

AUTOVALUTAZIONE

TEMPO CONSIGLIATO: 90 MINUTI

1

Individua l'affermazione errata.

- a** Un'equazione del tipo $ax = b - 3$ è indeterminata per $a = 0 \wedge b = 3$.
- b** L'equazione $\frac{1}{x} = \frac{2}{2x}$ ha per insieme delle soluzioni $\mathbb{R} - \{0\}$.
- c** Ogni equazione indeterminata ha come insieme delle soluzioni $\mathbb{R}$.
- d** L'equazione $x(x-1)^7 = 5(x-1)^3$ ha almeno una soluzione.
- e** L'equazione $(x+x^2-3)^2 - 7 = x$ ha, tra le sue soluzioni, il valore $x = 2$.

2

Individua l'affermazione esatta.

- a** L'uguaglianza $\left(2x + \frac{1}{2}\right)^2 = 4x^2 + x + \frac{1}{4}$ è una identità.
- b** L'equazione $x^2 + 1 = 0$ è determinata.
- c** Le equazioni $\frac{1}{2}x + \frac{5}{2} = 3x$ e $\frac{1}{3}x + \frac{5}{3} = 2x$ sono equivalenti.
- d** $2x + x = 5x$ è una equazione impossibile.

3

a. $x = 3$ e $\frac{x}{x-3} = \frac{3}{x-3}$ sono equivalenti.

V F

b. Il dominio dell'equazione $\frac{x}{x^2-9} + \frac{1}{2} = 0$ è $\mathbb{R} - \{3\}$.

V F

c. Il dominio dell'equazione $\frac{x}{x^2+1} - 2 = 0$ è $\mathbb{R} - \{-1; 1\}$.

V F

d. Un'equazione frazionaria può avere dominio $\mathbb{R}$.

V F

4

a. $x = 3$ e $x(x-4) = 3(x-4)$ sono equivalenti.

V F

b. $\frac{x-1}{2} + \frac{x-1}{x^2+x-2} = 0$ ha per soluzione $x = 1$.

V F

c. Le soluzioni di un'equazione frazionaria devono appartenere al dominio dell'equazione stessa.

V F

d. L'insieme delle soluzioni di un'equazione frazionaria indeterminata coincide con il dominio dell'equazione stessa.

V F

Risolvi le seguenti equazioni.

5

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

6

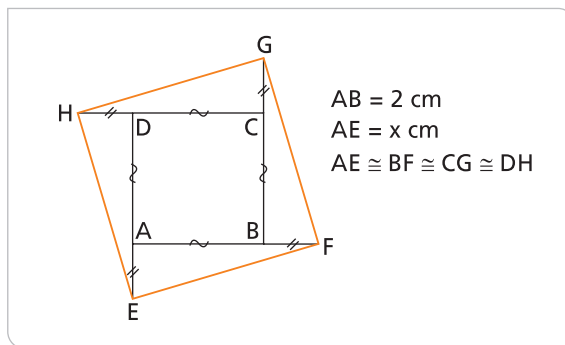
$$\frac{x-5}{x+3} + \frac{2x-7}{x-4} = 3 - \frac{6x-31}{x^2-x-12}$$

7

$$\frac{x-3}{x-1} + \frac{x}{3-x} + \frac{5x-9}{(x-2)^2-1} = 0$$

Risolvi i seguenti problemi.

- 8** Una famiglia vende un appartamento in centro città a 2600 euro al m^2 e ne acquista uno in periferia, di 60 m^2 più grande, pagando 1000 euro al m^2 . In questo modo la famiglia realizza 132.000 euro. Di quanti metri quadrati è il nuovo appartamento?
- 9** Considera la figura sottostante; la differenza tra l'area del quadrato $EFGH$ e il doppio dell'area del quadrato di lato AE è equivalente all'area di un quadrato di lato 4 cm. Quanto misura, in centimetri, il segmento AE ?



ESERCIZIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PUNTEGGIO	1	1	1	1	1	1	1	1,5	1,5
ESITO									

TOTALE
10

AUTOVALUTAZIONE - SOLUZIONI

Equazioni numeriche intere e frazionarie

- 1 ☐ c
- 2 ☐ c
- 3 a. ☐ F b. ☐ F c. ☐ F d. ☐ V
- 4 a. ☐ F b. ☐ F c. ☐ V d. ☐ V
- 5 $-\frac{7}{4}$
- 6 impossibile ($x = 4$, non accettabile)
- 7 indeterminata, $x \neq 1 \wedge x \neq 3$
- 8 180
- 9 3