

# Prova di Algebra

3 Ottobre 2024



Cognome \_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_ Classe \_\_\_\_\_

**Esercizio 1** Risolvere la seguente equazione numerica intera:

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

$$S = \left\{\frac{7}{3}\right\}$$

**Esercizio 2** Risolvere la seguente equazione numerica fratta:

$$\frac{1}{3x^2 - 5x - 2} + \frac{1}{x^2 - 4} = \frac{1}{3x^2 + 7x + 2}$$

$$S = \left\{-\frac{5}{3}\right\}$$

**Esercizio 3** Risolvere la seguente disequazione numerica intera:

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

$$S = \left[\frac{8}{3}, +\infty\right)$$

**Esercizio 4** Risolvere il seguente sistema di disequazioni intere:

$$\begin{cases} -2(x-3) \leq 9 \\ 2x^2 + (x-1)(x+1) < (3x-1)(x+2) \\ \frac{x}{2} - \frac{x+1}{8} \geq \frac{2-x}{16} \end{cases}$$

$$S = \left[\frac{4}{7}, +\infty\right)$$

**Esercizio 5** Risolvere la seguente disequazione fratta:

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

$$S = \left(-2, -\frac{1}{2}\right] \cup \left(\frac{1}{2}, +\infty\right)$$