

COMPITO A

Esercizio A.1 Risolvi la seguente disequazione irrazionale:

$$\sqrt{3x-2} < x-2. \quad [x > 6]$$

Esercizio A.2 Risolvi la seguente disequazione irrazionale:

$$\sqrt{2x-1} - \sqrt{x-4} > \sqrt{x-1}. \quad [4 \leq x < 5]$$

Esercizio A.3 Risolvi la seguente disequazione:

$$\frac{\sqrt{x^2+6x-7} - |x+1|}{\sqrt[3]{x^3+6x^2-3x-8} - x - 1} > 0. \quad [1 \leq x < 2 \vee x > 3]$$

Esercizio A.4 Determina il dominio naturale che corrisponde alla relazione funzionale:

$$y = f(x) = \sqrt[4]{|x-3| - |x+6| - 2x - 1}. \quad [x \leq -1]$$

Esercizio A.5 La funzione $f(x)$ da $\mathbb{R} - \{-1\}$ a B ha la forma funzionale

$$y = f(x) = \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{\sqrt[3]{x} + 1}.$$

Determina quale deve essere l'insieme B perché $f(x)$ sia invertibile e, in quel caso, individua la forma funzionale della funzione inversa.

$$[\mathbb{R} - \{1\}; x = -((y+1)/(y-1))^3]$$

Esercizio A.6 (Speciale) Risolvi la seguente disequazione:

$$\frac{\sqrt{x-3} (|x^2-3x+2| - |1+x^2|)}{|x+1| - x + \sqrt{x-3} - |-1|} > -14 \frac{|x-2|}{|1-x| - 1}. \quad [3 < x < 5]$$

Buon Lavoro!

COMPITO B

Esercizio B.1 Risolvi la seguente disequazione irrazionale:

$$\sqrt{2x-3} > x-3. \quad [3/2 \leq x < 6]$$

Esercizio B.2 Risolvi la seguente disequazione irrazionale:

$$\sqrt{2x-3} - \sqrt{x-2} < \sqrt{x-5}. \quad [x > 6]$$

Esercizio B.3 Risolvi la seguente disequazione:

$$\frac{\sqrt[3]{x^3-6x-31}-x+1}{|x-1|-\sqrt{x^2+2x-15}} < 0. \quad [3 \leq x < 4 \vee x > 5]$$

Esercizio B.4 Determina il dominio naturale che corrisponde alla relazione funzionale:

$$y = f(x) = \sqrt[6]{|x+2| - |x-5| - x + 2}. \quad [x \leq -5 \vee 1 \leq x \leq 9]$$

Esercizio B.5 La funzione $f(x)$ da $\mathbb{R} - \{1\}$ a B ha la forma funzionale

$$y = f(x) = \frac{\sqrt[5]{x} + 2}{\sqrt[5]{x} - 1}.$$

Determina quale deve essere l'insieme B perché $f(x)$ sia invertibile e, in quel caso, individua la forma funzionale della funzione inversa.

$$[\mathbb{R} - \{1\}; x = ((y+2)/(y-1))^5]$$

Esercizio B.6 (Speciale) Risolvi la seguente disequazione:

$$\frac{(|x^2+2x-3| - |x^2+2|) \sqrt{x-4}}{|x-2| + |-2| + \sqrt{x-4} - x} < 9 \frac{|x+1| - 3}{|x-2|}. \quad [4 < x < 7]$$

Buon Lavoro!