

.Problema para ajudar na escola: Flores Geométricas

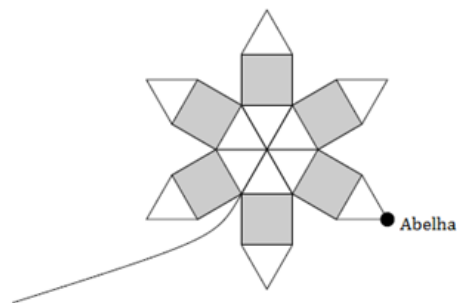


Problema

(A partir do 8º ano do E. F.)

As flores de **Geometrix** têm formatos interessantes.

Algumas delas possuem a forma mostrada na figura, na qual há seis quadrados e doze triângulos equiláteros.

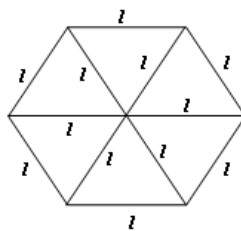


Uma abelha pousou no ponto destacado e andou sobre a borda da flor, no sentido horário, até voltar ao ponto de onde partiu.

Sabendo que a região cinza tem 54 cm^2 de área, qual é a distância percorrida pela abelha?

Solução

Observe que, como os triângulos internos da figura são equiláteros, todos têm lados com mesmo comprimento,

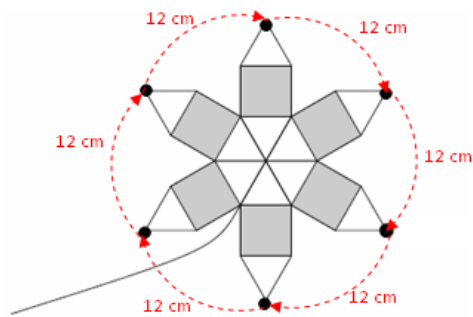


dessa forma, os lados dos quadrados e dos triângulos têm todos o mesmo comprimento.

Assim, a **área da região cinza** corresponde à soma das áreas de **seis quadrados congruentes** e, portanto, cada quadrado possui:

- 9 cm^2 de área;
- lados com $\sqrt{9} = 3 \text{ cm}$ de comprimento.

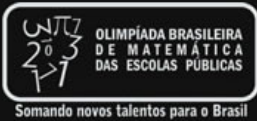
Como os lados dos quadrados e dos triângulos são todos iguais, a abelha percorrerá quatro segmentos com comprimento 3 cm para ir de um vértice externo de um triângulo a outro consecutivo, ou seja, percorrerá $4 \times 3 = 12 \text{ cm}$ entre dois vértices externos consecutivos.



Portanto, uma volta completa da abelha em torno da flor corresponde a $6 \times 12 \text{ cm}$, ou seja, a abelha percorrerá 72 cm .

Solução elaborada pelos **Moderadores do Blog**.

Feito com ♥ por Temas Graphene.



Apoio



Realização

