

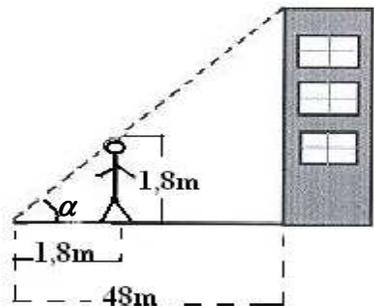


Esta prova contém 8 perguntas. Leia com atenção e responda na sua folha de exame.
Na margem direita está indicada, entre parênteses, a cotação de cada pergunta em valores.

- | | <u>Cotação</u> |
|--|----------------|
| 1. Assinale com (V) verdadeiras e (F) falsas as afirmações que se seguem: | |
| a) $-1 \in]-\sqrt{3}; \sqrt{2}[$ | (0,5) |
| b) $[1; 5[= \{1; 2; 3; 4; 5\}$ | (0,5) |
| c) $\log_a x + \log_a y = \log_a (x \cdot y)$ | (0,5) |
| d) $(2^x)^y = 2^{x+y}$ | (0,5) |
| e) $\sqrt{3} + \sqrt{2} = \sqrt{5}$ | (0,5) |
| 2. Determine o valor numérico das seguintes expressões: | |
| a) $\frac{(3 - \frac{3}{2})^2 \cdot (1 + \frac{1}{2})^6 \div (\frac{1}{2})^8}{(-\frac{3}{4})^5 \div (-\frac{1}{4})^5}$ | (2,0) |
| b) $\sqrt[5]{27 + \sqrt[3]{121 + \sqrt{16}}}$ | (1,0) |
| 3. Dados os polinómios $A(x) = 3x^2 - 2x$ e $B(x) = \frac{1}{2}x - \frac{1}{10}$, efectue as seguintes operações
e indique o grau do polinómio resultante: | |
| a) $A(x) - B(x)$ | (1,0) |
| b) $A(x) \cdot B(x)$ | (1,5) |
| 4. Determine o menor valor inteiro que satisfaz o seguinte sistema: | (2,0) |
| $\begin{cases} \frac{x+2}{3} \geq \frac{8-x}{2} \\ 4 - (x-2) < 1 \end{cases}$ | |

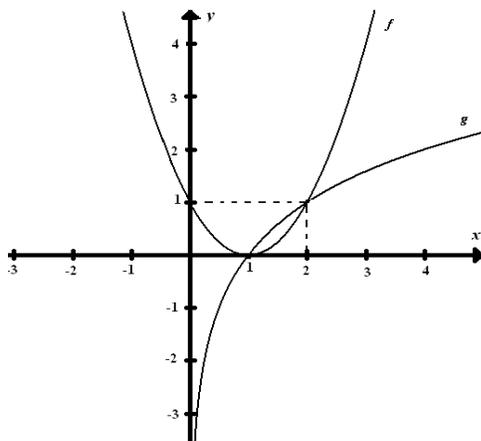
Vire a folha

5. Numa empresa agro-pecuária, 38 trabalhadores são formados em agricultura, 17 em pecuária, 10 em agricultura e em pecuária e 8 trabalhadores não são formados nem em agricultura nem em pecuária.
- a) Represente os dados num diagrama de Venn. (2,0)
- b) Quantos trabalhadores têm formação? (0,5)
- c) Quantos trabalhadores a empresa tem? (0,5)
6. A variância das alturas dos alunos de uma certa turma é de 9,61. Determine o desvio padrão das alturas. (1,0)
7. A uma determinada hora do dia conforme mostra a figura que se segue, o comprimento da sombra de um edifício é de 48m e o da sombra do indivíduo é de 1,8m, Sabendo que a altura do indivíduo é de 1,8m, calcule:



- a) O ângulo que resulta da inclinação dos raios solares a essa hora do dia. (1,0)
- b) A altura do edifício. (1,0)

8. Observe a figura e responda as questões que se seguem:



- a) Qual é o domínio da função g ? (0,5)
- b) Qual é o contradomínio da função f ? (0,5)
- c) Para que valores de x $f(x) < g(x)$? (1,0)
- d) Determine a expressão analítica da função f . (2,0)