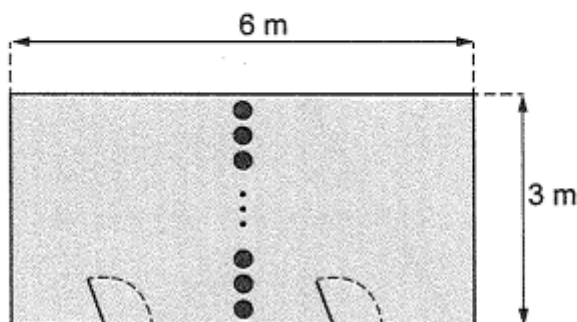


Questão 170

QUESTAO 170

Uma sala com piso no formato retangular, com lados de medidas 3 m e 6 m, será dividida em dois ambientes. Para isso, serão utilizadas colunas em formato cilíndrico, dispostas perpendicularmente ao piso e representadas na figura pelos círculos de cor azul. Os centros desses círculos estarão sobre uma reta paralela aos lados de menor medida do piso da sala. Os vãos entre duas colunas e entre uma coluna e a parede não poderão ser superiores a 15 cm.



Para efetuar a compra dessas colunas, foram feitos orçamentos com base em dados fornecidos por cinco lojas.

Loja	Raio (cm)	Preço por unidade (R\$)
I	5	60
II	10	70
III	12	75
IV	15	90
V	20	120

A compra será realizada na loja cujo orçamento resulte no menor valor total possível.

A compra será realizada na loja

- A I.
- B II.
- C III.
- D IV.
- E V.

RESOLUÇÃO

ALTERNATIVA C

Para determinar qual será a loja escolhida, devemos determinar quantos pilares são necessários. Uma maneira é somar o diâmetro de cada tipo de pilar com a distância máxima (15 cm) uma vez que buscamos o resultado mais econômico. Assim, tomamos a largura de 3 m, no caso 300 cm, e dividimos por esse valor. Caso o resultado seja um decimal, arredondamos para cima, afim de garantir uma quantidade inteira de pilares e a distância máxima de 15 cm entre eles. Logo,

Para a loja I:

$15\text{ cm} + 10\text{ cm} = 25\text{ cm}$, assim, $300/25 = 12$. O custo será, então, de $12 \times 60 = 720$ reais.

Para a loja II:

$15\text{ cm} + 20\text{ cm} = 35\text{ cm}$, assim, $300/35 = 8,57$. Logo, temos que considerar 9 pilastras, cujo custo será de $9 \times 70 = 630$ reais.

Para a loja III:

$15\text{ cm} + 24\text{ cm} = 39\text{ cm}$, assim, $300/39 = 7,69$. Logo, temos que considerar 8 pilastras, cujo custo será de $8 \times 75 = 600$ reais.

Para loja IV:

$15\text{ cm} + 30\text{ cm} = 45\text{ cm}$, assim, $300/45 = 6,67$. Logo, temos que considerar 7 pilastras, cujo custo será de $7 \times 90 = 630$ reais.

Para a loja V:

$15\text{ cm} + 40\text{ cm} = 55\text{ cm}$, assim, $300/55 = 5,45$. Logo, temos que considerar 6 pilastras, cujo custo será de $6 \times 120 = 720$ reais.

Logo, a loja III é a melhor.