

**Resolução da Atividade Complementar - MAT8\_15GEO01**

1) Analise as figuras a seguir e responda: qual delas é congruente à figura ao lado?

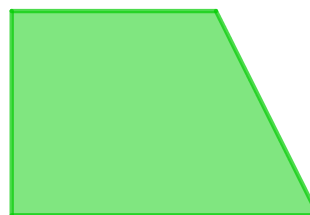


Figura 1

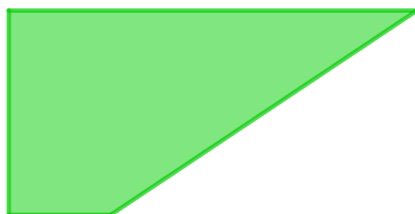


Figura 2

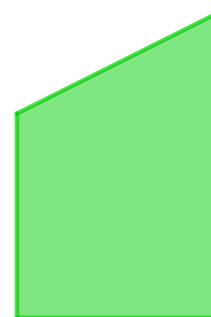


Figura 3

Para resolver essa atividade, o aluno precisa retomar que as figuras congruentes possuem mesmas medidas de lados e mesmas medidas de ângulos. A partir dessa informação, verifica-se que a primeira figura tem dimensões menores que a original, a segunda figura tem dois ângulos e três medidas de lados diferentes da original (e formato diferente), e que a terceira figura é a única que preserva as medidas de lados e ângulos e que pode ser obtida por meio de uma rotação de  $90^\circ$  no sentido anti-horário. Logo, a figura correta é a 3.

2) Analise as figuras a seguir e responda: qual, ou quais delas, é congruente à figura ao lado? Quais transformações levaram a figura original às figuras escolhidas?

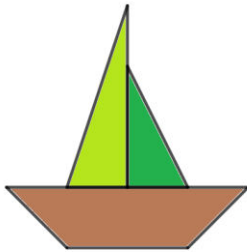
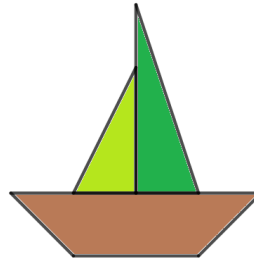


Figura 1

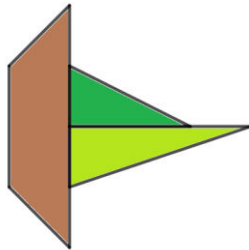


Figura 2

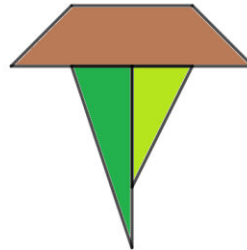


Figura 3

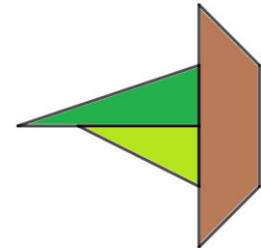


Figura 4

Para resolver essa atividade, o aluno pode analisar se as mesmas formas estiverem preenchidas com as mesmas cores, uma vez que a congruência só existirá se essa característica não for alterada. A partir dessa análise, verifica-se que as figuras 1 e 2 não são congruentes à original, pois as cores dos triângulos estão invertidas.

Para verificar por que as outras figuras são congruentes à figura original, é necessário identificar qual transformação, ou composição de transformações, pode levar a figura original a essas outras: a figura 3 pode ser obtida por uma rotação de  $180^\circ$  (no sentido horário ou no anti-horário) e a figura 4 pode ser obtida por uma rotação de  $90^\circ$  no sentido anti-horário.

**[Desafio]** Paulo aplicou, na figura a seguir, uma rotação no sentido horário, seguida de uma reflexão, obtendo uma nova figura.



Sobre essa nova figura, NÃO é correto afirmar que:

- a) as medidas de seus lados serão iguais às medidas dos lados da figura original
- b) as medidas de seus ângulos serão iguais às medidas dos ângulos da figura original
- c) como foi feita uma reflexão, a ordem das cores mudará, e a ponta azul ficará entre as pontas vermelha e rosa
- d) o pentágono central continuará na cor branca.

Para resolver essa atividade, o aluno precisa retomar que as figuras congruentes possuem mesmas medidas de lados, mesmas medidas de ângulos, mesmo formato e mesmas cores. Trata-se de uma questão mais desafiadora exigir que o aluno generalize essas características, sem o apoio das novas figuras formadas. Assim, a única alternativa com uma afirmação incorreta é a C, uma vez que a ordem das cores permanecerá a mesma para qualquer aplicação de transformação isométrica.