

Compilação de Exercícios de
Exames Nacionais / Provas Finais (EN/PF) e de Testes Intermédios (TI)

Tema: Equações do 2.º grau / Funções do tipo $y = ax^2$

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. $S = \{-3; 2\}$;

20.1. $a = 8$. Nota: $A_2 = 32 \Leftrightarrow \frac{\overline{BA} \times \overline{OB}}{2} = 32 \Leftrightarrow \frac{2 \times 4a}{2} = 32 \Leftrightarrow 4a = 32 \Leftrightarrow a = \frac{32}{4} \Leftrightarrow a = 8$, repara também que

$\overline{OB} = f(2) = a \times 2^2 = 4a$; 20.2. $S = \left\{\frac{2}{3}; 1\right\}$. Nota: $f(x) = 5x - 2 \Leftrightarrow 3x^2 = 5x - 2 \Leftrightarrow 3x^2 - 5x + 2 = 0 \Leftrightarrow \dots$ Aplica

a Fórmula Resolvente. 21. $S = \{-4; 1\}$; 22.1. $A_{[ABCE]} = 4$. Nota: $A_{[ABCE]} = \frac{\overline{BC} + \overline{AE}}{2} \times \overline{AB} = \frac{3+1}{2} \times 2 = 4$, repara que

$\overline{AE} = f(1) = 1$, $\overline{BC} = g(1) = 3 \times 1^2 = 3$ e $\overline{AB} = 3 - 1 = 2$ (a ordenada do ponto D é igual à do ponto C e esta por sua

vez é igual às abcissas dos ponto C e B); 22.2. (D); 23. $S = \left\{-2; \frac{1}{2}\right\}$.

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 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.