ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO

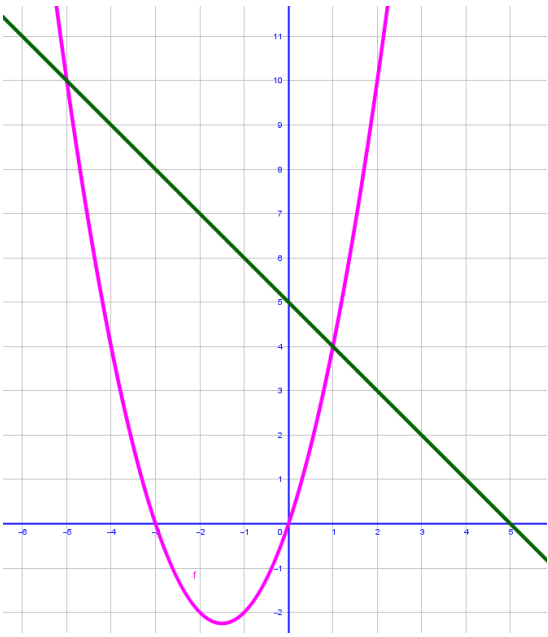
Quarta B Cognome ..... Nome .....

Verifica di matematica nr. 8 — 18 marzo 2024

Fila A

1) Lettura grafici. Data la funzione reale:

f: $\mapsto y = x^2 + 3x$ e g $\mapsto y = -x + 5$



a) Collega la forma algebrica al rispettivo grafico.

b) Rappresenta sul tuo foglio la situazione con u = 2q con $-6 \leq x \leq 6$; $-3 \leq y \leq 11$.

c) Determina il dominio e l'insieme delle immagini delle due funzioni.

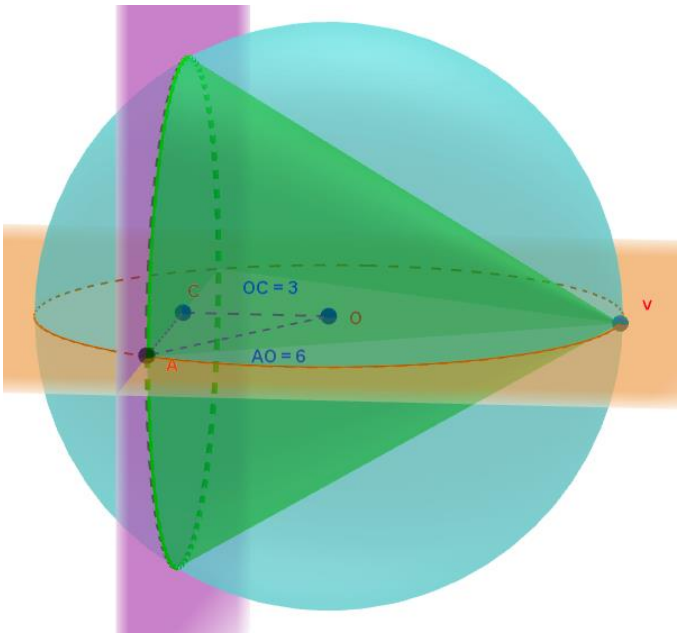
d) Calcola f (1) = e verificalo sul grafico.

e) Determinare con il calcolo e verificarlo sul grafico gli argomenti che hanno come immagine **quattro** rispetto alla funzione f.

f) Determinare dal grafico l'insieme soluzione di $f(x) \leq 0$

g) Saresti in grado di determinare per quali valori di x $f(x) \leq g(x)$?

2) La sfera – il cono. Una sfera avente il diametro di 12 cm viene sezionata da un piano verticale nel punto C distante 3 cm da centro.



a) Rappresenta la situazione con un disegno.

b) Calcola il raggio della sezione ottenuta.

c) Calcola l'area della sezione.

d) Supponi di costruire un cono, avente l'altezza su diametro della sfera nel punto V; calcolane l'area laterale.

e) Calcola il volume del cono.

f) Calcola il rapporto tra il volume del cono e quello della sfera.

3) La tecnica di calcolo letterale.

Verifica, mostrando tutti i passaggi, se semplificando la seguente espressione letterale ottieni: $\frac{a-2b}{a}$

$$\left(\frac{1}{a+b}+\frac{b}{ab-a^2}+\frac{b^2}{a^3-ab^2}\right):\left(\frac{1}{a+b}-\frac{b}{b^2-a^2}\right)=$$

4) La probabilità.

In una classe vi sono 10 ragazzi e 6 ragazze; qual è la probabilità che venga interrogata una ragazza dopo che sia stato interrogato un ragazzo?

5) Risolvi la seguente equazione, specificando l'insieme soluzione.

$$\frac{1}{x}-\frac{4}{4x+x^2}=-1$$

6) Risolvi la seguente disequazione, specificando l'insieme soluzione.

$$\frac{3}{2-x}\leq 0$$

7) Sia $A=\frac{\sqrt{5}}{1-\sqrt{5}}-\frac{\sqrt{20}-\sqrt{5}}{1+\sqrt{5}}$, mostrare con calcoli opportuni che A è un numero razionale.

