

Geometria

Problema 1 – Pintura do cenário

Na escola do Jaime e da Rute vai realizar-se um teatro. A turma deles está responsável pela construção do cenário.

A figura 1 mostra a forma e as medidas do referido cenário.

Eles querem pintar as paredes do cenário. A tinta é vendida em latas de um litro e cada lata de tinta dá para pintar $12,5 \text{ m}^2$.

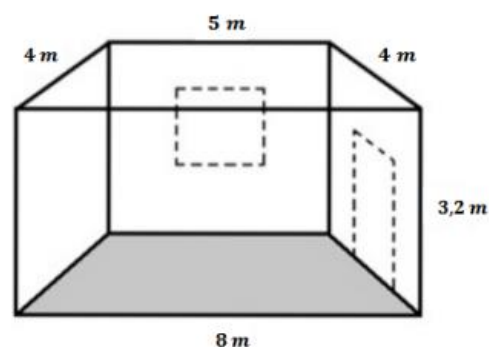


Figura1

Numa das paredes, há uma janela de medidas $2 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$, na outra parede há uma porta de medidas $1,2 \text{ m} \times 2 \text{ m}$ e as paredes são verticais. Deste modo, quantos litros da tinta deverão ser comprados, sabendo que a pintura será feita em duas demão.

Problema 2 – Decoração da parede do cenário

O Jaime sugeriu à Rute que, em vez de pintar, podiam decorar a parede vazia do cenário com placas de cortiça com a forma indicada pela figura 2.

As placas de cortiça têm a forma de um retângulo de dimensões $20 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ com duas cores diferentes, sendo uma mais escura que outra. A Rute não gostou muito da ideia pois achou que o cenário iria ficar muito escuro.

- 2.1. Quantas placas, a turma necessitará para cobrir a parede?
- 2.2. Qual a área escura de uma só placa?
- 2.3. Qual a área escura da parede coberta pelas placas?
- 2.4. Efetuando os cálculos, determina qual das duas cores tem maior área, a parte escura ou a mais clara.

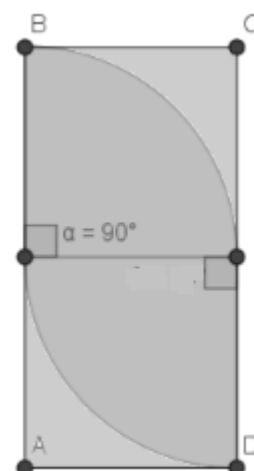


Figura 2

Problema 3 – Decoração do cenário

A turma decidiu decorar o cenário colocando bandeirinhas, como as dos modelos A e B e de acordo com as medidas ilustradas na figura 3.

O custo de fabrico de uma bandeira é proporcional à sua área.

Sabendo que, se optarem por comprar o modelo B, gastarão 0,15 euros por bandeira, quanto gastarão se comprarem o modelo A?

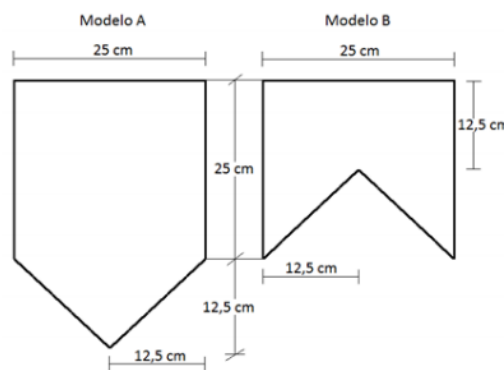


Figura 3

Problema 4 – Centro do Palco

Nos ensaios do teatro os atores sentiram necessidade de marcar a zona central no chão do palco para saberem melhor as suas posições em cena. Assim, o Jaime e a Rute deram a ideia de colocar no chão uma estrela no centro do palco, igual à da figura 4.

No momento da sua construção, os alunos da turma tiveram alguma dificuldade, então o Jaime explicou:

-Prolongamos os lados de um pentágono regular para construirmos uma estrela.

Classifica de cada um dos cinco triângulos?



Figura 4

Problema 5 – Saída de palco

No fim da peça, os alunos que tinham construído o palco iam receber um prémio como recompensa pela sua participação. Cada prémio tem a forma de uma placa quadrada, de lado 18 cm, como o da figura 5. A placa contém elementos retangulares (representados a cinza escuro) dispostos como na figura 5. A razão entre as dimensões destes elementos cinzentos é de 2:1. Qual é a área, em cm^2 , de cada um destes elementos cinzentos?

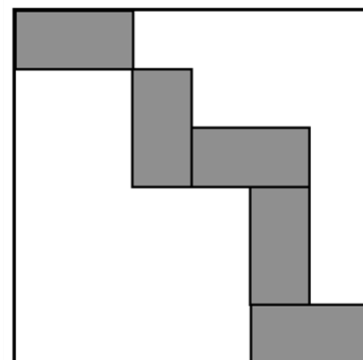


Figura 5

FIM