ISTITUTO ELVETICO
SALESIANI DON BOSCO

Quarta Media A Cognome …… Nome ……

Verifica di Matematica Nr. 7 **13 febbraio 2020**

Fila A

1) Risolvi in $\mathbb{R}$ la seguente equazione, specificando l'insieme soluzione.

$$\frac{x+2}{x-2}-\frac{x-2}{2+x}=\frac{16}{x^2-4}$$

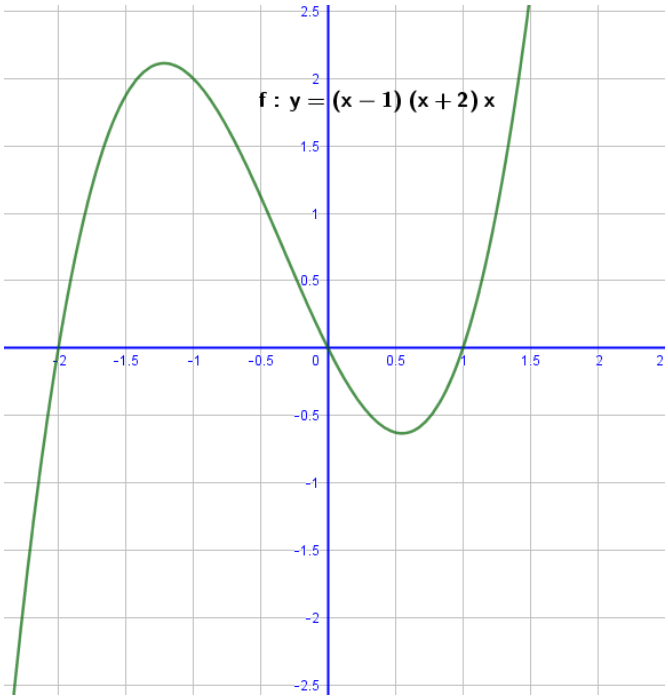
2) Risolvi il seguente problema.

La somma delle età di due fratelli è 25 anni; fra 10 anni l'età del maggiore sarà i 5/4 dell'età del minore. Determinare le età attuali dei due fratelli.

3) Determina l'insieme di definizione delle seguenti funzioni

$f: \mathbb{N} \longrightarrow \mathbb{N}\,;\ x \longmapsto x-2$; $g: \mathbb{Z} \longrightarrow \mathbb{Z}\,;\ x \longmapsto \frac{x-2}{5}$; $h: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}\,;\ x \longmapsto \frac{5}{x-2}$

4) Funzioni. Data la seguente funzione reale: $f: x \longmapsto x(x-1)(x+2)$



a) Determina, sul grafico, per quali valori di x, f(x) = 0

b) Verifica con il calcolo il risultato ottenuto graficamente.

c) Determina, sul grafico con un colore, per quali valori di x, $f(x) \geq 0$, e definisci la soluzione con il linguaggio degli intervalli.

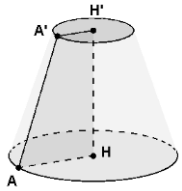
d) Determina, sul grafico con un colore diverso dal precedente, per quali valori di x, $f(x) < 0$, e definisci la soluzione con il linguaggio degli intervalli.

e) Determina dal grafico sia il Domino che l'insieme delle Immagini della funzione f(x).

f) Disegnare in modo più preciso possibile il grafico della funzione reale $f'(x) = -f(x)$

5) Tronco di cono.

Il trapezio AHH'A' effettuando una rotazione genera il tronco di cono, sapendo che



$|HH'| = 3{,}2\ (cm)$; $|A'H'| = 6\ (cm)$ $|AA'| = 4\ (cm)$

Calcola il volume del tronco di cono.

Buon Lavoro!

ISTITUTO ELVETICO
SALESIANI DON BOSCO

Quarta Media A Cognome …… Nome ……

Verifica di Matematica Nr. 7 **13 febbraio 2020**

Fila B

1) Risolvi in $\mathbb{R}$ la seguente equazione, specificando l'insieme soluzione.

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

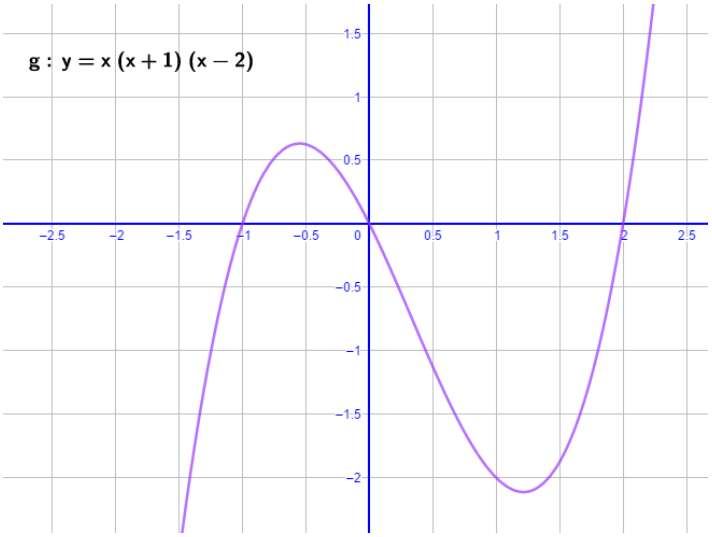
2) Risolvi il seguente problema.

Determinare le età di due sorelle sapendo che sottraendo 2 anni ai $\frac{5}{3}$ della minore si ottiene l'età della maggiore e che fra 6 anni l'età della maggiore sarà i $\frac{4}{3}$ di quella della minore. determinare le età attuali.

3) Determina l'insieme di definizione delle seguenti funzioni

$f: \mathbb{N} \longrightarrow \mathbb{N}\,;\ x \longmapsto 2-x$; $g: \mathbb{Z} \longrightarrow \mathbb{Z}\,;\ x \longmapsto \frac{x+2}{5}$; $h: \mathbb{R} \longrightarrow \mathbb{R}\,;\ x \longmapsto \frac{5}{x+2}$

4) Funzioni. Data la seguente funzione reale: $g: x \longmapsto x(x+1)(x-2)$



a) Determina, sul grafico, per quali valori di x, g(x) = 0

b) Verifica con il calcolo il risultato ottenuto graficamente.

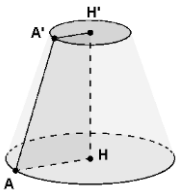
c) Determina, sul grafico con un colore, per quali valori di x, $g(x) \geq 0$, e definisci la soluzione con il linguaggio degli intervalli.

d) Determina, sul grafico con un colo re diverso dal precedente, per quali valori di x, $g(x) < 0$, e definisci la soluzione il linguaggio degli intervalli.

e) Determina dal grafico sia il Domino che l'insieme delle Immagini della funzione g(x).

f) Disegnare in modo più preciso possibile il grafico della funzione reale $g'(x) = g(-x)$

5) Il trapezio AHH'A' effettuando una rotazione genera il tronco di cono, sapendo che



$|HH'| = 3{,}2\ (cm)$; $|A'H'| = 6\ (cm)$ $|AA'| = 4\ (cm)$

Calcola il volume del tronco di cono.

Buon Lavoro!