

Risolvi le seguenti equazioni frazionarie:

- 1)  $\frac{1}{9x^2 - 6x + 1} = \frac{1}{2 - 6x}$   $C.E.: x \neq \frac{1}{3}$   $S = \left\{-\frac{1}{3}\right\}$
- 2)  $\frac{3 + 2x^2}{2x^2 - 5x - 3} + \frac{x}{3 - x} = 0$   $C.E.: x \neq -\frac{1}{2} \wedge x \neq 3$   $S = \emptyset$
- 3)  $\frac{4x^2}{4x^2 - 4x + 1} - \frac{1}{2x^2 + 3x - 2} + \frac{1}{2 - 4x} = 1$   $C.E.: x \neq -2 \wedge x \neq \frac{1}{2}$   $6x^2 + 7x = 0$   $S = \left\{-\frac{7}{6}; 0\right\}$
- 4)  $\frac{1}{9x^2 - 6x + 1} - \frac{2x - 1}{3x^2 + 5x - 2} = \frac{1}{4 + 2x}$   $C.E.: x \neq -2 \wedge x \neq \frac{1}{3}$   $S = \left\{\frac{9 - \sqrt{102}}{21}; \frac{9 + \sqrt{102}}{21}\right\}$

Risolvi le seguenti equazioni, specificando quali leggi, teoremi e regole di scomposizione stai usando.

Per ognuna indica le soluzioni reali in ordine crescente, scrivendo se sono multiple e scrivi quante sono le soluzioni non reali. Verifica se il numero di soluzioni trovate corrisponde al grado dell'equazione:

- 5)  $(3x - 1)^3(x - 2)^2 = 0$   $S = \left\{\frac{1}{3}(\text{tripla}); 2(\text{doppia})\right\}$
- 6)  $(3x + 1)^3 = (x - 1)^2$   $27x^3 + 26x^2 + 11x = 0$   $S = \{0\}$  e due soluzioni  $\notin \mathfrak{R}$
- 7)  $x^6 - 64 = 0$   $S = \{-2; 2\}$  e quattro soluzioni  $\notin \mathfrak{R}$
- 8)  $16x^4 - 1 = 0$   $S = \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$  e due soluzioni  $\notin \mathfrak{R}$
- 9)  $27 + 8x^3 = 0$   $S = \left\{-\frac{3}{2}\right\}$  e due soluzioni  $\notin \mathfrak{R}$
- 10)  $x^4(2x + 1) = 18x^3 + 9x^2$   $S = \left\{-3; -\frac{1}{2}; 0(\text{doppia}); 3\right\}$
- 11)  $7x^2 - 6x^3 = 0$   $S = \left\{0(\text{doppia}); \frac{7}{6}\right\}$
- 12)  $2x = \frac{1}{2x}$   $C.E.: x \neq 0$   $S = \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$
- 13)  $2x^2 + \frac{1}{2x^2} = \frac{5}{2}$   $C.E.: x \neq 0$   $S = \left\{-1; -\frac{1}{2}; \frac{1}{2}; 1\right\}$
- 14)  $\frac{2x - 15}{x^2 - 7x + 12} + \frac{2x + 3}{3 - x} = \frac{2x + 1}{x - 4}$   $C.E.: x \neq 3 \wedge x \neq 4$   $-4x^2 + 12x = 0$   $S = \{0\}$
- 15)  $\frac{x - 1}{2x + 1} - \frac{3x + 9}{2x + 4x^2} + \frac{1 + 3x}{2x} = 0$   $C.E.: x \neq -\frac{1}{2} \wedge x \neq 0$   $S = \{-1; 1\}$
- 16)  $\frac{x + 3}{x - 2} + \frac{5 - 3x}{4 - x} = \frac{x^2 - 18x + 7}{x^2 - 6x + 8} - 1$   $C.E.: x \neq 2 \wedge x \neq 4$   $S = \left\{-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right\}$