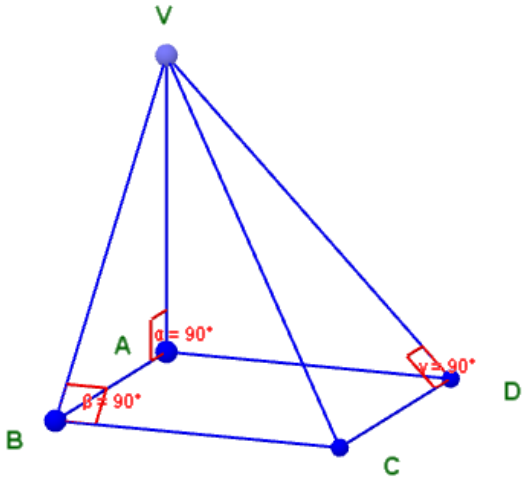
ISTITUTO ELVETICO
SALESIANI DON BOSCO

Terza Media B Cognome……Nome……

Verifica di Matematica Nr.8 23 marzo 2022

1) Nella piramide ABCDV



rappresentata a fianco lo spigolo lo spigolo AV è perpendicolare al piano su cui giace il quadrilatero regolare ABCD. Si consideri il caso in cui : $|AB| = |AV| = 4\,(cm)$ e che $BV \perp BC$ e $DV \perp CD$

a) Fai un o schizzo della piramide e classificala motivando.

b) Determina, motivando quale sono i triangoli equivalenti.

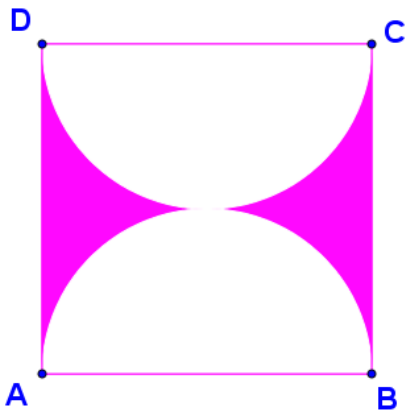
c) Calcola la misura degli spigoli laterali.

d) Calcola l'area totale della piramide.

e) Calcola il volume della piramide.

f) Disegna in scala 1 : 1 lo sviluppo della piramide.

2) La figura rappresenta due semicerchi inscritto in un quadrato di lato **L**.



a) Rappresenta la situazione sul tuo foglio.

b) Calcola il perimetro della parte rosa.

c) Calcola l'area della parte rosa.

d) Che percentuale rappresenta l'area del quadrato rispetto all'area rosa?

3) Tecnica di calcolo numerico.

a) Calcola, motivando tutti i passaggi, scomponendo in fattori primi ed utilizzandole le ……proprietà delle potenze.

Esprimi Il risultato sotto forma di frazione

$$\frac{6^4 \cdot 50^5}{20^4 \cdot 75^3 \cdot 3^2} =$$

b) Nella seguente espressione, prima sostituisci ad ogni lettera il numero indicato ed inseguito calcola, motivando, tutti i passaggi ed utilizzando la forma frazionaria dei numeri razionali.

$$\left(\frac{1}{b^2}+1\right) \cdot \left(\frac{1}{b}+\frac{1}{b} : \frac{1}{c}-1\right) \cdot \left(\frac{1}{a-1}\right) = \qquad con\ a = -2\ ;\ b = \frac{3}{2}\ ;\ c = -\frac{2}{3}$$

c) Semplifica, mostrando tutti i passaggi ed utilizzando le regole di calcolo dei radicali.

$$2\sqrt{50} - \sqrt{98} - \sqrt{18}$$

4) Tecnica di calcolo letterale. Semplifica le seguenti espressioni letterali:

a) $\frac{(3^n \cdot 3^{n+1})^{-n} \cdot 3^{-n+1}}{3^{-n} \cdot 3^{2n}} =$

b) $\left[a\,b\left(\frac{1}{2}a^2b^3c^2\right)^2\right]^3 : \left[-a\left(-\frac{1}{2}ab^2c\right)^2\right]^5 + \frac{4}{3}a^2bc^6m^4 : \left[-\frac{1}{3}(ac^2m^2)^2\right] =$

c) Sviluppa i seguenti prodotti notevoli:

i) $(3x + 5y)^2 =$

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

iii) $(2x - 4y) \cdot (2x + 4y) =$

iv) $\left(\sqrt{3} + \sqrt{5}\right)^2 =$

v) $\left(\sqrt{2} + \sqrt{6}\right)\left(\sqrt{2} - \sqrt{6}\right) =$

5) Equazioni – problemi con equazioni.

a) Risolvi le seguenti equazioni, specificando l'insieme soluzione.

i) $2 - \frac{3-x}{2} = -\frac{1-x}{6}$

ii) $5x\sqrt{5} - \sqrt{20} = \sqrt{45}$

iii) $\frac{2^{27}}{2^x} = 2^{2x}$

b) Risolvi, con un'equazione, i seguenti problemi; devi mettere la risposta.

i) Se a $\frac{1}{8}$ di un numero naturale sommiamo la sua metà, otteniamo il suo doppio diminuito di 44. Qual è il numero?

ii) In un triangolo rettangolo un cateto misura 20 cm e l'ipotenusa supera di 10 cm l'altro cateto. Determina le lunghezze dell'ipotenusa e del cateto mancante.

Buon Lavoro.