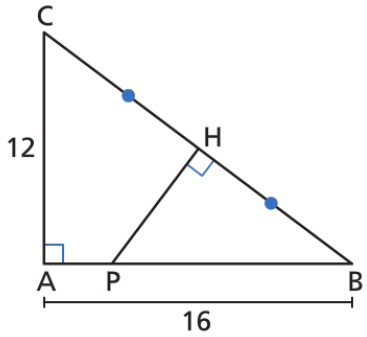
ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO Quarta MediaA Cognome …… Nome ……

Verifica di Matematica Nr. 8 **4 marzo 2020**

Fila A

1) Dato il triangolo ABC rettangolo in A e conoscendo $|AB| = 16\ (cm)$; $|AC| = 12\ (cm)$ e che $|BH| = |HC|$, calcola:



a) $|PH| =$

b) Area del triangolo PBH.

c) Perimetro del triangolo PBH.

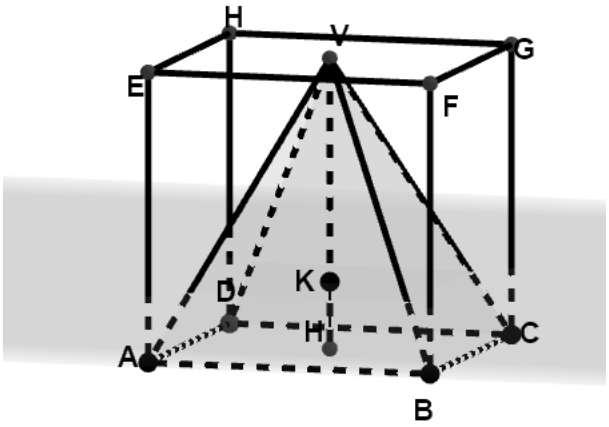
d) Il rapporto in percentuale tra l'area del triangolo BHP e quella del quadrilatero APHC.

2) **Una piramide** quadrangolare retta ABCDV è inscritta in un cubo avente lo spigolo di 4 cm; per un punto K situato a 1 cm dalla base passa un piano che divide la piramide in due solidi, **un tronco di piramide** e un'altra piramide:

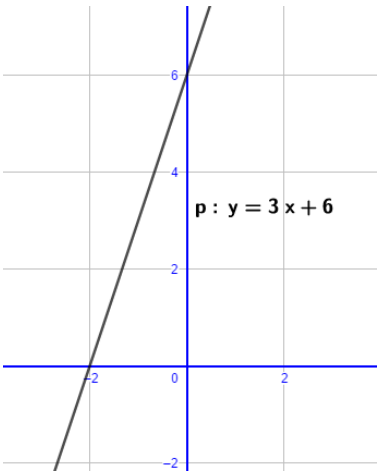
a) Metti in risalto con due colori i due solidi.

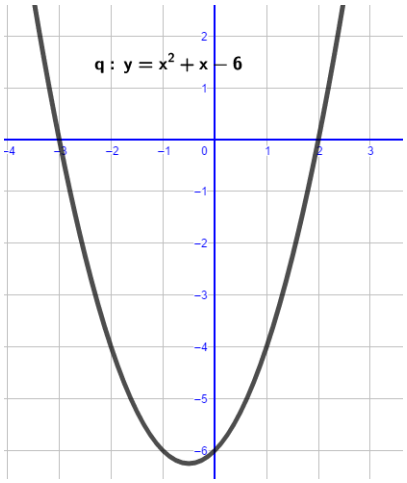
b) Calcola l'area totale del tronco di piramide.

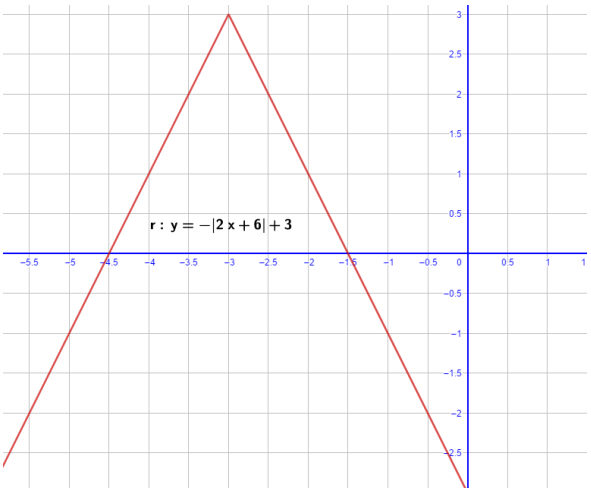
c) Calcola il volume del tronco di piramide.



