CDCC - USP
EXPERIMENTOTECA

MATEMÁTICA

07 Geometria I

NOME_____
ESCOLA_____
EQUIPE_____SÉRIE_____
PERÍODO_____ DATA_____

Um pastor esperto

-Roteiro do aluno-

Questão prévia: Dois polígonos com perímetros iguais possuem a mesma área?
Resposta:

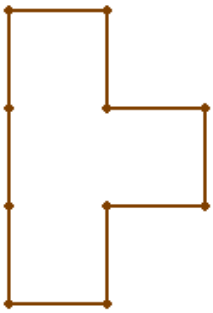
Objetivo: Expansão dos conceitos de área e perímetro de quadrados e retângulos.

Material: 25 palitos de madeira.

Procedimento: A classe deve ser dividida em grupos de 2 a 4 alunos. Após a leitura do texto que segue, deverão discutir as questões, anotando as respostas na folha.

Para guardar suas ovelhas, um pastor dispõe de "cerquinhas" iguais a esta:

Ao anoitecer, o pastor reúne seu rebanho e o guarda em um cercado formado por dez dessas "cerquinhas", no seguinte formato:

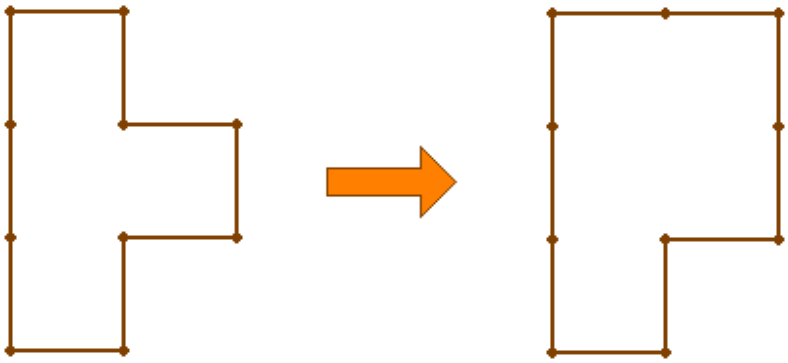


Numa noite, apareceu um outro pastor, seu amigo, e lhe disse:

- Minha mulher está doente. Tenho que ir depressa para casa cuidar dela. Você pode guardar meu rebanho no seu cercado? Posso lhe dar duas "cerquinhas".

O primeiro pastor apressou-se em fazer o favor ao amigo. Apesar de contar somente com duas "cerquinhas" a mais, conseguiu dobrar a área do cercado para guardar o dobro da quantidade de ovelhas. Como fez?

Virando duas "cerquinhas" para fora, como na figura abaixo, conseguimos transformar uma área de 4 quadrados em uma de 5 quadrados.



Com isso, você já pode perceber como é possível aumentar a área do cercado sem aumentar o número de “cerquinhas”. Com as mesmas dez “cerquinhas” podemos transformar um cercado de área igual a 4 quadrados em outro de área igual a 6 quadrados. Para isso basta mudar a posição de mais duas “cerquinhas”, virando-as para fora.

Temos, agora, um cercado no formato de um retângulo de 2 quadrados de comprimento por 3 de largura. Precisamos de mais dois quadrados. Como é possível fazer isso utilizando as duas “cerquinhas” deixadas pelo amigo do pastor?

Tente resolver este problema utilizando palitos, que representarão as cerquinhas. Em seguida, desenhe no espaço abaixo o formato do novo cercado.

Questões:

Observações:

- Considere, nesta atividade, “polígonos” como sendo figuras compostas apenas por quadrados.
- 1 unidade = 1 palito

1. Construa, utilizando os palitos, dois retângulos com 8 unidades de perímetro cada e preencha a tabela abaixo:

RETÂNGULO	**1**	**2**
LARGURA		
COMPRIMENTO		
PERÍMETRO		
ÁREA		

2. Construa dois polígonos diferentes com 10 unidades de perímetro cada um. Possuem áreas distintas?

Resposta:

3. Construa dois polígonos com 6 unidades quadradas de área. Quanto é o perímetro de cada um?
Resposta:

4. O que você conclui a partir das questões anteriores?
Resposta:

5. Construa, utilizando os palitos, e faça o esboço na folha de:

- ✓ duas figuras com perímetros diferentes e mesma área;

- ✓ duas figuras com áreas diferentes e mesmo perímetro;

- ✓ uma figura com perímetro maior e área menor em relação à outra.