

[Desafio] Resolução da atividade complementar 1 - MAT5_17GEO02

No *site* abaixo, você é desafiado a construir 7 triângulos, a partir de 7 problemas, envolvendo medidas de ângulos e lados. Acesse: <https://pt.khanacademy.org/math/cc-seventh-grade-math/cc-7th-geometry/cc-7th-constructing-geometric-shapes/e/constructing-triangles>

Respondeu as 7 propostas do site?

Que tal um desafio extra?

Se você somar os ângulos internos de cada triângulo desenhado, o resultado dá quantos graus? Faça o teste em outros triângulos quaisquer e verifique se o resultado é o mesmo. Como um bom matemático, preencha a lacuna abaixo, com uma conclusão sobre o assunto:

Em qualquer triângulo, a soma das medidas dos três ângulos internos é igual a _____ graus.

O estudante deve acessar o *site*, que, em cada um de seus 7 problemas, solicita que sejam obedecidos alguns comandos de abertura ou fechamento de ângulos dos vértices, ou de alongamento ou encurtamento dos lados de um triângulo. O acesso é fácil e o estudante deve apenas obedecer aos comandos, acompanhando as alterações das medidas, que decorrem de suas intervenções. O próprio *site* indica se a solução apresentada está correta, parabeniza pelo acerto, dá outras possibilidades de resolução e contabiliza o resultado final.

Na interação, o estudante deve perceber que se a medida de um ângulo é alterada, as demais também se alteram, mas uma reflexão geral acerca dessas alterações é colocada como desafio extra, que tem como resposta 180° , com o seguinte preenchimento:

Em qualquer **triângulo**, a **soma** das medidas dos três **ângulos internos** é igual a **180 graus**.

Resolução 1

O estudante deve focar o aspecto solicitado em cada um dos problemas, alterar medida de um vértice ou de um lado, mas perceberá que a sua interação com o recurso, enquanto busca chegar à(s) medida(s) solicitada(s), implica alterações nas demais medidas dos ângulos dos triângulos.

Provavelmente, ele terá que analisar outros triângulos para responder ao desafio extra.

Resolução 2

O estudante deve focar o aspecto solicitado em cada um dos problemas, alterar medida de um vértice ou de um lado, mas perceberá que a sua interação com o recurso, enquanto busca chegar à(s) medida(s) solicitada(s), implica alterações nas demais medidas dos ângulos dos triângulos.

Na própria construção, ele poderá perceber que há uma regularidade nessas alterações e atentar que a soma dos ângulos internos é sempre 180° , durante a resolução dos 7 problemas.

Resolução da Atividade Complementar 2 - MAT5_17GEO02

Onde estão os ângulos dos triângulos?

Realize essa atividade em 2 momentos:

1º) A pesquisa:

Em seu contexto sociocultural, pesquise 5 situações, nas quais você visualiza esses 3 tipos de triângulos: com 1 ângulo reto, com 1 ângulo obtuso e com os 3 ângulos agudos. Registre os resultados encontrados.

2º) Reflexões sobre os casos encontrados:

Explique por que aquele tipo de triângulo, que você visualizou, é o tipo ideal para aquela situação pesquisa.

Veja um exemplo (este não está valendo como resposta, tudo bem?):

1º) A pesquisa: o banco usado pelo porteiro da escola tem os pés formados por 3 triângulos e todos têm 1 ângulo reto.

2º) A reflexão: o triângulo que tem 1 ângulo reto é o mais adequado para os

pés do banco, pois este ângulo, com 90° , dá segurança a quem o utiliza, evitando que vire e caia.

Coloque no quadro, abaixo, os dados de sua pesquisa e reflexões:

| | PESQUISA | REFLEXÕES |
|---|----------|-----------|
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

O estudante deve investigar, em sua realidade (casa, escola, bairro, etc.), situações nas quais ele visualiza triângulos retângulos, acutângulos e obtusângulos (cantoneiras, telhado, escada, etc.), conforme exemplo dado na própria atividade. Observe que não é a memorização da nomenclatura dos tipos de triângulo o que importa, mas o reconhecimento da classificação quanto aos ângulos. Por isso, não é desejável exigir a nomenclatura do estudante, nesta atividade. Esse primeiro momento constitui a pesquisa, que deve fazer, conforme as situações que vivencia e sua própria percepção das propriedades dos triângulos, no que se refere à classificação quanto aos ângulos, com referência aos conhecimentos que tem sobre o assunto. Os dados levantados na pesquisa devem ser preenchidos no quadro, disponível na atividade.

