultato delle seguenti espressioni.

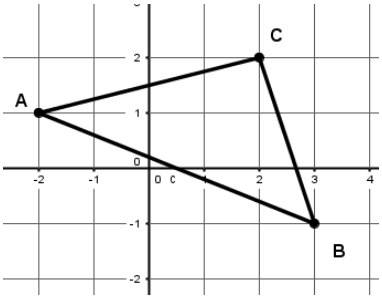
i) $2{,}8 \cdot 10^{-2} =$ ii) $2{,}8 \cdot 10^{-5} \cdot 2 \cdot 10^{2} =$

3) Il teorema di Pitagora.

a) ABCD e EFGH sono rettangoli. Si conoscono:
|AD| = |AE| = 8 cm ; |EB| = 5 cm ;
E ∈ AB , F ∈ BC e G ∈ 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.

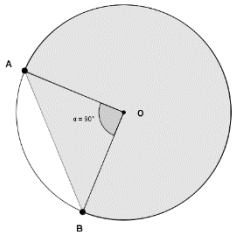
ii) Verifica, con il calcolo, che il triangolo ABC è scaleno.

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

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

4) 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!