3) **Lettura grafici.**







Metti in risalto nei tre casi:

- I punti d'intersezione dei grafici con l'asse delle ascisse, con le coordinate.
- I punti d'intersezione dei grafici con l'asse delle ordinate, con le coordinate.
- Verifica con il calcolo per le due funzioni p e q.
- Evidenzia con il rosso per quali valori di x le funzioni sono negative, …intervalli.
- Evidenzia con il verde per quali valori di x le funzioni sono positive, … intervalli.

4) Argomento – Immagine – Dominio – Codominio.

Date le seguenti funzioni reali:

f: x ↦ $\frac{1}{x}+2$; g: x ↦ $\frac{1+x}{x-2}$; h: x ↦ $\frac{2x}{\sqrt{x-3}}$; determina

a) Il dominio.

b) Le coordinate dei punti d'intersezione con l'asse delle ascisse.

c) $f(\sqrt{2}) =$; $g(\sqrt{2}) =$ $h\left(-\frac{1}{2}\right) =$

d) $f(a) = 0$; $g(b) = 0$; $h(c) = 1$

e) $g(x) \leq 0$

5) Equazioni fratte – equazione di secondo grado. Risolvi in R le seguenti equazioni, specificando l'insieme soluzione.

a) $x + \frac{4}{4-x} = \frac{x}{4-x} + x + 4$

b) $4x = x^2$

6) Sistemi - Problema con sistemi.

a) Risolvi il seguente sistema d'equazioni.

$$\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ 3y + 24 + (y-2)^2 + 4y = 4x + y^2 + 4 \end{cases}$$

b) Risolvi il seguente problema aiutandoti con un sistema.

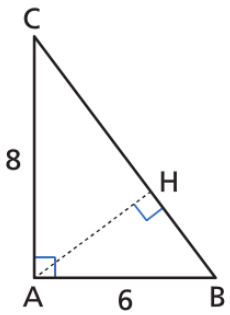
Andrea facendo la spesa settimana scorsa ha comperato tre litri di latte e 2 pacchi di biscotti, spendendo 8,10 CHF. Qualche giorno fa ho comperato 2 Litri di latte e 6 uova spendendo 4,80 CHF. Oggi comprando un pacco di biscotti e 12 uova ho speso 5,40 CHF. Calcola il prezzo d'ogni prodotto.

Buon Lavoro!

ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO Quarta MediaA Cognome …… Nome ……

Verifica di Matematica Nr. 8 **4 marzo 2020**

Fila B



1) Dato il triangolo ABC rettangolo in A e conoscendo $|\mathrm{AB}| = 6\ (cm)$; $|\mathrm{AC}| = 8\ (cm)$ calcola:

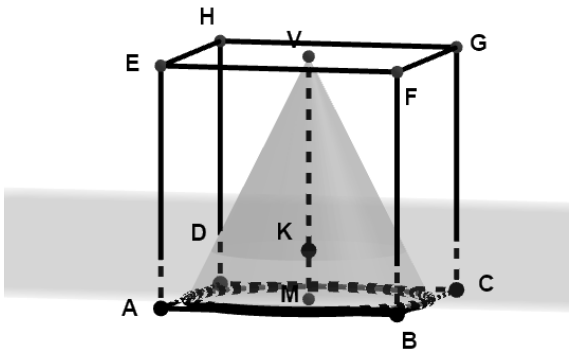
a) $|\mathrm{AH}| =$

b) Area del triangolo ABH.

c) Perimetro del triangolo ABH.

d) Il rapporto in percentuale tra l'area del triangolo ABH e quella del triangolo AHC.

