

10º ANO | MINITESTE 1 | 2023

António Leite

1. Racionalize o denominador de cada uma das seguintes frações, simplificando o resultado o mais possível.

1.1.  $\frac{\sqrt{3}}{9\sqrt{6}}$

1.2.  $\frac{1-\sqrt{5}}{2+2\sqrt{5}}$

2. Efetue as operações que se seguem, simplificando o resultado o mais possível.

2.1.  $\sqrt{75} - \frac{1}{2}\sqrt{108} + \sqrt{147}$

2.3.  $(\sqrt{3}-4)(\sqrt{3}+4) - \sqrt{2}(\sqrt{6}-3\sqrt{2})$

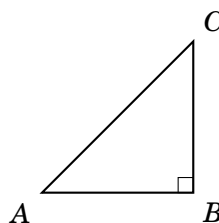
2.2.  $(2\sqrt{14}-3\sqrt{2})^2 + \sqrt{63}$

2.4.  $\sqrt[3]{40} - 2\sqrt[3]{135} + \frac{3}{10}\sqrt[3]{625}$

3. Na figura ao lado está representado um triângulo  $[ABC]$ , retângulo em  $B$ .

Sabe-se que:

- $\overline{AB} = 3x$
- $\overline{BC} = 2x + 1$
- $\overline{AC} = 4x - 1$



Determine o valor exato da área do triângulo.

4. Considere, num referencial o.n.  $xOy$ , os pontos  $D(-4, 9)$ ,  $E(2, 3)$  e  $F(4, 5)$ .

Determine o valor exato do perímetro do triângulo  $[DEF]$ .

Apresente o resultado o mais simplificado possível.

5. Considere, num referencial o.n.  $xOy$ , o ponto  $P(8 - 4k, -7 + 2k)$ ,  $k \in \mathbb{R}$ .

Determine os valores reais que  $k$  pode tomar de modo que o ponto  $P$  pertença ao terceiro quadrante.

**FIM**