Verifica di Matematica Nr. 2 28 settembre 2022

1) Espressioni numeriche in N.

i) Calcola applicando le ..... note proprietà!

a) $8^4 \cdot 32^2 =$ b) $8^4 : 32^2 =$ c) $(27^4 : 9^6)^3 \cdot 3^2 =$

ii) Controlla, **mostrando tutti i passaggi**, l'esattezza del risultato della seguente espressione, indicato a fianco.

$$\{(9^2)^3 \cdot [(3^2)^2]^2 \cdot (27^2)^3\}^2 : \{[(3^2)^3 \cdot 9]^2 \cdot (3^2)^3\}^3 = \quad [3^{10}]$$

2) Risolvi i seguenti problemi:

i) Devo pavimentare una sala larga 18m e lunga 24m. Quali sono le possibili misure della piastrella quadrata che permetterebbe di pavimentare, con piastrelle intere, la sala? Qual è la misura che permetterebbe il minor consumo di piastrelle?

ii) In una classe di 21 allievi, 4 non svolgono mai i compiti, 12 svolgono i compiti di matematica, 13 quelli di tedesco. Determina:

a) Il numero d'allievi che svolge i compiti di matematica o di tedesco

b) Il numero d'allievi che svolge i compiti di matematica e tedesco.

c) Svolge solo i compiti di matematica.

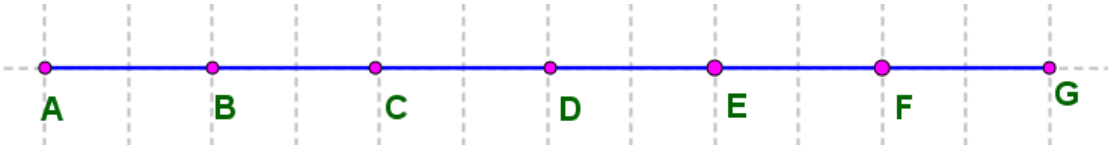
d) Svolge solo i compiti di tedesco.

e) Rappresenta la situazione con un diagramma di Venn.

iii) Calcola **mcm e M.C.D** 12; 16; 20

3) La frazione.

i) Sul segmento AG, hai sei punti, tra di loro equidistanti., come rappresentato sul disegno.



Sapendo che AG è composto da ..... (u) Completa:

|AC| = ...|AG| ;|AG |= ..... |AC|; |AE| = ... |AG| |AF| = ... |AE| ;|CE| = ...|AE |

$|AD|$ = ...$|DF|$;$|AB|$ = ... $|AC|$; $|AC|$ = ... $|AE|$; $|AD|$ = ... $|BE|$;$|BE|$ = ...$|CD|$

ii) Determina delle frazioni equivalenti:

a) $\frac{3}{4} = \frac{24}{.....} = \frac{.....}{24}$ **b)** $\frac{60}{50} = \frac{24}{.....} = \frac{.....}{30}$ **c)** $\frac{17}{51} = \frac{24}{.....} = \frac{.....}{30}$

iii) Semplifica le seguenti frazioni, mostrando tutti i passaggi.

a) $\frac{64}{56} =$ **b)** $\frac{75}{100} =$ **c)** $\frac{105}{96} =$

iv) Trasforma in frazione i seguenti decimali.

a) 0,2 **b)** 2,8 **c)** 12,46

v) Trasforma in percentuale le seguenti fazioni.

a) $\frac{3}{4} =$ **b)** $\frac{60}{50} =$ **c)** $\frac{17}{51} =$

vi) La frazione come operatore: completa in modo opportuno affinché le seguenti uguaglianze risultino vere.

a) $\frac{3}{11}\ (55\ \text{CHF}) =$ **b)** $\frac{3}{11}\ (\text{x kg}) = 108\ (\text{kg})$

c) $\frac{x}{y}\ (55\ \text{CHF}) = 11\ (\text{CHF})$ **d)** $\frac{3}{x}\ (120\ \text{L}) = 45\ (\text{L})$

4) Risolvi i seguenti problemi, motivando minuziosamente la tua soluzione!

i) La mamma esce di casa con 300 CHF; spende prima i $\frac{3}{5}$ della somma per un paio di pantaloni ed inseguito i $\frac{5}{8}$ della somma rimanente per una camicia. Calcola:

a) Quale somma le rimane?

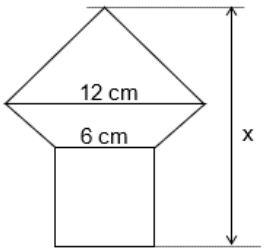
b) Che parte della somma iniziale le rimane?

ii) Percorro in bicicletta 150 km e mi rimangono ancora i $\frac{4}{7}$ del tragitto da percorre. Calcola:

a) I km che mi rimangono da percorrere.

b) La percentuale dei km percorsi nella prima parte del viaggio.

5) Il quadrato, il trapezio e il triangolo sono equivalenti, hanno cioè la stessa area. Quanto vale x = ? Motiva la tau risposta con i calcoli.



6) Calcola il volume e l'area totale d'un **parallelepipedo rettangolo** avente le dimensioni della base di 23 cm, 0,7 dm e l'altezza di 120 mm. Quanta acqua potrà contenere?

Buon Lavoro!