

GABARITO MATEMÁTICA – 2ª. FASE UFG (GRUPO 1)

QUESTÃO 7

Fazendo uma moldura de espessura 1 cm em cada placa, teremos:

Dimensões: 1,27m x 0,42m

Largura: $25,4 = n_1 \cdot 1,27 \Rightarrow n_1 = 20$ placas

Comprimento: $52,5 = n_2 \cdot 0,42 \Rightarrow n_2 = 125$ placas

Total de placas: $125 \times 20 = 2.500$ placas de grama

Custo: $2.500 \times 1,5 = 3.750,00$

Resposta: R\$ 3.750,00

QUESTÃO 8

Sejam $v_1 = v$ e $v_2 = 0,8 \cdot v$ as velocidades, t_1 e t_2 os tempos e S o comprimento da pista. Assim, teremos:

$$t_1 = \frac{S}{v} \text{ e } t_2 = \frac{S}{0,8v} = \frac{5}{4} \cdot \frac{S}{v}$$

$$\text{m.m.c}(t_1, t_2) = \frac{5 \cdot S}{v}$$

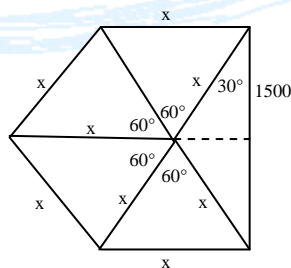
Número de voltas do mais veloz: $\frac{5 \cdot S}{v} \div \frac{S}{v} = 5$ voltas

Número de voltas do menos veloz: $\frac{5 \cdot S}{v} \div \frac{5S}{4v} = 4$ voltas

Resposta: 5 voltas e 4 voltas.

QUESTÃO 9

Das informações do texto, temos a seguinte figura:



Assim, teremos:

$$\frac{1500}{x} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Rightarrow x = 1000 \cdot \sqrt{3} \text{ m}$$

Resposta: $1000 \cdot \sqrt{3}$ m

QUESTÃO 10

Da igualdade $p(x) = q(x)$, temos:

$$x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0 = 3 - 2x$$

$$x = -2 \Rightarrow -8 + 4a_2 - 2a_1 + a_0 = 7 \Rightarrow 4a_2 - 2a_1 + a_0 = 15 \quad (1)$$

$$x = 3 \Rightarrow 27 + 9a_2 - 3a_1 + a_0 = -3 \Rightarrow 9a_2 - 3a_1 + a_0 = -30 \quad (2)$$

$$x = 4 \Rightarrow 64 + 16a_2 + 4a_1 + a_0 = -5 \Rightarrow 16a_2 + 4a_1 + a_0 = -69 \quad (3)$$

Resolvendo o sistema $\begin{cases} 4a_2 - 2a_1 + a_0 = 15 \\ 9a_2 + 3a_1 + a_0 = -30 \\ 16a_2 + 4a_1 + a_0 = -69 \end{cases}$, teremos:

Resposta: $a_0 = 27$; $a_1 = -4$; $a_2 = -5$

QUESTÃO 11

Na escada atual, temos:

$$\Delta t = \frac{15}{0,5} \Rightarrow \Delta t = 30 \text{ s}$$

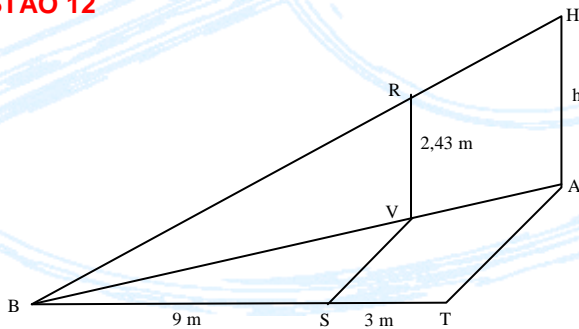
Assim, uma pessoa, nessa escada, gasta 30 segundos para fazer o percurso.



$$t = \frac{30 \times 9000}{12780} \Rightarrow t = 21,1 \text{ segundos}$$

Resposta: 21,1 segundos.

QUESTÃO 12



Como $\Delta BRV \sim \Delta BAH$ e $\Delta BSV \sim \Delta BAT$, vem que:

$$\frac{h}{2,43} = \frac{12}{9} \Rightarrow h = 3,24 \text{ m}$$

Resposta: 3,24 m