

I

(1,0 valor)

Qual das expressões seguintes é equivalente a $(x - 4)^2 - x^2$?

- (A) 16
- (B) $16 + 8x$
- (C) $16 - 8x$
- (D) $16 + 2x^2$
- (E) $16 - 8x + 2x^2$

II

(4,5 valores)

Considere as seguintes equações:

- I. $-(x-2)^2 = -25$;
- II. $\left(\frac{2}{3} + x\right) \cdot \left(x - \frac{2}{3}\right) = 10x - \frac{4}{9}$

Pode-se afirmar que, V ou F:

- (A) I tem uma única solução;
- (B) II é uma equação impossível em IR;
- (C) as soluções da equação I são: -3 e 7;
- (D) uma das soluções da equação II é: 5;
- (E) II tem uma única solução.

III

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

Dada a função real de variável real:

$$f(x) = 2|x + 2| - 3$$

3.1 Defina a função, f , sem utilizar o símbolo de módulo;

3.2 Resolva as seguintes condições:

3.3

3.3.1 $f(x) = 0$;

3.3.2 $f(x) > 5$.

IV

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

Lançou-se uma bola ao ar a partir de um ponto situado a 5 metro do solo. Durante o movimento, a distância da bola ao solo, em metros, no instante t , em segundos, é dada por:

$$a(t) = 5 + 4t - 4t^2$$

4.1 Em que instante/s está a bola a uma distância de 5m do solo?

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| (A) $t=0$ ou $t=6$ | (D) $t=1$ ou $t=6$ |
| (B) $t=1$ ou $t=4$ | (E) $t=4$ |
| (C) $t=0$ ou $t=1$ | (F) Nenhuma das anteriores |

4.2 Qual foi a altura máxima atingida?

- | | |
|--------|----------------------------|
| (A) 5m | (D) 8m |
| (B) 6m | (E) 9m |
| (C) 7m | (F) Nenhuma das anteriores |

4.3 Em que instante a bola atinge uma altura de 6,5m?

- | | |
|----------|----------------------------|
| (A) 0,5s | (D) 4,5s |
| (B) 1s | (E) 5s |
| (C) 3s | (F) Nenhuma das anteriores |

4.4 Durante quantos segundos esteve a bola a uma altura superior a 2 metros?

- | | |
|----------|----------------------------|
| (A) 0,5s | (D) 1,5s |
| (B) 2s | (E) 2.5s |
| (C) 1s | (F) Nenhuma das anteriores |

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

V

(2,0 + 2,0 valores)

Considere a seguinte distribuição de frequências relativas aos diferentes preços de um jogo para consola em 22 lojas pesquisadas:

Preços (u.m.)	50,5	51	52	54,5	56	Total
Nº de Lojas	2	5	8	6	1	22

5.1 Qual é a percentagem das lojas que apresentam um preço de até 52,00 u.m (arredondado às decimas)?

- (A) 31,2
- (B) 59,1
- (C) 68,2
- (D) 95,5
- (E) nenhum dos anteriores

5.2 Qual é o preço médio do produto em referência?

- (A) 51
- (B) 52,5
- (C) 53,5
- (D) 54
- (E) nenhum dos anteriores