

AUTOVALUTAZIONE

TEMPO CONSIGLIATO: 90 MINUTI

- 1** Tra le seguenti equazioni di secondo grado incomplete qual è impossibile?
- a** $2x^2 - 9x = 0$ **b** $3x^2 - 4 = 0$ **c** $x + 2x^2 = 0$ **d** $6x^2 + 36 = 0$
- 2** L'equazione $3x^2 + k = 0$ ha le soluzioni $x = \pm 2$. Quindi $k = \dots$
- a** 4 **b** -4 **c** 12 **d** -12
- 3** L'equazione $kx^2 + 2x = 0$ ha le soluzioni $x = 0$ e $x = \frac{1}{2}$. Quindi $k = \dots$
- a** 4 **b** -4 **c** 1 **d** -1 **e** 8 **f** -8
- 4** Qual è il discriminante dell'equazione $3x^2 + x - 4 = 0$?
- a** 13 **b** 49 **c** -47 **d** -11
- 5** Qual è il discriminante ridotto dell'equazione $-x^2 - 4x + 5 = 0$?
- a** 36 **b** -1 **c** -4 **d** 9
- 6** Quale delle seguenti equazioni ha il discriminante uguale a zero?
- a** $x^2 + 4x - 4 = 0$ **b** $-18x^2 + 12x + 2 = 0$ **c** $3x^2 - 6x + 3 = 0$ **d** $4x^2 - 2x + 1 = 0$
- 7** In quale delle seguenti equazioni si ha $x_1 \cdot x_2 = 1$?
- a** $3x^2 + 4x - 3 = 0$ **b** $2x^2 + 12x + 2 = 0$ **c** $3x^2 - x + 3 = 0$ **d** $5x^2 - 5x + 1 = 0$
- 8** In quale delle seguenti equazioni si ha $x_1 + x_2 = 2$?
- a** $2x^2 + 4x - 1 = 0$ **b** $2x^2 - 4x + 5 = 0$ **c** $3x^2 - 6x + 1 = 0$ **d** $5x^2 - 5x - 10 = 0$
- 9** Scomponi in fattori il trinomio $6x^2 + 5x - 6$.
- 10** Risolvi l'equazione $(x - \sqrt{3})^2 + \sqrt{3}(x + 2\sqrt{3}) = 15$.
- 11** Risolvi l'equazione $\frac{5}{16x^2 + 24x - 16} + \frac{x}{2 - 4x} + \frac{x - 1}{3x + 6} = 0$.
- 12** Risolvi e discuti l'equazione $(a - 2)x^2 + (2a - 5)x - 2 = 0$.
- 13** Nell'equazione $(a + 1)x^2 + (a + 1)x - 1 + a = 0$, determina il parametro a in modo che
- le soluzioni siano coincidenti
 - le soluzioni siano distinte
 - il triplo di una radice sia uguale al reciproco dell'altra
 - la somma dei quadrati delle radici sia 5
 - il prodotto delle radici sia maggiore della loro somma.
- 14** L'altezza di un rettangolo è inferiore di 3 cm rispetto alla base e supera di 1 cm il lato di un quadrato. Determina l'altezza del rettangolo sapendo che la sua area è 10 volte quella del quadrato.

| ESERCIZIO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | TOTALE |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----|------|------|---------|-----|--------|
| PUNTEGGIO | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,5 | 1 | 1,25 | 1,25 | 5 · 0,5 | 1,5 | 10 |
| ESITO | | | | | | | | | | | | | | | |

AUTOVALUTAZIONE - SOLUZIONI

Equazioni di secondo grado

1 **d****2** **d****3** **b****4** **b****5** **d****6** **c****7** **b****8** **c****9** $(2x + 3)(3x - 2)$ **10** $-\sqrt{3}$ e $2\sqrt{3}$ **11** $\frac{23}{2}$ **12** $a = 2, x = -2; a \neq 2, -2$ e $\frac{1}{a-2}$ **13** **a.** $\frac{5}{3}$ **b.** $-1 < a < \frac{5}{3}$ **c.** impossibile **d.** $-\frac{1}{3}$ **e.** $0 < a \leq \frac{5}{3}$ **14** altezza = 2 cm