

Esercitazione di Algebra

21 Settembre 2024



Cognome _____ Nome _____ Classe _____

Esercizio 1 Risolvere la seguente equazione numerica intera:

$$\frac{1}{4}(1-x)^2(1+x) + \frac{9}{4}x^2 = \frac{1}{4}x^3 - \frac{\left(x + \frac{1}{2}\right)^2 + 1}{\frac{1}{6}\left(-\frac{2}{3} + 1\right)^{-1}}$$

$$x = \frac{7}{9}$$

Esercizio 2 Risolvere la seguente equazione numerica fratta:

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

$$x = \frac{5}{3}$$

Esercizio 3 Risolvere la seguente disequazione numerica intera:

$$-2\left(-\frac{1}{2} + x\right)\left(x - \frac{1}{2}\right) \geq -2(x+1)(-1+x) + \frac{7x}{2}$$

$$S = \left(-\infty, -\frac{5}{3}\right]$$

Esercizio 4 Risolvere la seguente disequazione numerica intera:

$$-\frac{4}{3}\left(\frac{1}{2} - x\right)^3 + (-1-x)(-1+x) + 1 < \frac{2}{3}x^2\left(2x - \frac{1}{2}\right) - \frac{8}{3}x^2 + \frac{5}{3}x$$

$$S = \left(\frac{11}{4}, +\infty\right)$$

Esercizio 5 Risolvere il seguente sistema di disequazioni intere:

$$\begin{cases} -2\left(-\frac{1}{2} + x\right)\left(x - \frac{1}{2}\right) \geq -2(x+1)(-1+x) + \frac{7x}{2} \\ \frac{1}{3} + x \geq -\frac{13}{6} - \frac{1}{2}x \\ \left(\frac{1}{3} - x\right)\left(x + \frac{1}{3}\right) - \frac{2}{3} < -\frac{1}{3}x(3x-1) + \frac{5}{9} \end{cases}$$

$$x = -\frac{5}{3}$$

Esercizio 6 Dividere il numero 32 in due parti in modo tale che una di esse sia $i \frac{5}{3}$ dell'altra.