ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO

Quarta Media BC Cognome …… Nome ……

Verifica di MATEMATICA Nr.2 14 ottobre 2021

Insieme dei numeri naturali.

1) Calcola il valore delle seguenti espressioni.

a) $\{[3^5 - 4^4 : 4 - (2^3)^2 - 10^2] : 3 + 5^5 : 5^2\} : 26 + [(2 \cdot 3^2 - 5 \cdot 3)^2 : 3^2 - 7°] =$

b) $(3^{14} : 3^5 : 3^6 - 18) : 3 + \{[(5^2 \cdot 2 - 2^2 \cdot 5) : 10]^2 + 1\} : 2 =$

c) Risolvi il seguente problema utilizzando un'espressione.

Il signor Rossi ha deciso di ordinare tutti i suoi fogli mettendoli in 12 raccoglitori dal prezzo di 4,50 CHF l'uno. Sapendo che ha ottenuto uno sconto di 2,70 CHF sul prezzo totale, calcola quanto ha speso? Quanti fogli ha messo in ogni raccoglitore?

2) mcm – MCD

a) Calcola mcm – MCD tra 24 e 36

b) Un terreno ha i lati che misurano rispettivamente 150m e 250 m. Si vuole suddividere il terreno in parcelle tutte della stessa grandezza, senza creare degli sprechi, e in modo tale che risultino il più grande possibile.

Quante parcelle otterremo? Quanto misurano i lati di ogni parcella? quanto vale la superficie (area) di ogni parcella?

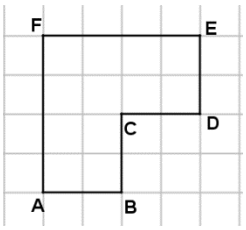
3) Calcolo letterale.

a) Semplifica le seguenti espressioni letterali.

i) $2a + 5a =$ ii) $12b + 3c - 10b + 2c =$ iii) $3a + 4b =$

iv) $2a \cdot 5a =$ v) $12a^7 : 3a^2 =$ vi) $(2a^3)^2 =$

b) Data la seguente figura e sapendo che $|AB| = 6x$:



i) Determina dal disegno:

$|AB| = \cdots \ldots \ldots \ldots \ldots = \cdots \ldots \ldots \ldots \ldots \ldots = \cdots \ldots \ldots \ldots \ldots \ldots = \cdots \ldots \ldots$

$|EF| = \cdots \ldots \ldots \ldots \ldots = \cdots \ldots \ldots \ldots \ldots \ldots$

ii) Calcola il perimetro dell'esagono concavo ABCDEF.

iii) Calcola l'area dell'esagono concavo ABCDEF.

Insieme dei numeri interi.

4) Il piano cartesiano.

Dati i punti A=(-4;-2) , B=(-1;-5) , C=(2;-2)

i) Rappresenta la situazione sul piano Cartesiano con u = 2q.

ii) Determina e rappresenta le coordinate del punto D, affinché il quadrilatero ABCD sia un quadrato.

iii) Calcola l'area del quadrato ABCD. iv) Calcola il perimetro del quadrato ABCD.

5) Calcola il valore delle seguenti espressioni numeriche.

i) $-3+3\cdot\{4-4\cdot[-5+5\cdot(6+6\cdot 2)-66]+66\}+20=$

ii) $-1+(+6)^3:(-6)^2+(-5)^7:(-5)^6-[-7+(-2)-(-2)^3-6^0]:(-2)=$

6) Semplifica le seguenti espressioni letterali, mostrando tutti i passaggi.

i) $-(-2a)+(-4b)+(-7a)-(+5b)=$ ii) $3x\cdot(x-2y)-(2yx-x^2)=$

7) Risolvi in $\mathbb{Z}$ le seguenti equazioni, specificando l'insieme soluzione.

i) $4x-1=7$ ii) $8-x=7x$

iii) $x:4=7$ iv) $x:4-1=7$

Insieme dei numeri razionali.

8) Calcola il valore della seguente espressione.

$$\left\{\left[\frac{3}{5}-\frac{1}{3}-\left(-\frac{2}{5}\right)\right]:\frac{4}{3}\right\}:\left[\left(-\frac{1}{2}+\frac{1}{3}-\frac{9}{10}\right):\left(-\frac{32}{15}\right)\right]-\frac{3}{2}=$$

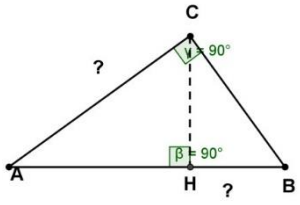
9) Risolvi i seguenti problemi:

a) Ho speso 20 CHF, corrispondenti ai $\frac{5}{6}$ di ciò che avevo nel mio portamonete; quanto possedevo nel mio portamonete?

b) Un paio di pantaloni scontati del 10% li ho pagati 90 CHF; qual era il prezzo di listino?

Geometria.

10) Data la seguente figura, sapendo che è uno schizzo, prova a ridisegnarla, e considerando che |AH| = 17 (cm) ; |HC| = 16 (cm) ; |CB| = 20 (cm) ; calcola:



a) |HB| = (cm) ;

b) |AC| = (cm)

c) Il perimetro del triangolo AHC.

d) L'area del triangolo BCH.

11) Disegna un settore circolare avente il raggio di 6 cm e l'angolo di 150°; calcola

a) La misura del contorno del settore circolare.

b) L'area del settore circolare

12) Un cubo ha il volume di 216 cm^3; dopo aver fatto uno disegno del solido, calcola:

a) La misura dello spigolo.

b) L'area del cubo.

c) La misura della diagonale del cubo.

Buon Lavoro!