

Guia de intervenção
MAT5_17GEO09/ Ladrilhando com polígonos regulares

Opção 1

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
<p>Não reconhecer as características de um polígono regular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Você poderia me dizer o que é um polígono? - Quais as características de um polígono que o tornam regular? - Se um polígono é regular e tem 8 lados, quantos ângulos e quantos vértices ele tem? E se ele tiver 6 lados? E 4? - Se um polígono é regular e possui um ângulo de 60°, quais as medidas dos outros ângulos? - Se um polígono é regular e possui um lado de 5 cm, quais as medidas dos outros lados? - Você sabe o que é um polígono convexo? Pode desenhar um que não seja convexo? Por quê? - Como se chama o polígono regular de 3 lados? E de quatro? E de 5, 6?
<p>Não compreender que polígono não é sempre uma figura regular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Quais as características de um polígono? - Pode desenhar uma figura plana fechada por 6 (ou 5, ou 7) segmentos de reta? - A figura que você desenhou é um polígono ou não é? Por quê? Caso a resposta seja positiva e a justificativa

	<p>seja os lados iguais, continue a provocação: Vamos medir os lados? São mesmo iguais? Não sendo iguais, a figura deixa de ser um polígono?</p> <p>- Vamos analisar figuras de 4 lados? Pode desenhar um quadrado? É um polígono? É um quadrado mesmo? Para ser um quadrado, como devem ser os seus lados? Se os seus lados não são iguais, continua com 4 lados? Que figura seria, então? E se os lados forem iguais 2 a 2?</p>
<p>Não compreender que preencher o plano significa ocupar um ângulo de 360°.</p>	<p>- Você pode desenhar um plano qualquer? Que tipo de plano é esse? É um polígono? É um círculo?</p> <p>- Tomando por base o desenho que fez, o que significa ocupar todo este plano? Pode me mostrar com a mão?</p> <p>- Imagine um tipo qualquer de plano, por exemplo, um círculo ou um hexágono, ou um quadrado. Pode desenhá-los? Se eu fixar meu lápis no centro de cada um desses planos, pode me mostrar como seria preenchê-lo? Vamos prender um barbante no lápis para percebermos melhor o movimento do ângulo deste preenchimento?</p> <p>- Com o barbante, você conseguir visualizar a medida total do ângulo do preenchimento? Qual é? Por quê?</p> <p>- Você pode desenhar 4 quadrados unidos em um único ponto, isto é, um vértice comum para os 4 quadrados? Os 4 quadrados preenchem um plano sem deixar sobras ou faltas? Que</p>

	<p>ângulo deve ter todo o preenchimento? Então, qual deve ser a soma dos ângulos que se encontram no vértice comum? Cada vértice desse quadrado mede quanto? Poderia me explicar, então, porque 4 quadrados preenchem um plano?</p> <p>- E se eu tiver um pentágono? Cada ângulo do pentágono mede aproximadamente 108°. Se para preencher o plano, você me disse que tem que ter 360°, é possível preencher com pentágonos, unidos por um único vértice, sem ter sobras nem faltas?</p> <p>- Cada hexágono tem 120° de ângulo interno. Sem desenhar, pode me dizer se é possível saber se eles preenchem ou não um plano, unidos por um vértice comum, e sem faltas e sobreposição? Quantos hexágonos preenchem um plano, então?</p>
<p>Não conseguir detalhar a geometria envolvida na composição do mosaico.</p>	<p>- Que figuras estão envolvidas na composição de seu mosaico?</p> <p>- É possível informar cada uma dessas figuras?</p> <p>- Como se chama o polígono? Ele tem quantos lados, ângulos e vértices? Saberia a medida dos seus ângulos?</p>

Opção 2

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
<p>Não atentar a todas as características</p>	<p>- Quais as características de um</p>

<p>dos polígonos regulares e selecionar, equivocadamente, algum polígono não regular para o mosaico regular (por ex. um retângulo).</p>	<p>polígono que o tornam regular?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se um polígono é regular, há uma relação entre seus lados, ângulos e vértices? Qual? - E se ele tiver 10 lados, por exemplo, quantos vértices e ângulos ele tem? E se tiver 6? - Como devem ser todos os lados de um polígono regular? E os ângulos? - O que faz com que um polígono seja convexo?
<p>Mesmo que intuitivamente, não ter uma preocupação com a união dos ângulos dos polígonos para o preenchimento do plano, ou, geometricamente, não estimar a soma de 360° para os ângulos da composição.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mostrando (por exemplo, com um barbante preso em uma caneta ou algo similar, que marque o centro de alguma figura plana fechada), questione: pode me mostrar, com sua mão, o que deve ser preenchido neste plano? Quantos graus mede o ângulo deste preenchimento? - Em cima de mesma proposta anterior e pegando uma figura de um quadrado, por exemplo, e colocando um dos seus vértices coincidindo com o centro do plano: quantos quadrados desses eu posso colocar juntinho, lado a lado, com 1 vértice nesse mesmo ponto? Por quê? Há uma forma de justificar, matematicamente, que para preencher o plano com quadrados, sem deixar vazios ou fazer sobreposições, são necessários 4? - Imagine um triângulo equilátero. Quais as suas características principais? Qual a medida de seus ângulos internos? Se fossem triângulos equiláteros no

	<p>preenchimento deste plano, quantos seriam necessários?</p> <ul style="list-style-type: none">- E se fosse um hexágono, quantos seriam necessários?- Sem testar, imagine que nós queiramos preencher este plano com um polígono regular qualquer, por exemplo, um octógono, que tem ângulo interno de 135°, como podemos saber se ele preenche certinho, nas condições colocadas anteriormente?
<p>Preocupar-se com o produto final, no caso o mosaico, sem associá-la à qualidade da composição geométrica.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Era esse mesmo o polígono que você pretendia colocar aqui, dentro da composição? Esse triângulo, por exemplo, é mesmo equilátero?- E este polígono aqui, por exemplo, ele é regular? Parece mesmo um quadrado, mas as medidas dos lados não parecem iguais. Vamos avaliar melhor?