

SOLUÇÕES

9.º Ano

Compilação de Exercícios de Exames Nacionais (EN) e de Testes Intermédios (TI)

Tema: Equações do 2.º grau

1. $S = \{-4; 2\}$; 2. $S = \{-4; 1\}$; 3. (C); 4. $S = \{-1; 2\}$; 5. $S = \{-1; 5\}$; 6. $S = \left\{-\frac{1}{2}; 2\right\}$; 7. $S = \{-1; 5\}$;
8. $S = \left\{-1; \frac{1}{5}\right\}$; 9. $S = \left\{-1; \frac{5}{6}\right\}$; 10. $\overline{AD} = \sqrt{42}$. Nota: considera $x = \overline{AD}$, a equação que te permite resolver este problema é $9 \times 12 + x^2 = (\sqrt{150})^2$; 11. $S = \{-2; 3\}$; 12. $S = \left\{-1; -\frac{1}{2}\right\}$; 13. $b \in \{-6, 6\}$ Nota: A equação tem uma raiz dupla se $\Delta = 0 \Leftrightarrow b^2 - 4 \times 1 \times 9 = 0 \Leftrightarrow b^2 = 36 \Leftrightarrow b = \pm\sqrt{36} \Leftrightarrow b = \pm 6$; 14. $S = \left\{-\frac{6}{5}; 1\right\}$; 15. $S = \{-1; 6\}$;
16. $S = \{-1; 5\}$; 17. $S = \{-1; 7\}$; 18. $S = \{-1; 2\}$; 19. $S = \{-3; 2\}$.

Exercícios Complementares:

20. O retângulo tem 25 m de comprimento e 17 m de largura. Nota: considerando x a largura do retângulo, a equação que permite resolver este problema é $(x+8)x = 425$.
21. A Maria tem 10 anos. Nota: considerando x a idade da Maria, a equação que permite resolver este problema é $2x^2 + 3x = 230$.
22. O retângulo tem 10 cm de comprimento e 8 cm de largura. Nota: a equação que permite resolver este problema é $(2x+6)(3x+2) - x^2 = 76$.
- 23.1. (D); 23.2. A Joana tem 9 moedas.
24. O Evaristo podia estar a pensar no número -4 ou no 8 . Nota: a equação que permite resolver este problema é $x^2 - 4(x+3) = 20$.
25. O Artur aposta sempre nos números 7, 8 e 9. Nota: a equação que permite resolver este problema é $x^2 + (x+1)^2 + (x+2)^2 = 194$.
26. (B). Nota: A equação tem uma raiz dupla se $\Delta = 0$.
27. $c \in]-\infty, 2[$. Nota: A equação tem uma raiz dupla se $\Delta > 0$.
28. $p \in]-\infty, -8[$. Nota: A equação não tem soluções reais se $\Delta < 0$.
29. $r \in \{-4, 4\}$. Nota: a forma canónica desta equação é $x^2 - rx + 4 = 0$ e terá apenas uma solução real se $\Delta = 0$.
30. $s \in \left] -\infty, \frac{4}{3} \right]$. Nota: A equação tem pelo menos uma solução real, ou seja, no mínimo uma solução real se $\Delta \geq 0$ (1 solução $\rightarrow \Delta = 0$ ou 2 soluções $\rightarrow \Delta > 0$).

NOTA: Podes encontrar uma sugestão de resolução destas questões no PortalMath, para isso basta veres de onde foi retirada a questão (Teste Intermédio ou Exame Nacional) e o respetivo ano, consultares as páginas onde estão os todos os Testes Intermédios (<http://portalmath.wordpress.com/ti-9ano/>) / Exames Nacionais (<http://portalmath.wordpress.com/exames-9ano/>) e clicares no link relativo à resolução do mesmo.

Podes (e deves...) também recorrer ao teu professor de Matemática, para te esclarecer as dúvidas que surgirem.