2) **Un cono** retto di vertice V è inscritto in un cubo avente lo spigolo di 4 cm; per un punto K situato a 1 cm dalla base passa un piano che divide il cono in due solidi, **un tronco di cono** e un altro cono:

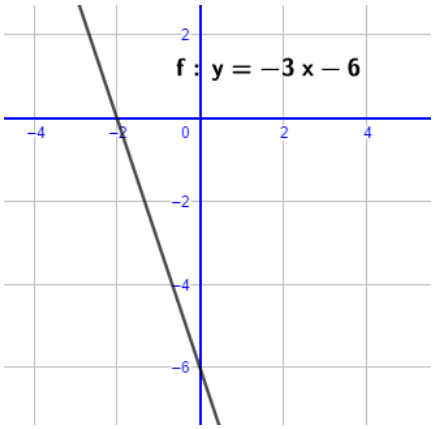


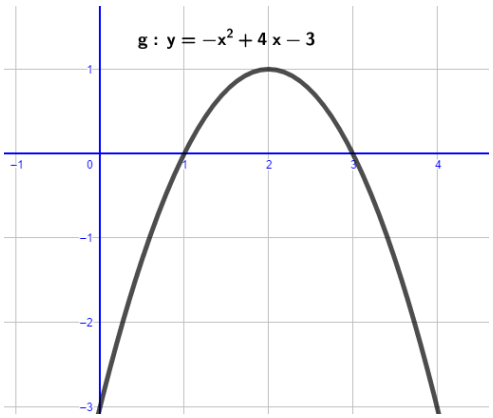
a) Metti in risalto con due colori i due solidi.

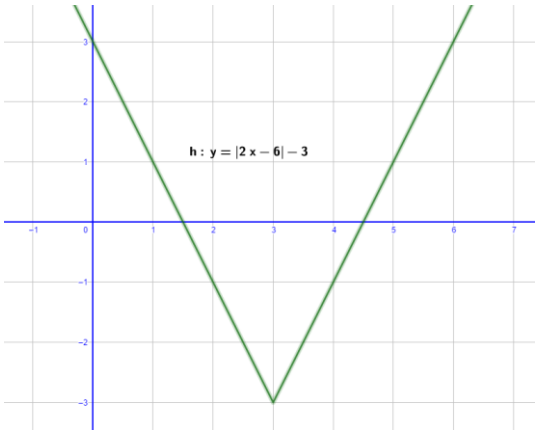
b) Calcola l'area totale del tronco di cono.

c) Calcola il volume del tronco di cono.

3) Lettura grafici.







Metti in risalto nei tre casi:

- I punti d'intersezione dei grafici con l'asse delle ascisse, con le coordinate.
- I punti d'intersezione dei grafici con l'asse delle ordinate, con le coordinate.
- Verifica con il calcolo per le due funzioni f e g.
- Evidenzia con il rosso per quali valori di x le funzioni sono negative, …intervalli.
- Evidenzia con il verde per quali valori di x le funzioni sono positive, … intervalli.

4) Argomento – Immagine – Dominio – Codominio.

Date le seguenti funzioni reali:

f: x ↦ $\frac{1}{x} - 2$; g: x ↦ $\frac{1-x}{x+2}$; h: x ↦ $\frac{2x}{\sqrt{x+3}}$; determina

a) Il dominio.

b) Le coordinate dei punti d'intersezione con l'asse delle ascisse.

c) $f(\sqrt{2}) =$; $g(\sqrt{2}) =$ $h\left(-\frac{1}{2}\right) =$

d) $f(a) = 0$; $g(b) = 0$; $h(c) = 1$

e) $g(x) \leq 0$

5) Equazioni fratte – equazione di secondo grado. Risolvi in R le seguenti equazioni, specificando l'insieme soluzione.

a) $\frac{x+1}{x-1} - 2 = \frac{2x}{x-1}$

b) $3x = x^2$

6) Sistemi - Problema con sistemi.

a) Risolvi il seguente sistema d'equazioni.

$$\begin{cases} 12x + 17 = 7y \\ (2x-1)(y+3) + 5y + 1 = 2x(y+4) + x \end{cases}$$

b) Risolvi il seguente problema aiutandoti con un sistema.

Cinque ragazze fanno colazione al bar prendendo 2 caffè, 3 bicchieri di latte e 4 paste; richiedendo il conto il barista risponde: un caffè e un bicchiere di latte costano 1,90 CHF, un bicchiere di latte e una pasta 1,95 CHF mentre un caffè e una pasta costano 1,85 CHF. Quanto mi dovete?

Buon Lavoro!