

Exercícios de provas finais - Casos notáveis

1. Na Figura 1, estão representados o quadrado $[ABCD]$ e o retângulo $[AEFG]$.

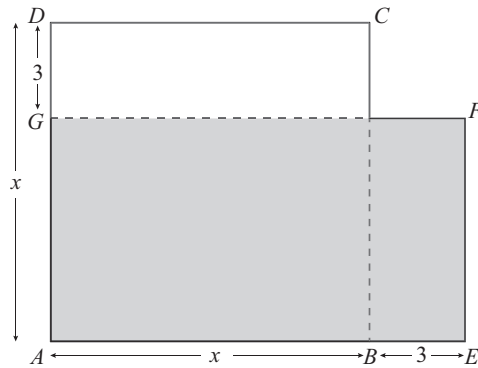


Figura 1

Fixada uma unidade de medida, sabe-se que:

- $\overline{AB} = x$, para um certo número real x , com $x > 3$;
- $\overline{BE} = \overline{DG} = 3$.

Assinala com **X** a opção que apresenta uma expressão da área do retângulo $[AEFG]$.

A $x^2 - 6x + 9$

B $x^2 + 6x + 9$

C $x^2 - 9$

D $x^2 - 6$

2024, 1ª fase

2. Na Figura 2, estão representados os quadrados $[ABCD]$ e $[EFGH]$.

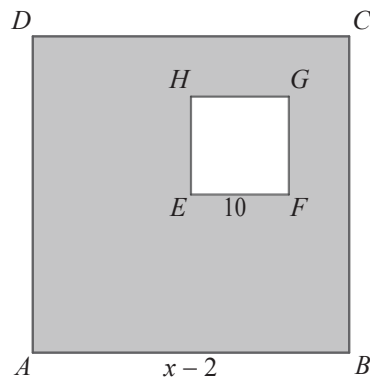


Figura 2

Fixada uma unidade de medida, sabe-se que:

- $\overline{AB} = x - 2$, para um certo número real x , com $x > 12$;
- $\overline{EF} = 10$.

Assinala com **X** a opção que apresenta uma expressão da área do retângulo $[AEFG]$.

- A** $x^2 - 4x - 96$
- B** $x^2 - 4x - 104$
- C** $x^2 - 104$
- D** $x^2 - 96$

2024, 2ª fase

3. Considera a igualdade $(x - 4)^2 = x^2 + mx + n$, em que m e n são números reais.

Assinala com **X** a opção que apresenta os valores de m e de n para os quais a igualdade é verdadeira, qualquer que seja x .

A $m = 8$ e $n = 16$

C $m = -8$ e $n = -16$

B $m = -8$ e $n = 16$

D $m = 8$ e $n = -16$

2023, 2ª fase

4.

Na Figura 3, estão representados o quadrado $[ABCD]$ e o retângulo $[EFGH]$.

Para um certo número real x , com $x > 1$, $\overline{AB} = 3x + 2$, $\overline{EF} = x + 1$ e $\overline{FG} = x - 1$.

Qual é a expressão que representa a área da região sombreada da figura?

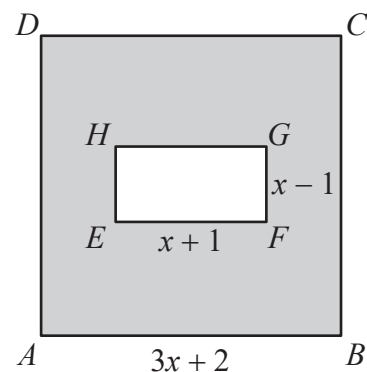


Figura 3

A $2x^2 + 5$

B $8x^2 + 12x + 4$

C $8x^2 + 12x + 5$

D $2x^2 + 12x + 5$

2021, 1ª fase, caderno 1

5. Qual dos seguintes polinómios é igual a $(x - 3)^2 - x^2$?

(A) -9 (B) 9

(C) $-6x - 9$ (D) $-6x + 9$

2019, 1ª fase, caderno 2

6. Qual dos seguintes polinómios é equivalente à expressão $(x - 4)^2$?

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

(C) $x^2 + 8x + 16$ (D) $x^2 + 16$

2018, 1ª fase, caderno 2

7. Considera a igualdade $(x - 3)^2 = x^2 + mx + n$, em que m e n são números reais.

Para que valores de m e n a igualdade é verdadeira qualquer que seja x ?

(A) $m = 6$ e $n = 9$ (B) $m = -6$ e $n = -9$

(C) $m = -6$ e $n = 9$ (D) $m = 6$ e $n = -9$

2018, Época especial, caderno 2

8. Fatoriza o polinómio $x^2 - 4$.

2017, 1ª fase, caderno 2

9. Escreve a forma reduzida do polinómio $(x + 2)^2$.

2016, 2ª fase, caderno 2

10. Para um certo número real k , a forma reduzida do polinómio $(x + k)^2$ é $x^2 - 8x + 16$.

Qual é o número k ?

2016, Época especial, caderno 2

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

(A) $4 - 4x$

(B) -4

(C) $-4 - 4x$

(D) 4

2015, Época especial, caderno 2