



Área do Conhecimento:	Matemática e suas Tecnologias
Componente Curricular:	Matemática
Ano/Série:	8.º Ano do Ensino Fundamental

**Prezado(a) Estudante,**

Esta **Trilha de Aprendizagem** apresenta possíveis caminhos para o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao componente curricular e tem o objetivo de auxiliá-lo(a) na sua rotina de estudos para que você alcance o desempenho esperado.

No decorrer da Trilha, você poderá compreender melhor os temas estudados e ampliar seus conhecimentos, por meio de diferentes estratégias que visam contribuir para o seu processo de aprendizagem.

Segue abaixo a relação de unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades a serem desenvolvidas.

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
<b>NÚMEROS</b>	Porcentagens	<b>(BNCC-EF08MA04)</b> Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.
	Dízimas periódicas: fração geratriz	<b>(BNCC-EF08MA05)</b> Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica.
	Notação científica	<b>(BNCC-EF08MA01)</b> Efetuar cálculos com potências de expoentes inteiros e aplicar esse conhecimento na representação de números em notação científica.
	Potenciação e radiciação	<b>(BNCC-EF08MA02)</b> Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
<b>GEOMETRIA</b>	Transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação.	<b>(BNCC–EF08MA18)</b> Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica.

## 1. APROXIMAÇÃO

### Videoaulas

- ▶ Assista às vídeoaulas, referentes ao objeto de conhecimento, gravadas pelo seu professor na plataforma Teams. Registre, em seu caderno, os pontos mais importantes e pause as vídeoaulas para consultar o livro didático.

## 2. PERCEPÇÃO E PREPARAÇÃO

**Videoaulas relacionadas ao objeto de conhecimento com a proposta de aula invertida, na qual o aluno registra tópicos relevantes durante a atividade**

- ▶ **NOTAÇÃO CIENTÍFICA**  
<https://www.youtube.com/watch?v=MQQJ-lxftro>
- ▶ **POTENCIAÇÃO**  
<https://www.youtube.com/watch?v=8B0BO9khA3A&t=647s>
- ▶ **PORCENTAGEM**  
<https://www.youtube.com/watch?v=3fKYYssjeLY>
- ▶ **SIMETRIA**  
<https://www.youtube.com/watch?v=qFCdfW3C7F4>

### 3. AMPLIAÇÃO

**Sequências didáticas com questionários de verificação da aprendizagem e gamificação:**

▶ **POTENCIAÇÃO**

<https://pt.khanacademy.org/math/algebra/rational-exponents-and-radicals/alg1-exp-prop-review/v/multiplying-and-dividing-powers-with-integer-exponents>

▶ **NOTAÇÃO CIENTÍFICA**

[https://pt.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-exponents-radicals/pre-algebra-scientific-notation/e/scientific\\_notation](https://pt.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-exponents-radicals/pre-algebra-scientific-notation/e/scientific_notation)

▶ **RADICIAÇÃO**

<https://pt.khanacademy.org/math/algebra/rational-exponents-and-radicals/alg1-radicals/v/introduction-to-square-roots>

▶ **PROBLEMAS DE PORCENTAGEM**

<https://pt.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-ratios-rates/pre-algebra-percent-word-problems/v/solving-percent-problems-2>

## 4. USO

01. **(UFPI – ADAPTADA)** A nossa galáxia, a Via Láctea, contém cerca de 400 bilhões de estrelas. Suponha que 0,05% dessas estrelas possuam um sistema planetário onde exista um planeta semelhante à Terra.

**REPRESENTE**, em notação científica, o número de planetas semelhantes à Terra, na Via Láctea.

02. **(COLTEC 2010 – ADAPTADA)** Considere a equação polinomial do 1º grau:

$$\left(\frac{3}{4}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot x + 9^{\frac{1}{2}} \cdot x = \frac{2^2 2^3}{2^7}$$

**DETERMINE** a solução dessa equação.

03. **(ENEM 2003 – ADAPTADA)** O tabagismo (vício do fumo) é responsável por uma grande quantidade de doenças e mortes prematuras na atualidade. O Instituto Nacional do Câncer divulgou que 90% dos casos diagnosticados de câncer de pulmão e 80% dos casos diagnosticados de enfisema pulmonar estão associados ao consumo de tabaco. Paralelamente, foram mostrados os resultados de uma pesquisa realizada em um grupo de 2000 pessoas com doenças de pulmões, das quais 1500 são casos diagnosticados de câncer e 500 são casos diagnosticados de enfisema.

Com base nessas informações, **DETERMINE** o número de fumantes nesse grupo de 2000 pessoas.

