

APRESENTAÇÃO

Olá, Estudante!

Como você está? Esperamos que você esteja bem! Lembre-se que, mesmo diante dos impactos da COVID-19, preparamos mais um material, bem especial, para auxiliá-lo neste momento de distanciamento social e assim mantermos a rotina de seus estudos em casa.

Então, aceite as **“Pílulas de Aprendizagem”**, um material especialmente preparado para você! Tome em doses diárias, pois, sem dúvida, elas irão contribuir para seu fortalecimento, adquirindo e produzindo novos saberes.

Aqui você encontrará atividades elaboradas com base na seleção de conteúdos prioritários e indispensáveis para sua formação. Assim, serão aqui apresentados novos textos de apoio, relação de exercícios com gabaritos comentados, bem como dicas de videoaulas, sites, jogos, documentários, dentre outros recursos pedagógicos, visando, cada vez mais, à ampliação do seu conhecimento.

As **“Pílulas de Aprendizagem”** estão organizadas, nesta **segunda semana**, com os componentes curriculares: **Matemática, Geografia, Língua Portuguesa, Ciências, Arte, Inglês, Educação Física e História**. Vamos lá!?

Como neste ano estamos comemorando o **Aniversário de 120 anos de Anísio Teixeira**, você também conhecerá um pouco da grande contribuição que este baiano deu à educação brasileira. A cada semana apresentaremos um pouco de sua história de vida e legado educacional, evidenciando frases emblemáticas deste grande educador.

Hoje você vai conhecer algumas das realizações de Anísio Teixeira. No campo da educação, ele passou a desempenhar um papel determinante na orientação da educação e do ensino brasileiro, passando a fazer parte de um grupo de educadores que tinham interesse em remodelar o ensino no país.

Anísio Teixeira foi o responsável por criar uma instituição pública voltada para o ensino superior, a Universidade do Distrito Federal, no Rio de Janeiro, em 1935.

Em 1947, foi o secretário da Educação do Estado da Bahia, criando a Escola Parque, em Salvador, que se tornou um novo modelo de educação integral pública.

Vamos a mais uma “pílula anisiana” para refletir um pouco mais:

“A escola tem que dar ouvidos a todos e a todos servir. Será o teste de sua flexibilidade.” (ANÍSIO TEIXEIRA).

Você curtiu conhecer um pouco da vida de Anísio Teixeira? Semana que vem, traremos outras curiosidades.

Agora, procure um espaço sossegado para realizar suas atividades. Embarque neste novo desafio e bons estudos!

Modalidade/oferta: Regular

Semana: II

Componente Curricular: Matemática

Tema: Geometria das Transformações

Objetivo(s): Identificar figuras planas congruentes por meio da composição de transformações isométricas; Reconhecer as características das figuras que são preservadas quando sofrem transformações isométricas; Reconhecer e nomear os tipos de simetria.

Autores: Fernandes Machado e Marcele Bacelar

I. VAMOS AO MOMENTO DA LEITURA!

TEXTO

REFLEXÃO, TRANSLAÇÃO E ROTAÇÃO

Duas imagens congruentes são aquelas que, quando sobrepostas, é possível verificar a correspondência entre as medidas de lados e ângulos e a manutenção da forma e do tamanho. A diferença se dá apenas em relação à posição. Imagens congruentes fazem parte de uma rede chamada transformações isométricas (ou simetrias), que por sua vez é dividida em três naturezas:

1. **Reflexão** - De uma maneira simplificada, trata-se do espelhamento de uma figura. Mas não basta a turma saber isso. É preciso compreender que o eixo de simetria pode determinar como se dá a reflexão, divide um plano em dois e separa uma imagem original de seu reflexo, conservando a forma, o ângulo e o tamanho - deixando uma invertida em relação à outra. As figuras refletidas têm um ponto correspondente a outro em cada lado do eixo e mantêm a mesma distância em relação ao eixo de simetria. Observe o exemplo a seguir:



Para construir uma imagem refletida tendo uma figura e seu eixo, é possível dobrar a folha em que ela está desenhada sobre o eixo de simetria do desenho e copiá-la no lado oposto. Outra maneira que mobiliza outros saberes geométricos é traçar uma reta perpendicular ao eixo, passando pelos pontos da imagem original, e marcar, no lado oposto, sua posição, mantendo a mesma distância do segmento.

2. **Rotação** - Nessa transformação, parece que a imagem está desenhada em outra posição, fazendo um giro em relação à original. Mas a ideia está incompleta. Não contempla o que determina o posicionamento da figura, o centro da rotação. Veja a imagem abaixo:



Para obedecer à proposta de rotacionar uma figura a 90° no sentido horário, o centro deve ser o ponto de partida para medir o ângulo determinado e assim a imagem inteira é transportada para outro local, ocupando uma posição diferente. Dessa forma, são encontrados os pontos correspondentes aos originais e mantidas as mesmas medidas entre o centro e a nova figura. Essa transformação mostra como resultado imagens congruentes, com os ângulos e os lados correspondentes medindo o mesmo valor e partindo de um mesmo centro.

