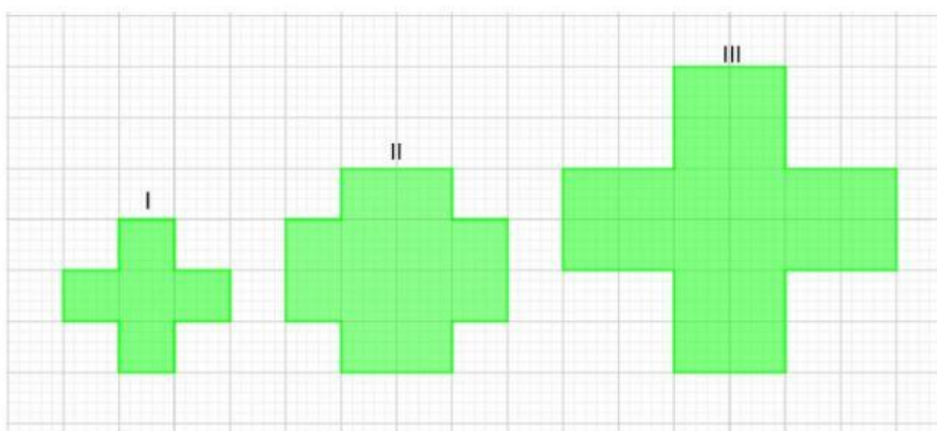


EF05MA18 - Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais.

Objetivos específicos

- Reconhecer na ampliação ou redução das figuras poligonais a congruência dos ângulos e a proporcionalidade dos lados.
- Ampliar e/ou reduzir corretamente uma figura mantendo a semelhança.
- Distinguir qual ampliação e/ou redução de uma figura foi construída corretamente seguindo o conceito de semelhança.

Observe as figuras representadas na malha quadriculada abaixo:



Elas são proporcionais em sua forma e tamanho?

Conceito de Semelhança

Os polígonos são semelhantes quando existe proporcionalidade entre seus lados e congruência entre seus ângulos.

Pensando nisso, verifique se as amplitudes dos ângulos foram alteradas, ou seja, se permaneceram iguais, conservando a mesma medida, mesmo com a redução ou ampliação e em relação aos lados, se eles foram alterados respeitando a mesma proporção. Quais as alterações, modificações e conservações existentes entre as figuras semelhantes?

Responda:

- Há congruência dos ângulos e proporcionalidade dos lados dos polígonos?
- Quais das figuras apresentadas são semelhantes?

Assista ao vídeo:

Curiosidades!

- O que são figuras semelhantes?

São figuras que possuem medidas dos lados correspondentes proporcionais e as medidas dos ângulos correspondentes congruentes, ou seja, os ângulos não se alteram mantendo, assim, a mesma medida.

- Como manter a semelhança entre figuras ao ampliá-las ou reduzi-las?

Basta manter a proporcionalidade das medidas de seus lados correspondentes ao aumentar ou diminuir a figura e conservar a mesma medida de seus ângulos correspondentes.

- Ao ampliar a figura utilizando cada quadrado como unidade de medida, será feito uma adição de unidades ou multiplicação de unidades?

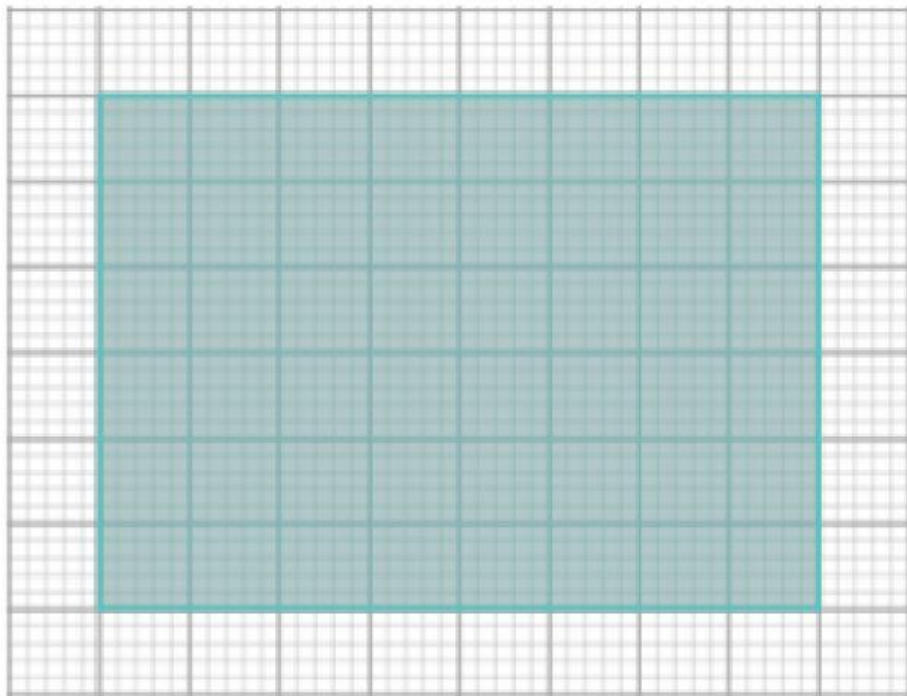
Para fazer uma ampliação é necessário multiplicar a medida dos lados da figura pela quantidade de vezes que deseja ampliá-la.

- Em relação a medida dos ângulos da figura, eles serão alterados conforme a ampliação ou redução?

Não. Ao ampliar ou reduzir uma figura, a medida dos seus ângulos correspondentes não se altera, mantendo assim a mesma medida.

