

# Prova di Algebra

3 Ottobre 2024



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

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

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

$$S = \left\{ \frac{11}{3} \right\}$$

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

$$\frac{1}{2x^2 + 5x - 3} + \frac{1}{x^2 - 9} = \frac{1}{2x^2 - 7x + 3}$$

$$S = \left\{ \frac{7}{2} \right\}$$

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

$$\left(\frac{1}{3}x - 1\right)^3 - \frac{1}{27}x^3 \geq \frac{1}{3}(3-x)(x+3)$$

$$S = [4, +\infty)$$

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

$$\begin{cases} -3(x-1) \leq 9 \\ x^2 + (x-2)(x+2) < (2x-1)(x+2) \\ \frac{x}{4} - \frac{x+1}{5} \geq \frac{2-x}{10} \end{cases}$$

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

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

$$\frac{1}{x-3} \leq \frac{1}{-2x^2 + 5x + 3}$$

$$S = (-\infty, -1] \cup \left(-\frac{1}{2}, 3\right)$$