ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO Quarta Media A Cognome …… Nome ……

Verifica di matematica nr.3 **18 ottobre 2019**

Fila A

1) Calcola il valore delle seguenti espressioni, svolgendo tutti i passaggi e applicando le ……..proprietà, quando è il caso.

a) $\frac{2^{-2}\cdot\left(\frac{1}{8}\right)^3:4^{-2}}{4^{-5}:\left(\frac{1}{2}\right)^3}=$

b) $(1{,}5\cdot 10^{20}):(1{,}2\cdot 10^{19})=$

2) Calcola utilizzando i prodotti notevoli.

a) $(x+3)^2=$

b) $\left(\frac{2}{5}a-1\right)^2=$

c) $\left(\frac{2}{3}t+s\right)\left(s-\frac{2}{3}t\right)=$

d) Semplifica la seguente espressione mostrando tutti i passaggi.
$(x-y)^2+2(x+y)^2-3(x^2+y^2)=$

3) Fattorizza le seguenti espressioni.

a) $12a^3y^2-18a^5y^3=$

b) $2ay+2by+ax+bx=$

c) $3x(a+1)-2y(a+1)=$

d) $x^2+49-14x=$

e) $\frac{25}{4}a^2-1=$

f) $t^2-10t+16=$

4) Calcola utilizzando i prodotti notevoli.

a) $47^2=$

b) $98\cdot 102=$

5) Semplifica il più possibile le seguenti frazioni.

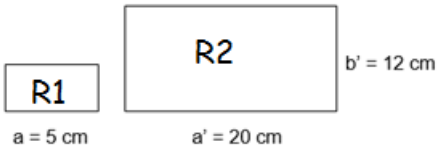
a) $\frac{12a^2b^3}{18a^4bc^2}=$

b) $\frac{20x^{3n}y^{3m}}{16x^ny^{3m+1}}=$

c) $\frac{3x^2+2xy}{4xy+6x^2}=$

d) $\frac{x^2-25}{x^2+25+10x}=$

6) La similitudine.



a) Motiva come mai i due rettangoli R1 e R2 sono simili.
b) Calcola il rapporto di similitudine.
c) Calcola il rapporto tra l'area di R1 e quella di R2.

Buon Lavoro!

ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO Quarta Media A Cognome …… Nome ……

Verifica di matematica nr.3 **18 ottobre 2019**

Fila B

1) Calcola il valore delle seguenti espressioni, svolgendo tutti i passaggi e applicando le ……..proprietà, quando è il caso.

a) $\dfrac{\left[\left(\frac{1}{5}\right)^{-2}\right]^{-3} : \frac{1}{25}}{\left(-\frac{1}{25}\right)^{-2} : \left(\frac{1}{5}\right)^{-1}} =$

b) $(5{,}1 \cdot 10^{21}) : (1{,}7 \cdot 10^{20}) =$

2) Calcola utilizzando i prodotti notevoli.

a) $(y+5)^2 =$

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

c) $\left(\frac{3}{2}\mathrm{m} + \mathrm{n}\right)\left(\mathrm{n} - \frac{3}{2}\mathrm{m}\right) =$

d) Semplifica la seguente espressione mostrando tutti i passaggi.

$(2\mathrm{a} + \mathrm{b})^2 - (\mathrm{a} - 2\mathrm{b})^2 - 8\mathrm{ab} =$

3) Fattorizza le seguenti espressioni.

a) $18m^3n^2 - 24m^5n^3 =$

b) $4\mathrm{ay} + 4\mathrm{by} + 3\mathrm{ax} + 3\mathrm{bx} =$

c) $3x(m-1) - 2y(m-1) =$

d) $x^2 + 36 + 12x =$

e) $\frac{36}{4}a^2 - 1 =$

f) $\mathrm{t}^2 + 10\mathrm{t} + 16 =$

4) Calcola utilizzando i prodotti notevoli.

a) $57^2 =$

b) $97 \cdot 103 =$

5) Semplifica il più possibile le seguenti frazioni.

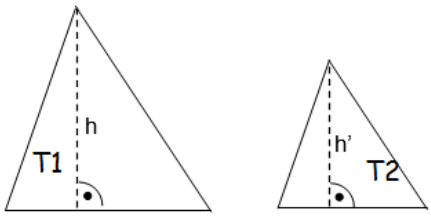
a) $\dfrac{5\mathrm{x}^2\mathrm{y}^3}{25\mathrm{x}^4\mathrm{yz}^2} =$

b) $\dfrac{3\mathrm{x}^{2\mathrm{n}}\mathrm{y}^{4\mathrm{m}}}{6\mathrm{x}^{\mathrm{n}}\mathrm{y}^{3\mathrm{m}+1}} =$

c) $\dfrac{5\mathrm{x}^2+7\mathrm{xy}}{14\mathrm{y}^2+10\mathrm{xy}} =$

d) $\dfrac{\mathrm{x}^2-16}{\mathrm{x}^2+16-8\mathrm{x}} =$

6) Similitudine



b = 5,4 dm
h = 6,5 dm

h' = 2,6 dm

a) Motiva come mai i due triangoli T1 e T2 sono simili.
b) Calcola il rapporto di similitudine.
c) Calcola il rapporto tra l'area di T1 e quella di T2.
d) Come sarà il rapporto tra i perimetri?

Buon Lavoro!

$$\left(\frac{1}{2}\mathrm{x} - 1\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\mathrm{x} - 1\right) \cdot \left(\frac{1}{2}\mathrm{x} + 1\right) + \left(\frac{1}{2}\mathrm{x} + 1\right)^2 + \left(-\frac{1}{2}\mathrm{x} - 1\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\mathrm{x} + 1\right) =$$