

## Teste Final — Matemática 8.º Ano

8.º Ano

Matemática

24 valores

**Instruções:** 90 minutos. 12 questões × 2 valores = 24 valores. Mostra todos os cálculos.

### 1. Números racionais (2 val)

Calcula:  $(-\frac{2}{3}) \times (\frac{9}{4}) + \frac{1}{2}$

### 2. Potências (2 val)

Simplifica:  $2^4 \times 2^{-2} \div 2^{-1}$

### 3. Notação científica (2 val)

Escreve 0,00078 em notação científica.

### 4. Raízes (2 val)

Calcula:  $\sqrt{144} + \sqrt{27} - \sqrt{16}$

### 5. Polinómios (2 val)

Simplifica:  $(2x^2 - 3x) - (x^2 - 5x + 1)$

### 6. Equação (2 val)

Resolve:  $3(x - 2) + 1 = 2(x + 4)$

### 7. Sistema de equações (2 val)

Resolve:  $2x + y = 11$  e  $x - y = 1$

### 8. Função afim (2 val)

$f(x) = -2x + 7$ . Calcula  $f(0)$ ,  $f(1)$  e  $f(3)$ .

### 9. Estatística (2 val)

Dados: 5, 8, 10, 12, 15, 18, 22. Indica os 5 valores de síntese e calcula a amplitude interquartil.

### 10. Probabilidade (2 val)

Lançar 2 dados: qual é a probabilidade de a soma ser 7?

### 11. Pitágoras (2 val)

Um triângulo retângulo tem catetos 9 e 12. Qual é a hipotenusa?

### 12. Volume (2 val)

Calcula o volume de um cilindro com raio 3 cm e altura 10 cm ( $\pi = 3,14$ ).

## Soluções

1.  $(\frac{-2}{3}) \times (\frac{9}{4}) + \frac{1}{2} = \frac{-3}{2} + \frac{1}{2} = \frac{-2}{2} = -1$

2.  $2^4 \times 2^{-2} \div 2^{-1} = 2^{4+(-2)-(-1)} = 2^3 = 8$

3.  $7,8 \times 10^{-4}$

4.  $\sqrt{144} + \sqrt{27} - \sqrt{16} = 12 + 3 - 4 = 11$

5.  $2x^2 - 3x - x^2 + 5x - 1 = x^2 + 2x - 1$

6.  $3x - 6 + 1 = 2x + 8 \rightarrow 3x - 5 = 2x + 8 \rightarrow x = 13$

7. Somar:  $3x = 12 \rightarrow x = 4$ ; Substituir:  $2(4) + y = 11 \rightarrow y = 3$

8.  $f(0) = 7, f(1) = 5, f(3) = 1$

9. Mín=5, Q1=8, Med=12, Q3=18, Máx=22. AIQ =  $18 - 8 = 10$

10.  $P(\text{soma } 7) = 6/36 = 1/6$

11.  $\sqrt{9^2 + 12^2} = \sqrt{81 + 144} = \sqrt{225} = 15 \text{ cm}$

12.  $V = \pi r^2 h = 3,14 \times 9 \times 10 = 282,6 \text{ cm}^3$