

**PROVAS ESPECIALMENTE ADEQUADAS DESTINADAS A AVALIAR A CAPACIDADE PARA A
FREQUÊNCIA DO ENSINO SUPERIOR DOS MAIORES DE 23 ANOS**

I

(0,5+0,5+1,5 + 1,5 valores)

Considere as seguintes equações:

I. $(x-2)^2 = 4x$;

II. $(1-x)(1+x) = -x^2 + 6$;

III. $\left(\frac{x}{3} - 4\right) \cdot \left(4 + \frac{x}{3}\right) = 9x^2$

Pode-se afirmar que (Vou F):

- A) I e II são duas equações do 2º grau incompletas.
- B) II é uma equação do 2º grau.
- C) as soluções da equação I são 7,4 e 0,6.
- D) III é uma equação impossível em IR.

II

(1,25+ 1,25 + 0,75 +0,75 valores)

Considere a função real de variável real, de domínio IR , definida por:

$$f(x) = \begin{cases} x - 1 & \text{se } x \geq 0 \\ -1 - x^2 & \text{se } x < 0 \end{cases}$$

- 2.1. Determine os zeros da função.
- 2.2. Esboce o gráfico da função.
- 2.3. Da alínea anterior, indique:
 - 2.3.1. o contradomínio;
 - 2.3.2. os intervalos de monotonia.

III

(2,0 + 1,5 + 2,0 valores)

Dada a função real de variável real:

$$f(x) = |x + 2| + 1$$

- 3.1 Defina a função f , sem utilizar o símbolo de módulo e represente-a graficamente.
- 3.2 Resolva as seguintes condições:
 - 3.2.1. $f(x) \geq -1$

$$3.2.2. \frac{f(x)-1}{x^2-1} \leq 0$$

IV

(1,5 + 2,0 valores)

Um agricultor dispõe de um rolo de rede com 60 metros para vedar um campo de cultivo, retangular, em que um dos lados é limitado por um rio.



Sabendo que o agricultor não pretende colocar rede no lado limitado pelo rio, indique:

41. A função que define a área do campo em função de x é:

A) $f(x) = -2x^2 + 60x$

D) $f(x) = -x + 60$

B) $f(x) = -x^2 + 60x$

E) $f(x) = -2x^2 + 60$

C) $f(x) = -x^2 + 60$

F) Nenhuma das anteriores

4.2. A área máxima de superfície que o agricultor conseguirá vedar é:

A) 430 m^2

D) 460 m^2

B) 440 m^2

E) 470 m^2

C) 450 m^2

F) Nenhuma das anteriores

V

(1,5 + 1,5 valores)

Na Tabela seguinte, apresentam-se as classificações dos alunos de uma turma na disciplina de Matemática. O número de alunos que tiveram classificação de 10 valores e o número de alunos que tiveram classificação de 12 valores estão representados pela letra a

Classificações (em valores)	9	10	12	14	15	18
Número de alunos	2	a	a	5	3	2

5.1. Determine a média das classificações dos alunos que tiveram classificação superior a 12 valores. Apresente os cálculos efetuados.

5.2 Admita que a mediana das classificações dos alunos da turma é 13 valores.

Qual o valor de a ?

A) 3

C) 4

B) 5

D) 6