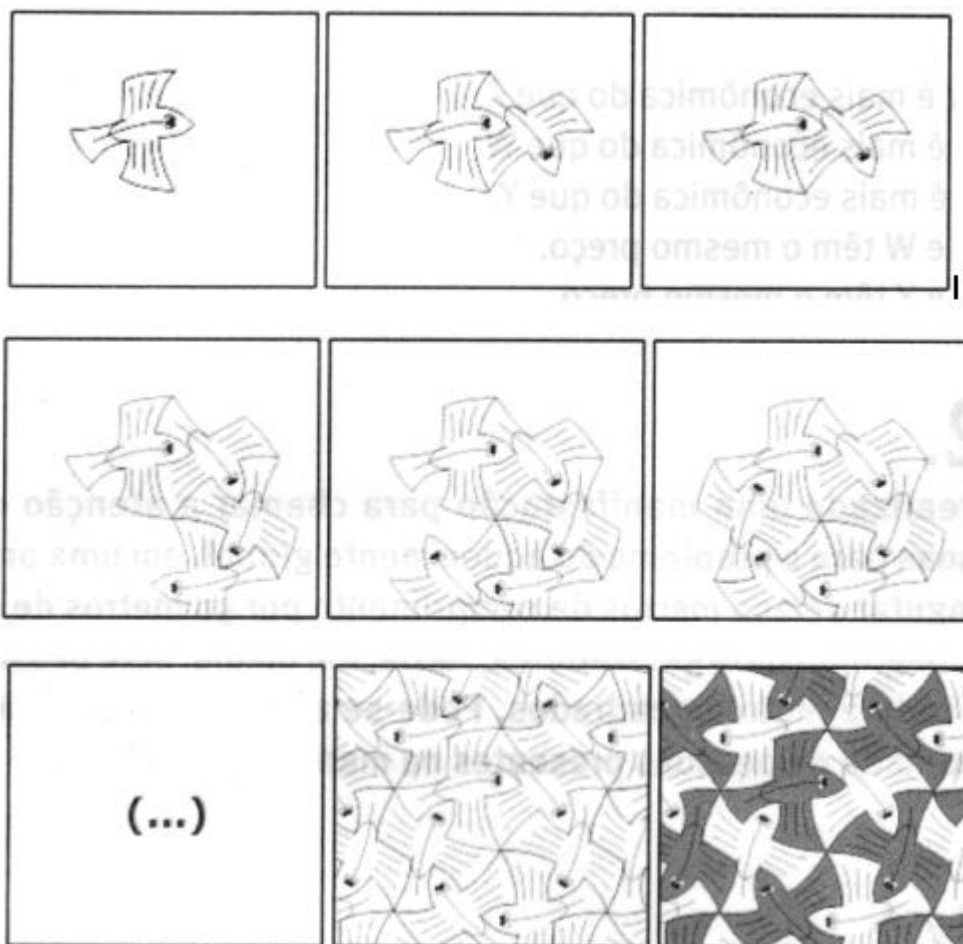


### À espera do Enem

07. Escher, um grande artista holandês, nasceu em 1898 e faleceu em 1970, deixando uma obra original e extraordinária. Os conceitos da Matemática, aliados à sua mente artística, aparecem em seus desenhos de ilusões espaciais, de construções impossíveis, nos quais a geometria se transforma em arte, ou a arte em geometria. Escher dedicou grande parte de seu tempo ao estudo das pavimentações do plano e trabalhou com a divisão regular do plano em figuras geométricas que se transfiguram, repetem-se e refletem, rotacionam-se. Fundamentalmente, trabalhou com isometrias, as transformações no plano que preservam distâncias. No preenchimento de superfícies, Escher usava figuras concretas, perceptíveis e existentes na natureza, como pássaros, peixes, pessoas, répteis etc.



Observe o passo a passo de uma de suas gravuras em que utiliza peixes.

Na construção dessa gravura, o artista recorreu principalmente à

- a) translação.
- b) simetria axial.
- c) simetria em relação a um ponto.

- d) rotação.
- e) reflexão.

**Resposta: D.** Simetria é um conceito geométrico que está presente nas formas existentes na natureza, no cotidiano das pessoas, nas ciências, nas artes. Uma figura é simétrica relativamente a uma transformação isométrica se a transformação aplicada à figura tem como imagem a própria figura.

As simetrias são classificadas em reflexão, rotação e translação. Uma rotação é facilmente entendida se imaginamos que qualquer ponto da figura irá 'mover-se' ao longo de um arco de circunferência - circunferência esta que terá o seu centro coincidente com o centro da rotação. O passo a passo no desenho de Escher mostra claramente que a simetria foi obtida por rotação.o.

FONTE: Curso Universitário/Guia do Estudante. Editora Abril. Enem 2009