No mesmo quadro, no espaço para reflexões, o estudante deve registrar alguma

conclusão sobre aquele tipo de triângulo servir àquela situação específica.

Resolução 1

O estudante identifica o triângulo em um determinado contexto para:

- Registrar o contexto e o tipo de triângulo visualizado;
- Refletir os motivos da escolha daquele tipo de triângulo para aquela situação.

Resolução 2

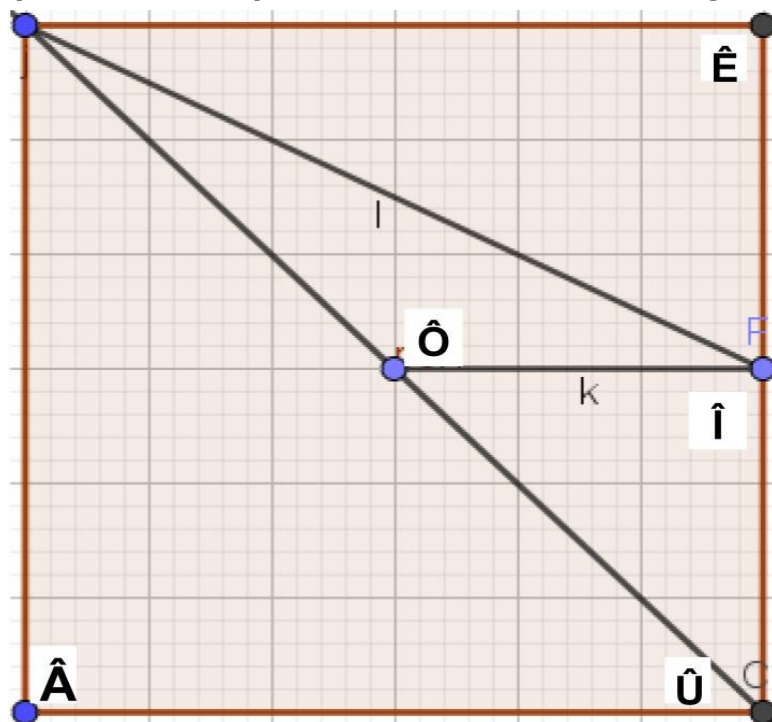
O estudante identifica o triângulo em um determinado contexto para:

- Registrar o contexto e o tipo de triângulo visualizado;
- Refletir os motivos da escolha daquele tipo de triângulo para aquela situação, apresentando argumentos para a impossibilidade de uso dos outros tipos de triângulos.

Resolução da atividade complementar 3 - MAT5_17GEO02

Triângulos - Qual é o valor do ângulo?

A figura abaixo representa uma composição de 4 triângulos em um quadrado, nos quais estão destacados os ângulos \hat{A} , \hat{E} , \hat{I} , \hat{O} e \hat{U} .



Sem usar o transferidor, quais os valores desses ângulos?

Dicas:

- O ângulo reto pode servir de referência para as suas estimativas;
- Se necessário, faça dobraduras com um quadrado de papel.

Vamos aos valores dos ângulos?

$$\hat{A} = 90^\circ$$

$$\hat{E} = 90^\circ$$

$$\hat{I} = 90^\circ$$

$$\hat{O} = 135^\circ$$

$$\hat{U} = 45^\circ$$

Resolução 1

O estudante pode identificar, visualmente, os ângulos de 90° e inferir os ângulos agudo e obtuso, com referência à medida de 90° , facilmente perceptível:

- O ângulo \hat{O} tem 90° mais a metade;
- O ângulo \hat{U} é a metade de 90° .

Resolução 2

O estudante pode identificar, visualmente, os ângulos de 90° e inferir os ângulos agudo e obtuso, a partir de dobradura, pegando um quadrado de papel e dobrando os triângulos, conforme figura base, para:

- Concluir que o ângulo \hat{O} é 90° mais sua metade;
- O ângulo \hat{U} é metade de 90° .