

### 1. Conversão Celsius para Fahrenheit

Fórmula:

$$F = 1.8 \times C + 32$$

Substituindo ( $C = 50$ ):

$$F = 1.8 \times 50 + 32 = 90 + 32 = 122$$

Resposta final:  $122^{\circ}\text{F}$

### 2. Distância percorrida em intervalo de tempo

Velocidade: 60 km/h

Conversão para m/s:

$$60 \times 1000 / 3600 = 16.67 \text{ m/s}$$

Intervalo de tempo: 1.5 a 1.8 segundos

$$\text{Distância mínima} = 16.67 \times 1.5 = 25 \text{ m}$$

$$\text{Distância máxima} = 16.67 \times 1.8 = 30 \text{ m}$$

Resposta final: Entre 25 e 30 metros

### 3. Quinquagésimo termo da sucessão (1, 4, 7, 10, ...)

Fórmula do termo geral:

$$a_n = a_1 + (n - 1) \times r$$

Substituindo ( $n = 50$ ), ( $a_1 = 1$ ) e ( $r = 3$ ):

$$a_{50} = 1 + (50 - 1) \times 3 = 1 + 147 = 148$$

Resposta final: 148

### 4. Retas tangentes da função $f(x) = (x - 4)/(x - 2)$

Interseção com o eixo x:

$$f(x) = 0 \Leftrightarrow x - 4 = 0 \Leftrightarrow x = 4$$

Interseção com o eixo y:

$$f(0) = (0 - 4)/(0 - 2) = 2$$

Comportamento das retas: Crescentes com mesma inclinação.

5. Retas perpendiculares à reta ( $y = (1/2)x + 5$ )

Condição para perpendicularidade:

$$m_1 \times m_2 = -1$$

Substituindo ( $m_1 = 1/2$ ):

$$(1/2) \times k = -1 \Rightarrow k = -2$$

Resposta final:  $k = -2$

6. Assíntotas da função ( $f(x) = e/(Tx)$ )

Assíntota vertical:  $x = 0$

Assíntota horizontal:  $y = 0$

Resposta final:  $x = 0, y = 0$

7. Altura no triângulo retângulo com ( $b = a\sqrt{3}$ )

Fórmula:

$$h = (a \times b) / \sqrt{a^2 + b^2}$$

Substituindo ( $b = a\sqrt{3}$ ):

$$h = a$$

Resposta final:  $h = a$

8. Solução da equação ( $|x - 3| = 5$ )

Resolver para os dois casos:

$$x - 3 = 5 \Rightarrow x = 8$$

$$x - 3 = -5 \Rightarrow x = -2$$

Resposta final:  $x = 8$  e  $x = -2$

9. Seleção de jogadores (Cossa e Ratique obrigatórios)

Fórmula de combinação:

$$C(8, 3) = (8 \times 7 \times 6) / (3 \times 2 \times 1) = 56$$

Resposta final: 56

10. Probabilidade de número menor que 3 (roleta de 1 a 8)

Números menores que 3: 1 e 2

Total de possibilidades: 8

Probabilidade =  $2/8 = 1/4$

Resposta final:  $1/4$

16. Número total de diagonais em um polígono de 12 lados

Fórmula:

$$D = n \times (n - 3) / 2$$

Substituindo ( $n = 12$ ):

$$D = 12 \times (12 - 3) / 2 = 12 \times 9 / 2 = 54$$

Resposta final: 54 diagonais

17. Ângulo entre as diagonais de um quadrado

As diagonais de um quadrado se cruzam no centro e formam um ângulo reto.

Resposta final:  $90^\circ$

18. Limite ( $\lim_{x \rightarrow 0} (\sin(x)/x)$ )

Este é um limite fundamental em cálculo:

$$\lim_{x \rightarrow 0} (\sin(x)/x) = 1$$

Resposta final: 1

19. Área de um triângulo equilátero de lado (a)

Fórmula:

$$A = (\sqrt{3}/4) \times a^2$$

Resposta final:  $(\sqrt{3}/4)a^2$

20. Volume de um cone de raio (r) e altura (h)

Fórmula:

$$V = (1/3)\pi r^2 h$$

Resposta final:  $(1/3)\pi r^2 h$

21. Perímetro de um círculo com raio (r = 5)

Fórmula:

$$P = 2\pi r$$

Substituindo (r = 5):

$$P = 2\pi \times 5 = 10\pi$$

Resposta final:  $10\pi$

22. Derivada de  $f(x) = 3x^2 - 5x + 7$

$$f'(x) = 6x - 5$$

Resposta final:  $6x - 5$

23. Equação da circunferência com centro (0,0) e raio 4

$$x^2 + y^2 = 16$$

Resposta final:  $x^2 + y^2 = 16$

24. Raiz da equação  $(x^2 - 5x + 6 = 0)$

Fatorando:  $(x - 2)(x - 3)$

$$x = 2 \text{ e } x = 3$$

Resposta final:  $x = 2 \text{ e } x = 3$

25. Derivada de  $(\ln(x^2 + 1))$

$$f(x) = 2x / (x^2 + 1)$$

Resposta final:  $(2x)/(x^2 + 1)$

26. Número de soluções reais da equação  $(x^2 + 4 = 0)$

Não há raízes reais, pois  $x^2 = -4$ .

Resposta final: 0 soluções reais

27. Integração de  $(\int (2x + 3) dx)$

$$x^2 + 3x + C$$

Resposta final:  $x^2 + 3x + C$

28. Soma dos ângulos internos de um pentágono

Fórmula:

$$S = 180^\circ \times (n - 2) = 180^\circ \times 3 = 540^\circ$$

Resposta final:  $540^\circ$

29. Assíntota horizontal de  $(f(x) = (5x^2 + 3)/(x^2 - 4))$

Assíntota horizontal:  $y = 5$

Resposta final:  $y = 5$

30. Determinante da matriz  $(\begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{vmatrix})$

$$\text{Det} = (2 \times 5) - (4 \times 3) = -2$$

Resposta final: -2