ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO **Quarta B Cognome ..... Nome .....**

Verifica di matematica nr. 9 25 aprile 2024

FILA A

1) Tecnica di calcolo:

a) Risolvi la seguente equazione:

$$\frac{2x}{x-3}-\frac{5}{x}=\frac{6x}{3x-9}+\frac{2}{3x}$$

b) Sono dati due segmenti, di cui uno supera l'altro di 6 cm e il maggiore è il triplo del minore. Calcola la lunghezza dei segmenti.

c) Risolvi il seguente sistema di disequazioni, specificando l'insieme soluzione nei tre modi visti.

$$\begin{cases}(x+2)^2-x(x+2)-7\leq 4\\ 2x-1>3\end{cases}$$

d) Risolvi le seguenti disequazioni, specificando l'insieme soluzione nei tre modi visti.

i) $\frac{-2}{1-x}\geq 0$ **ii)** $x^2\leq 4x$

2) Dati i punti A= (-3;2) e B = (1; -4)

a) Calcola la forma algebrica della funzione affine **f** avente il grafico passante per i punti A e B.

b) Determina la forma algebrica d'una funzione **g** il cui grafico passa per il punto B ed è perpendicolare a quello della funzione **f.**

c) Calcola le coordinate del punto **C** d'intersezione del grafico della funzione **g** con l'asse delle ascisse.

d) Rappresenta la situazione sul piano piano cartesiano (u = 2 q)

e) Classifica il triangolo ABC secondo i lati.

f) Calcola l'area del triangolo ABC. (Utilizza i radicali)

3) Inventa, motivando, un sistema che sia:

a) Determinato.

b) Impossibile.

c) Indeterminato.

4) Con l'ausilio di rappresentazioni grafiche determinare i valori approssimati delle soluzioni della seguente equazione:

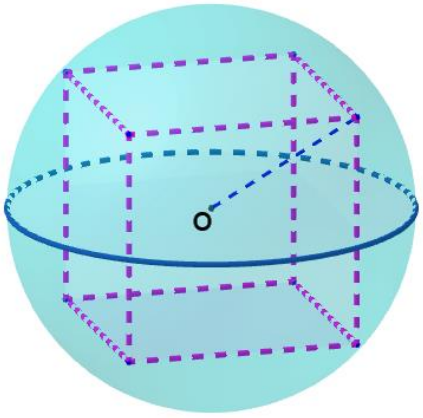
a) $x^2 + 1 = \frac{1}{2}x + 2$

b) Dal grafico determina l'insieme soluzione della disequazione:

$$x^2 + 1 \leq \frac{1}{2}x + 2$$

5) La sfera – la probabilità.

Un cubo è inscritto in una sfera, come rappresentato:



a) Disegna la situazione.

b) Calcola il rapporto tra il volume del cubo e quello della sfera.

c) Calcola il rapporto tra l'area del cubo e quella della sfera.

d) Scegliendo un punto a caso, hai maggiore possibilità che sia all'interno il cubo o nello spazio libero tra il cubo e la sfera?

Buon Lavoro!

Verifica di matematica nr. 9 25 aprile 2024

FILA B

1) Tecnica di calcolo:

a) Risolvi la seguente equazione:

$3 - \frac{1}{2x} = \frac{6+10x}{2x+4} - 2$ $\left[\frac{2}{13}\right]$

b) Calcola le lunghezze dei segmenti AB e CD, sapendo che la loro differenza è 4 cm e la loro somma è 26 cm

c) Risolvi il seguente sistema di disequazioni, specificando l'insieme soluzione nei tre modi visti.

$$\begin{cases} (2x-1)(x+2) - 2x^2 < x + 7 \\ 3x - 1 \geq x + 3 \end{cases}$$

d) Risolvi le seguenti disequazioni, specificando l'insieme soluzione nei tre modi visti.

i) $\frac{2}{3-x} \leq 0$ **ii)** $x^2 \leq 2x$

2) Dati i punti A= (3;2) e B = (-1; -4)

a) Calcola la forma algebrica della funzione affine **f** avente il grafico passante per i punti A e B.

b) Determina la forma algebrica d'una funzione **g** il cui grafico passa per il punto B ed è perpendicolare a quello della funzione **f.**

c) Calcola le coordinate del punto **C** d'intersezione del grafico della funzione **g** con l'asse delle ascisse.

d) Rappresenta la situazione sul piano piano cartesiano (u = 2 q)

e) Classifica il triangolo ABC secondo i lati.

f) Calcola l'area del triangolo ABC. (Utilizza i radicali)

3) Inventa, motivando, un sistema che sia:

a) Determinato.

b) Impossibile.

c) Indeterminato.

4) Con l'ausilio di rappresentazioni grafiche determinare i valori approssimati delle soluzioni della seguente equazione:

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

b) Dal grafico determina l'insieme soluzione della disequazione:

$$x^2 - 1 \leq -\frac{1}{2}x + 1$$

5) La sfera – la probabilità.

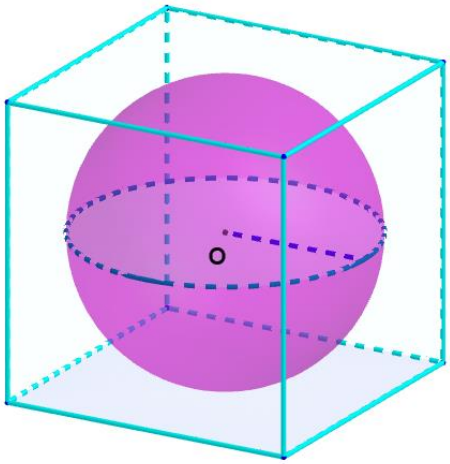
Una sfera è inscritta ad un cubo, come rappresentato:

a) Disegna la situazione.

b) Calcola il rapporto tra il volume della sfera e quello del cubo.

c) Calcola il rapporto tra l'area della sfera e quella del cubo.

d) Scegliendo un punto a caso hai maggiore possibilità che sia all'interno alla sfera o nello spazio libero tra il cubo e la sfera?



Buon Lavoro!