1. Observe a seguinte situação e responda:

Ryan descobriu que seu pai está querendo construir uma piscina no sítio onde mora, então resolveu pegar uma malha quadriculada e produzir o modelo para construção dessa piscina. Observe o desenho feito por ele:

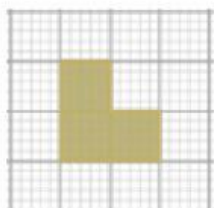


O pai de Ryan aprovou o formato da piscina, porém sugeriu que o filho fizesse uma redução da figura de modo que suas dimensões se tornassem duas vezes menores. Ryan não compreendeu as especificações dadas pelo pai, então reproduziu a figura de diferentes formas. Analise as reduções da figura feita por Ryan. Qual figura representa a redução correta?

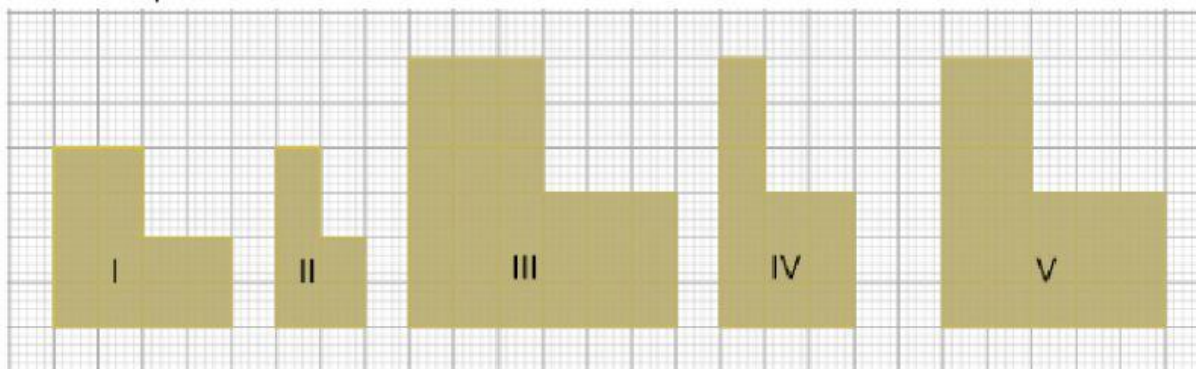


- a) () Figura II.
- b) () Figura III.
- c) () Figura V.
- d) () Figura I.

2. Na figura abaixo cada lado do quadradinho mede 1 cm.



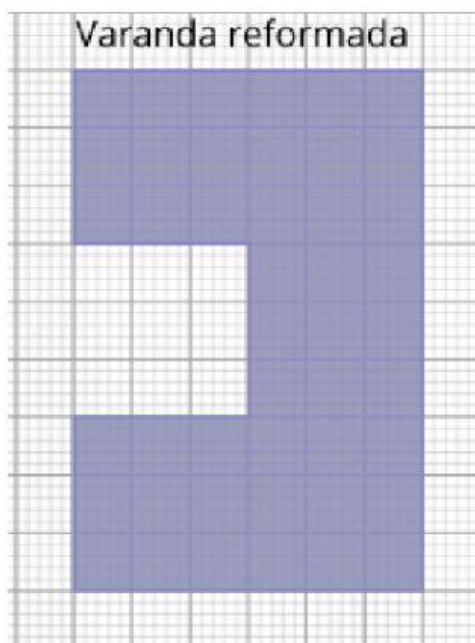
Determine quais das figuras a seguir representam ampliações corretas da figura acima. Assinale a resposta correta:



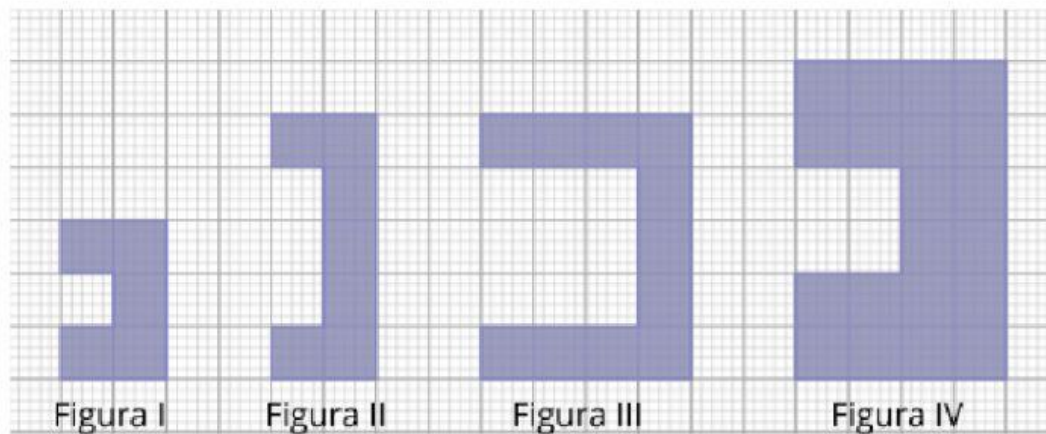
- a) () Figuras I e II.
- b) () Figuras I, II e V.
- c) () Figuras II, III, IV e V.
- d) () Figuras I e III.

1) Desafio

Levi reformou a varanda de sua casa, tornando-a 3 vezes maior que as suas dimensões originais, o desenho a seguir representa essa construção:



Sabendo que cada quadradinho corresponde a 1cm^2 , descubra qual das figuras abaixo representa a área ocupada pela varanda antes da reforma ser concluída e assinale a resposta correta.



- a) () Figura II.
- b) () Figura III.
- c) () Figura I.
- d) () Figura IV.