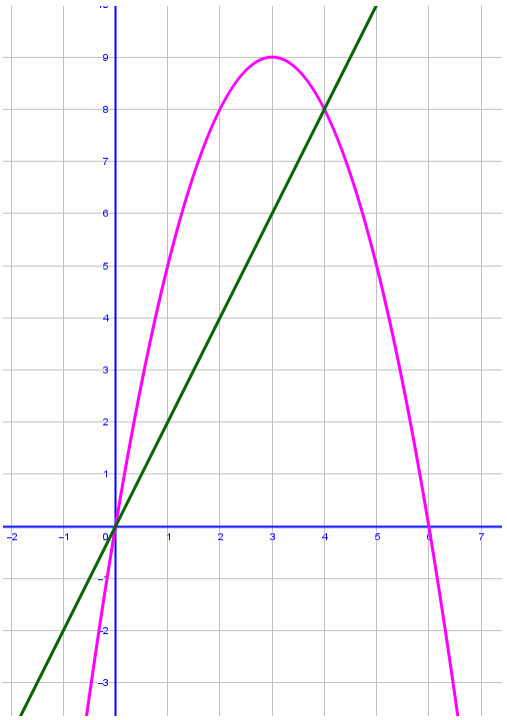
Buon Lavoro!

Verifica di matematica nr. 8 18 marzo 2024

Fila B

1) Lettura grafici. Data la funzione reale:

f: $\mapsto y = -x^2 + 6x$ e g $\mapsto y = 2x$



a) Collega la forma algebrica al rispettivo grafico.

b) Rappresenta sul tuo foglio la situazione con u = 2q con $-2 \leq x \leq 7$; $-3 \leq y \leq 10$

c) Determina il dominio e l'insieme delle immagini delle due funzioni.

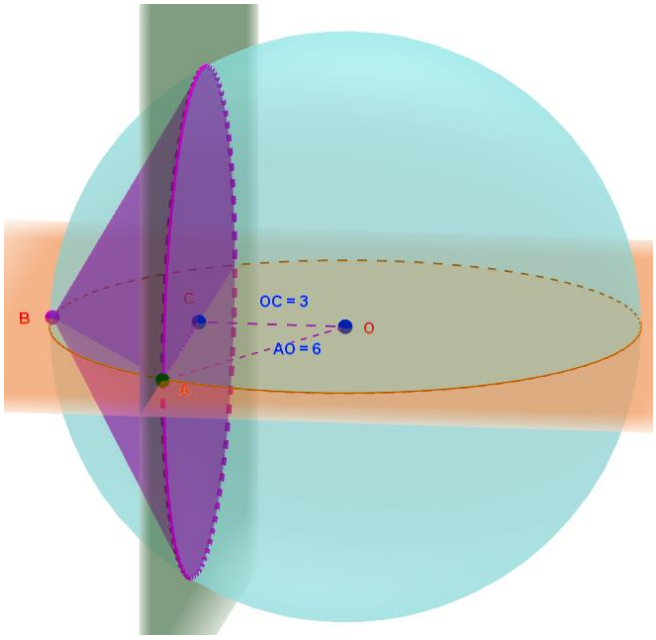
d) Calcola f (1) = e verificalo sul grafico.

e) Determinare con il calcolo e verificarlo sul grafico gli argomenti che hanno come immagine **cinque** rispetto alla funzione f.

f) Determinare dal grafico l'insieme soluzione $f(x) \leq 0$

g) Saresti in grado di determinare per quali valori di x $f(x) \leq g(x)$?

2) La sfera – il cono. Una sfera avente il diametro di 12 cm viene sezionata da un piano verticale nel punto C distante 3 cm da centro.



a) Rappresenta la situazione con un disegno.

b) Calcola il raggio della sezione ottenuta.

c) Calcola l'area della sezione.

d) Supponi di costruire un cono, avente l'altezza su diametro della sfera nel punto B, calcolane l'area laterale.

e) Calcola il volume del cono.

f) Calcola il rapporto tra il volume del cono e quello della sfera.

3) La tecnica di calcolo letterale.

Verifica, mostrando tutti i passaggi, se semplificando la seguente espressione letterale ottieni: $\frac{b+1}{(b-1)^2}$

$$\frac{3b}{b^3-b^2-b+1}-\frac{3b}{2-2b^2}+\frac{b-2}{4b-2b^2-2}=$$

4) La probabilità.

In una classe vi sono 6 ragazzi e 10 ragazze; qual è la probabilità che venga interrogata una ragazza dopo che sia stato interrogato un ragazzo?

5) Risolvi la seguente equazione, specificando l'insieme soluzione.

$$\frac{x}{x-2}-\frac{4}{x+2}=\frac{8}{x^2-4}$$

6) Risolvi la seguente disequazione, specificando l'insieme soluzione.

$$\frac{2}{3-x}\geq 0$$

7) Sia $B=\frac{\sqrt{3}}{2-\sqrt{3}}-\frac{\sqrt{27}-\sqrt{12}}{2+\sqrt{3}}$, mostrare con calcoli opportuni che B è un numero razionale.

Buon Lavoro!