ISTITUTO ELVETICO
SALESIANI DON BOSCO

Terza Media B Cognome……Nome……

Verifica di Matematica Nr. 5 **17 dicembre 2021**

1) Tecnica di calcolo con i numeri razionali: semplifica le seguenti espressioni numeriche.

a) $\left(-\frac{2}{5}\right)^{-3} \cdot \left(-\frac{5}{2}\right)^{-5} =$

b) $\left(-\frac{2}{5}\right)^{-3} : \left(-\frac{5}{2}\right)^{-5} =$

c) $\frac{(-16)^{-4} \cdot (+8)^4}{\left(+\frac{1}{16}\right)} =$

d) $\left\{\left[\left(-\frac{1}{5}\right)^{-2} \cdot (+5)^3\right]^{-1} \cdot \left(+\frac{1}{5}\right)^{-4}\right\}^2 : \left(-\frac{2}{15}\right)^2 =$

2) Tecnica di calcolo con i numeri irrazionali, semplifica mostrando tutti i passaggi.

a) Estrai dal segno di radice:

i) $\sqrt{18} =$

ii) $\sqrt[3]{54} =$

iii) $\sqrt{20x^5} =$

b) Introduci sotto il segno di radice.

i) $2\sqrt{6} =$

ii) $2\sqrt[3]{6} =$

iii) $2a^3\sqrt{6a} =$

c) Razionalizza.

i) $\frac{4}{\sqrt{2}} =$

ii) $\frac{4}{5\sqrt{2}} =$

iii) $\frac{a^5}{\sqrt{a}} =$

d) Semplifica.

$\sqrt{18} + \sqrt{8} + \sqrt{2} + \sqrt{9} =$

3) I rapporti: Con 70 CHF acquisto 40 L di benzina; calcola:



a) Qual è il rapporto CHF /L? Motiva la risposta.

b) Qual è il rapporto inverso L/CHF? Motiva la risposta.

c) Quanto costeranno 0,8 L di benzina?

d) Con 120 CHF quanti litri di benzina potrai acquistare?

4) Bea, una collezionista d'auto d'epoca, vuole sbarazzarsi d'una Citroen 2 CV - Charleston del 1989 del prezzo di listino di 12 000 CHF. Pagando in contanti mi concede uno sconto del 16% sul prezzo di listino; dopo un qualche mese Carlo, un mio amico, appassionato di Citroen, è disposto a fare pazzie, mi propone d'acquistarla per 15 000 CHF; calcola.



a) Quanto ho pagato a Bea in contanti la Charleston?

b) Qual è il guadagno ottenuto dopo la vendita a Carlo?

c) Che percentuale rappresenta il guadagno ottenuto, rispetto a quanto l'ho pagata?

5) Dopo aver rappresentato, in maniera precisa, un triangolo rettangolo con l'ipotenusa di 5 cm e i cateti di 4 cm e 3 cm, disegna su ogni lato un triangolo equilatero:

a) Calcola l'area d'ogni triangolo equilatero.

b) Verifica se il presupposto valido per i quadrati è valido anche per i triangoli equilateri?

c) Quale conclusione puoi trarre?

Buon Lavoro.

295 $\left\{\left[\left(\frac{1}{5}\right)^{-2}\cdot 5^{3}\right]^{-1}\cdot\left(\frac{1}{5}\right)^{-4}\right\}^{2}:\left(\frac{2}{15}\right)^{2}$; $\left\{[(3^{2})^{-1}]^{2}:\left(\frac{1}{3}\right)^{-3}\right\}^{-1}\cdot\left[\left(\frac{2}{5}\right)^{2}\cdot\left(\frac{5}{6}\right)^{2}\right]$. $\left[\frac{9}{4};243\right]$

82 $\sqrt{18}+\sqrt{8}+\sqrt{2}+\sqrt{9}$