ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO

Seconda Media B Cognome …… Nome ……

Verifica di Matematica Nr. 3 19 ottobre 2022

1) Calcola il valore delle seguenti espressioni numeriche in N.

a) $[(7-5)^2+5]^2 : 9 : 3 + 150 : (6 \cdot 3 - 3) =$

b) $\{[(2^3 \cdot 2^5) : 2^6 - 2^0] \cdot (3^2)^3\} : 3^5 =$

c) $\{[(16^4 : 8^5)^{17} : 2^{14}]^5 : 4^6 - 2^2\}^{11} : [(2^5 \cdot 2^7)^2 : (2^2 \cdot 2^4)] =$

***Calcola il valore della seguente espressione, scomponendo prima in fattori, ed applicando in modo appropriato le proprietà delle potenze e le proprietà delle operazioni.

d) $[(432^2 : 12^3 : 9)^4 \cdot 12^3] : 144^3 =$

2) mcm –MCD

a) Calcola mcm – MCD (700; 75, 300), dopo aver scomposto in fattori primi.

b) Un contadino ha nelle proprie stalle molte mucche; vorrebbe conoscere il numero esatto ma non ha tempo di contarle. Il suo amico Pastore gli dice che sono meno di 900 e che dividendole in gruppi di 3, 4, 5, 7, e 8 ne avanza sempre una. Quante sono le mucche?

3) Le frazioni:

a) Frazioni e decimali.

Scrivi le seguenti frazioni come numero decimale, svolgendo la divisione sul tuo foglio: $\frac{3}{4} =$; $\frac{10}{8} =$; $\frac{7}{3} =$

b) Semplifica, mostrando tutti i passaggi e riducendo ai minimi termini le seguenti frazioni: $\frac{80}{96} =$; $\frac{1500}{1250} =$; $\frac{660}{1020} =$

c) Confronta le seguenti frazioni completando con il simbolo opportuno e motivando il ragionamento.

$\frac{23}{25}$ ..... $\frac{13}{25}$; $\frac{23}{25}$ ..... $\frac{33}{25}$; $\frac{23}{5}$ ..... $\frac{23}{25}$; $\frac{73}{43}$ ..... $\frac{43}{75}$; $\frac{3}{5}$ ..... $\frac{1}{2}$

d) Scrivi sotto forma di **frazione**, ridotta ai minimi termini, i seguenti numeri decimali:

0,4 = ; 2,6 = ; 0, 48 = ; 1,84 =

e) Scrivi sotto forma di **numero misto** le seguenti frazioni $\frac{10}{8} =$; $\frac{7}{3} =$; $\frac{23}{4} =$

f) Scrivi sotto forma di **decimale** e di **frazione**, ridotta ai minimi termini, i seguenti numeri misti: $2\frac{1}{4} =$; $6\frac{3}{5} =$

4) La frazione come operatore. Completare in modo che le uguaglianze siano verificate.

a) $\frac{3}{12}$ (480 m) =

b) $\frac{9}{10}$ (x CHF) = 2160 CHF

c) $\frac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$ (48 kg) = 15 kg

d) $\frac{\cdots\cdots}{5}$ (865 dL) = 346 dL

5) Problemi con le frazioni.

a) Ottieni di più ricevendo $\frac{4}{7}$ di 287 CHF oppure $\frac{5}{12}$ di 384 CHF? Motiva la risposta con il calcolo.

b) Dopo aver mangiato $\frac{7}{15}$ delle caramelle contenute in un intero pacco, mi ritrovo con 112 caramelle. Quante caramelle c'erano nell' intero pacco?

c) Luigi ha ricevuto una certa somma per il suo compleanno; di questa somma spende 60 CHF, rimanendo così con i $\frac{2}{5}$ della stessa. Calcola:

i) La parte spesa. **ii)** La somma ricevuta. **iii)** La somma rimasta.

6) L'areogramma.

Distretto di Mendrisio 50'342	Distretto di Lugano 150'634
Distretto di Locarno 63'827	Distretto di Vallemaggia 5'967
Distretto di Bellinzona 55'755	Distretto di Riviera 10'301
Distretto di Blenio 5'658	Distretto di Leventina 9'007

Hai la popolazione per i vari distretti del cantone Ticino, aiutandoti con una tabella, rappresenta la situazione con un areogramma, calcolando l'angolo per ogni distretto.

7) Geometria.

a) In un rettangolo ABCD l'altezza è i $\frac{3}{4}$ della base e la loro somma è di 70 cm.

i) Rappresenta la situazione con un disegno.

ii) Calcola la misura delle base e dell'altezza.

iii) Calcola perimetro e area del rettangolo ABCD.

b) Il volume d'un cubo misura 125 cm^3; Calcola la sua superficie.

c) Un parallelepipedo rettangolo ha le dimensioni di base di 20 cm e 3 dm, mentre è alto 0,5 m. Calcola:

i) L'area totale del parallelepipedo rettangolo.

ii) Il volume del solido.

Buon Lavoro!