ISTITUTO ELVETICO
SALESIANI DON BOSCO

Quarta Media B Cognome …… Nome ……..

Verifica di MATEMATICA Nr.3 11 novembre 2021

1) Insieme dei numeri Naturali $\mathbb{N}$.

a) Calcola mcm – MCD (84 ; 96)

b) Calcola il valore della seguente espressione, applicando le …….note proprietà.
$(8^5 : 32^2)^2 : (16)^2 =$

2) Insieme dei numeri Interi $\mathbb{Z}$:

Dati i punti A=(-3;-2) , B=(3,-2) e C = (2;1)

a) Rappresenta la situazione sul piano cartesiano con u = 2q.

b) Determina le coordinate del punto D affinché il quadrilatero ABCD sia un trapezio isoscele.

c) Calcola l'area del trapezio isoscele deducendo le misure dal disegno.

3) Insieme dei numeri Razionali $\mathbb{Q}$:

a) Trasforma in frazione i seguenti numeri decimali:

i) $3{,}2 =$ ii) $3{,}\overline{2} =$ iii) $3{,}1\overline{2} =$

b) **Calcola il valore della seguente espressioni numeriche e letterali:**

i) $\left[\left(-\frac{1}{2}\right)^4 : \left(+\frac{1}{2}\right)^3 + \frac{1}{3}\cdot\left(\frac{4}{5} - 2\right)\right] : \left[\left(-\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(-\frac{5}{2}\right)\right]^2 =$

ii) $\left[a^7 + \left(+\frac{3}{2}a^4b\right)^2 : \left(-\frac{1}{6}ab^2\right)\right] : [a^2b^6 : (-2b^2)^3] =$

c) Risolvi i seguenti problemi.

i) La linea ferroviaria da Milano a Roma è lunga 630 km. I treni rapidi, che partono da Milano, fanno la prima fermata a Bologna dopo i $12/35$ del percorso complessivo, la seconda a Firenze dopi gli $11/46$ del percorso rimanente. Trova la distanza Milano-Bologna; Bologna-Firenze e Firenze-Roma.

ii) Acquisto un televisore il cui prezzo di listino è di 2350 CHF, ottenendo uno sconto del 20%. Quanto risparmio e quanto pago in totale?

d) Equazioni – problemi con equazioni.

i) Risolvi le seguenti equazioni:

(1) $\frac{2}{3}x + \frac{1}{4} = \frac{3}{5}$ (2) $\frac{2}{3} : x = \frac{3}{5}$

ii) **Risolvi con un'equazione il seguente problema.**

Ho comperato 30 bottiglie di vino, alcune di vino bianco e altre di vino rosso.
Il vino rosso costa 3,55 CHF la bottiglia, quello bianco 2,75 la bottiglia.
In tutto ho speso 91,3 CHF.
Quante bottiglie di vino bianco e quante di vino rosso ho comperato?

4) La notazione scientifica.

a) Scrivi in notazione scientifica:

i) 3 400 000 =

ii) 0,00034 =

b) Scrivi in notazione decimale:

i) $2{,}1 \cdot 10^4 =$

ii) $2{,}1 \cdot 10^{-4} =$

c) Calcola utilizzando la notazione scientifica.

i) $8'000'000 \cdot 1'600'000'000 =$

ii) $\frac{2{,}1 \cdot 10^{15}}{700 \cdot 10^{12}} =$

5) Geometria.

a) La piramide.

Una piramide quadrangolare regolare ha lo spigolo di base di 4 cm e l'altezza di 6 cm:

i) Disegna uno schizzo della piramide, specificando l'altezza e l'apotema.

ii) Calcola la misura dell'apotema.

iii) Calcola l'area laterale.

iv) Calcola l'area totale.

v) Calcola il volume della piramide.

b) La similitudine.

i) Cosa s'intende per figure simili?

ii) Disegna due quadrati aventi il rapporto di similitudine k = 2; dopo aver calcolato i due perimetri confronta il loro rapporto.

iii) Calcola le aree dei due quadrati precedenti e confronta il loro rapporto; cosa puoi dire rispetto al rapporto iniziale?

Buon Lavoro!