3. **Translação** À primeira vista, parece só se tratar da mesma figura copiada ao lado da original. Porém existe alguns detalhes que fazem essa transformação ser mais que isso. Observe a imagem:



Trata-se de repetição, porém a mesma figura tem de ser repetida uma ou mais vezes em intervalos regulares, como se estivesse deslizando a certa distância, em uma mesma direção. Para aplicar o conceito, é necessário saber as medidas dos segmentos e dos ângulos do original e traçá-los de forma

idêntica, conservando a forma e o tamanho. A nova imagem terá como diferença a posição, podendo estar mais à esquerda ou à direita, para baixo ou para cima ou inclinada da original. Se nos casos anteriores, as imagens se mantinham congruentes, quando o assunto é semelhança, embora a forma, o ângulo e a posição sejam preservados, o tamanho é alterado. Essas possibilidades são as homotetias, subdivididas em ampliação e redução.

Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/2711/geometria-das-transformacoes>. Acesso em: 01 set. 2020.

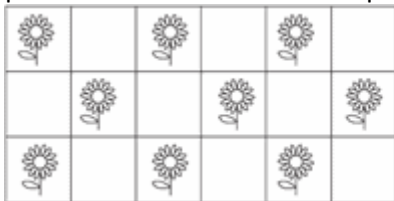
II. AGORA, VAMOS AO MOMENTO DA RETOMADA DAS ATIVIDADES?

Explorando o texto!

01. (EMITec/SEC/BA - 2020) Usando os conhecimentos adquiridos no texto os funcionários da Secretaria Estadual de Saúde precisam registrar a palavra **AMBULÂNCIA** na frente de alguns veículos para ajudar nos transportes de pessoas infectadas pelo COVID-19. De que maneira eles devem escrever para que, no trânsito, o motorista do carro da frente consiga ler o texto corretamente pelo retrovisor? Qual a transformação isométrica usada?

02. (EMITec/SEC/BA - 2020) No texto acima falamos sobre transformações isométricas (reflexão, rotação e translação), observando o desenho, abaixo, do piso da sala de espera de uma unidade de emergência.

Responda: existe simetria? Justifique sua resposta.



Vamos continuar praticando!

03.(EMITec/SEC/BA - 2020) O giro de um dos ponteiros de um relógio sugere um dos tipos de movimento mostrados no texto. Sobre essa ideia, o movimento sugerido é _____.

- a) Rotação em torno de um ponto
- b) Reflexão segundo uma reta
- c) Translação
- d) Reflexão com deslizamento

04.(EMITec/SEC/BA - 2020) Apesar dos nossos estudos sobre os movimentos citados no texto relacionarem-se no plano, elementos da geometria espacial podem sofrer transformações isométricas. Por exemplo: ao abrir uma gaveta de um fichário para pegar uma ficha, conforme figura, o tipo de movimento isométrico que essa ficha sofre é _____.



Disponível em: encurtador.com.br/suv89. Acesso em 01 set. 2020.

- a) Rotação
- b) Reflexão
- c) translação
- d) Reflexão com deslizamento

III. ONDE POSSO ENCONTRAR O CONTEÚDO?

- Livro didático de Matemática adotado pela Unidade Escolar.
- Sugestão de vídeos sobre o conteúdo trabalhado:

Transformações Geométricas. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SFmdChJJcdQ>. Acesso em: 01 set. 2020.

Identificando Transformações. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Qpw5RMzAD7Y>. Acesso em: 01 set. 2020.

- Para saber mais acesse o link:

Transformações no plano - exercícios. Disponível em: http://colegiodomhelder.com.br/wp-content/uploads/2012/07/303_03_12_Transformacoes_no_plano.pdf. Acesso em: 01 set. 2020.

IV. GABARITO COMENTADO

GABARITO COMENTADO

Questão 01. Neste caso devemos inverter as letras da figura, colocar a nova palavra na mesma distância da original e manter o tamanho da mesma.

AMBULANCIA

A transformação isométrica utilizada é reflexão.

Questão 02. Existe simetria, pois devemos verificar o padrão de repetição. Há imagens se repetindo na diagonal, segundo um segmento orientado da mesma medida, e na direção horizontal, também de acordo com um segmento orientado da mesma medida.

Questão 03. Alternativa a. No caso do giro de um dos ponteiros de um relógio, notamos uma Rotação em torno de um ponto.

Questão 04. Alternativa c. Neste caso a ficha sofre uma translação, pois a ficha desliza a certa distância, em uma mesma direção.