04. (UFMG) Seja  $y = \frac{\sqrt[3]{1-7(2)^{-3}}}{4^{-2}-2^{-2}}$ . O valor de y é igual a

A)  $-\frac{8}{3}$

B)  $-\frac{2}{3}$

C)  $\frac{1}{2}$

D) 2

E) 0

05. DETERMINE o valor aproximado da expressão numérica.

a)  $\sqrt{12} + \sqrt{45}$

b)  $(\sqrt{12}) \cdot (\sqrt{45})$

06. CLASSIFIQUE cada sentença seguinte em verdadeira (V) ou Falsa (F).

a)  $(8^3)^2 = 8^5$  ( )

b)  $\left(\frac{10^4}{10^5}\right) = 10^{-1}$  ( )

c)  $(5+3)^2 = 5^2 + 3^2$  ( )

d)  $4^3 \cdot 4 \cdot 4^2 = 4^6$  ( )

e)  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} = \frac{4}{9}$  ( )

07. **ESCREVA** cada número na forma de notação científica.

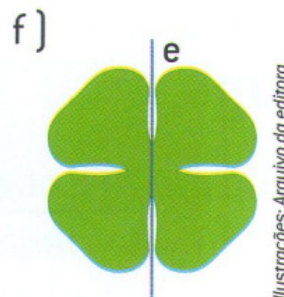
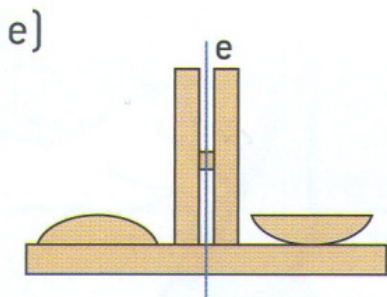
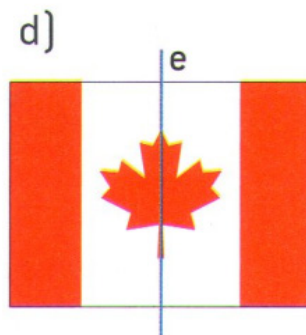
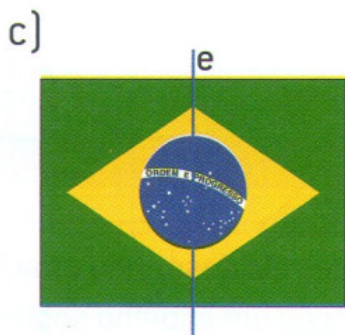
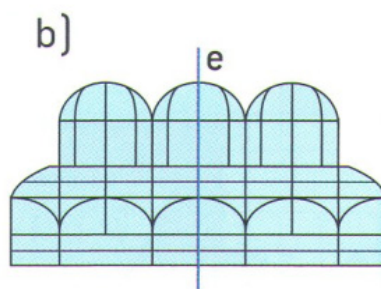
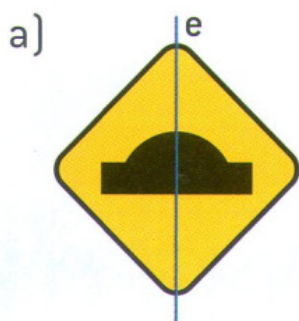
a) 5 000 000 000 = .....

b) 36 200 000 = .....

c) 0,000 000 021 = .....

d) 0,000 30 201 = .....

08. Em qual das figuras abaixo o eixo *e* representa um eixo de simetria?



Ilustrações: Arquivo da editora

09. A seguir, representamos a bandeira de 5 países.



Considerando que as bandeiras devam ser simétricas também em relação às cores, resolva em seu caderno os itens a seguir:

- a) Qual bandeira não possui eixo de simetria?
- b) Qual bandeira possui mais de um eixo de simetria? Quantos eixos de simetria existem nessa bandeira?
- c) Qual das bandeiras possui apenas um eixo de simetria horizontal?
10. Em notação científica, a massa de um elétron em repouso corresponde a  $9,11 \times 10^{-31}$  kg e um próton, nessa mesma condição, tem massa de  $1,673 \times 10^{-27}$  kg. Quem possui maior massa?
11. A constante de Avogadro é uma importante grandeza que relaciona o número de moléculas, átomos ou íons existentes em um mol de substância e seu valor é de  $6,02 \times 10^{23}$ . **ESCREVA** esse número em forma decimal.

## 5. FEEDBACK

Entre em contato com o(a) professor(a), por meio da ferramenta Microsoft Teams – Equipe Chat Professor, caso necessite de suporte para utilizar a Trilha de Aprendizagem ou esclarecer dúvidas na realização das atividades.

## 6. AVALIAÇÃO

As orientações para a Avaliação de Recuperação seguirão posteriormente