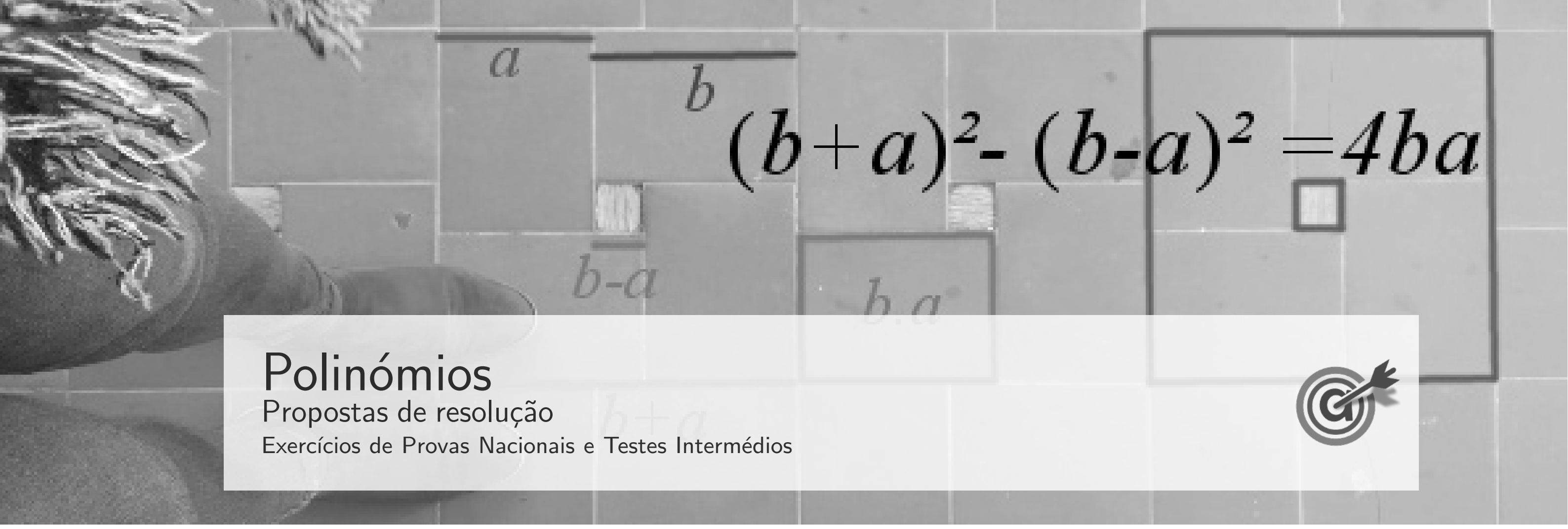

Polinómios

Propostas de resolução

Exercícios de Provas Nacionais e Testes Intermédios

1. Uma expressão algébrica que define a área do quadrado $[ABCD]$ é:

$$A_{[ABCD]} = (x-2)(x-2) = x^2 - 2x - 2x + 4 = x^2 - 4x + 4$$

A área do quadrado $[EFGH]$ é $A_{[EFGH]} = 10^2 = 100$

Assim, a área sombreada, A_S, é a diferença das áreas dos quadrados, ou seja:

$$A_S = A_{[ABCD]} - A_{[EFGH]} = x^2 - 4x + 4 - 100 = x^2 - 4x - 96$$

Resposta: **Opção A**

Prova Final 3.º Ciclo - 2024, 2.ª fase

2. Identificando uma expressão algébrica para os comprimentos dos lados do retângulo, temos:
   - $\overline{AE} = \overline{AB} + \overline{BE} = x + 3$
   - $\overline{AG} = \overline{AD} - \overline{GD} = x - 3$

Assim, determinando uma expressão algébrica para a área do retângulo $[AEFG]$ e simplificando a expressão, temos que:

$$A_{[AEFG]} = (x+3)(x-3) = x^2 - 3x + 3x - 9 = x^2 - 9$$

Resposta: **Opção A**

Prova Final 3.º Ciclo - 2024, 1.ª fase

3. Temos que a área do pentágono $[ABCDE]$ pode ser calculada como a soma das áreas do quadrado $[ABCE]$ e do triângulo $[CDE]$:

$$A_{[ABCDE]} = A_{[ABCE]} + A_{[CDE]} = \overline{EC}^2 + \frac{\overline{EC} \times \text{ altura}}{2} = x^2 + \frac{x \times 4}{2} = x^2 + x \times 2 = x(x+2)$$

Resposta: **Opção A**

Prova Final 3.º Ciclo - 2018, 2.ª fase

4. Como as arestas do prisma são todas geometricamente iguais, $\overline{CJ} = \overline{BC} = x - 3$, e assim, vem que a área da face lateral $[BCJI]$ é:

$$A_{[BCJI]} = \overline{CJ} \times \overline{BC} = (x-3)(x-3) = x^2 - 3x - 3x + (-3)(-3) = x^2 - 6x + 9$$

Resposta: **Opção C**

Prova Final 3.º Ciclo – 2017, Época especial

5. Como a área do retângulo é o produto dos comprimentos de dois lados adjacentes, escrevendo e simplificando a expressão da área, temos que:

$$A = x \times (x+3) = x^2 + 3x$$

Prova Final 3.º Ciclo - 2017, 2.ª fase

6. Temos que:

$$\overline{AC} = \overline{AB} + \overline{BC} \;\Leftrightarrow\; x = \overline{AB} + 9 \;\Leftrightarrow\; x - 9 = \overline{AB}$$

Como

- $\overline{AF} = \overline{FE} = \overline{AC} = x$
- $\overline{BG} = \overline{GD} = \overline{BC} = 9$
- $\overline{AB} = \overline{DE} = x - 9$,

Vem que o perímetro da região sombreada, P_S, é

$$P_S = \overline{AB} + \overline{DE} + \overline{BG} + \overline{GD} + \overline{AF} + \overline{FE} = 2\overline{AB} + 2\overline{BG} + 2\overline{AF} =$$

$$= 2x + 2 \times 9 + 2(x-9) = 2x + 18 + 2x - 18 = 2x + 2x = 4x$$

Teste Intermédio 9º ano – 07.02.2011
Teste Intermédio 9.º ano – 09.02.2009

7. Sabemos que a área de um trapézio, A_T é dada por: $A_T = \dfrac{B+b}{2} \times h$

Como, neste caso temos que

- a medida do comprimento da base maior é $5x$, ou seja, $B = 5x$
- a medida do comprimento da base menor é $2x+1$, ou seja, $b = 2x+1$
- a medida do comprimento da altura é 3, ou seja, $h = 3$

escrevendo uma expressão, na variável x, que represente a área do trapézio retângulo, e simplificando, temos

$$A_T = \frac{5x + 2x + 1}{2} \times 3 = \frac{7x+1}{2} \times 3 = \frac{(7x+1)3}{2} = \frac{21x+3}{2} = \frac{21x}{2} + \frac{3}{2}$$

Teste Intermédio 8.º ano – 27.04.2010

8. Escrevendo uma expressão do perímetro do trapézio, P_T, e simplificando, vem

$$P_T = x + x + 4 + x + 2x + 6 = 5x + 10$$

Teste Intermédio 8.º ano – 30.04.2009