



Área do conhecimento: **MATEMÁTICA**

Componente curricular: **MATEMÁTICA**

Ano/Segmento de ensino: **9º ANO do Ensino Fundamental II**

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 E OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
<p>Números Números reais: notação científica e problemas</p> <p>Álgebra Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis Resolução de equações polinomiais do 2º grau por meio de fatorações</p> <p>Geometria Semelhança de triângulos</p>	<p>(EF09MA04) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.</p> <p>♦ (EF09MA09) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.</p> <p>♦ (EF09MA08) Resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas.</p> <p>♦ (EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.</p>

1. APROXIMAÇÃO

Videoaulas

- Assista às videoaulas, referentes ao objeto de conhecimento, gravadas pelo seu professor na ferramenta *Teams*. Registre, em seu caderno, os pontos mais importantes e pause as videoaulas 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

Números reais: notação científica e problemas

https://www.youtube.com/watch?v=GPTxrh_mhow

Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis

https://www.youtube.com/watch?v=7pueb_IKwok:

<https://www.youtube.com/watch?v=i48MouWbMCo>

Semelhança de triângulos

https://www.youtube.com/watch?v=FGI3qA1_Ss0&feature=youtu.be

<https://www.youtube.com/watch?v=FEUdj3O1QrM&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=VKrh81uDFxl&feature=youtu.be>

3. AMPLIAÇÃO

Sequências didáticas com questionários de verificação da aprendizagem e gamificação:

Khan Academy - Fatoração

<https://pt.khanacademy.org/math/algebra/polynomial-factorization/factoring-quadratics-1/v/factoring-quadratic-expressions>

Khan Academy – Notação Científica

<https://pt.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-exponents-radicals/pre-algebra-scientific-notation/v/scientific-notation-old>

Khan Academy - Semelhança

<https://pt.khanacademy.org/math/geometry-home/similarity>

4. USO

NOTAÇÃO CIENTÍFICA

1) (Enem – 2015) As exportações de soja do Brasil totalizaram 4,129 milhões de toneladas no mês de julho de 2012, e registraram um aumento em relação ao mês de julho de 2011, embora tenha havido uma baixa em relação ao mês de maio de 2012. Disponível em: www.noticiasagricolas.com.br. Acesso em: 2 ago. 2012. A quantidade, em quilogramas, de soja exportada pelo Brasil no mês de julho de 2012 foi de

- A) $4,129 \times 10^3$
- B) $4,129 \times 10^6$
- C) $4,129 \times 10^9$
- D) $4,129 \times 10^{12}$
- E) $4,129 \times 10^{15}$

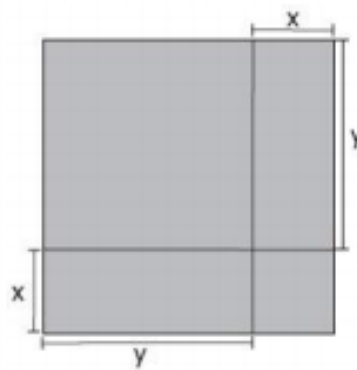
2) (UFF-2009) The Internet Archive (<http://www.archive.org/>) é uma organização sem fins lucrativos com o objetivo de catalogar e armazenar todas as páginas WEB da Internet, desde 1996. Atualmente, o sistema é gerenciado por cerca de 800 computadores pessoais e ele dispõe de aproximadamente 3 petabytes de memória para armazenamento. Cada petabyte equivale a 220 gigabytes.

Admitindo-se que um DVD comum é capaz de armazenar 4 gigabytes (na verdade, ele armazena um pouco mais), então o número de DVDs necessários para se armazenar 3 petabytes é:

- A) menor que 2^{17} e maior que 2^{16}
- B) maior que 2^{20}
- C) menor que 2^{19} e maior que 2^{18}
- D) menor que 2^{18} e maior que 2^{17}
- E) menor que 2^{18} e maior que 2^{17}

PRODUTO NOTÁVEL E FATORAÇÃO

1) (UTFPR) Um terreno quadrado foi dividido em quatro partes como mostra a figura. A área do terreno é, em unidades de área, igual a:



- A) $x^2 + y^2$.
- B) $x^2 + y^2 + 2xy$.
- C) $2x + 2y$.
- D) $2(x - y)^2$.
- E) $2(x^2 + y^2)$.

2) A expressão $\frac{2+a^2-3a}{6+a^2-5a} : \frac{4+a^2-5a}{12-7a+a^2}$ quando simplificada, considerando a condição de existência dessa simplificação, tem como resultado:

- A) $a^2 + 1$
- B) $a + 1$
- C) 2
- D) 1
- E) $a - 1$

SEMELHANÇA

1) A imagem a seguir tem dimensões: comprimento 6 cm e largura 4 cm.



Disponível em: <<https://jovempan.com.br/entretenimento/famosos/apos-serie-de-plasticas-gretchen-exibe-resultados-em-fotos-nas-redes.html>>. Acesso em: 13 mar. 2020.

A partir dessa imagem, queremos fazer outras duas:

A) uma com ampliação de 100%.

B) outra com redução de 50%.

Quais serão as dimensões dessas novas imagens?

2) (Enem – 1998) A sombra de uma pessoa que tem 1,80 m de altura mede 60 cm. No mesmo momento, a seu lado, a sombra projetada de um poste mede 2,00 m. Se, mais tarde, a sombra do poste diminuiu 50 cm, a sombra da pessoa passou a medir:

A) 30 cm.

B) 45 cm.

C) 50 cm.

D) 80 cm.

E) 90 cm.

5. FEEDBACK

Entre em contato com o(a) professor(a), por meio da ferramenta *Microsoft Teams*, no seu Canal Individual, caso necessite de suporte para utilizar a Trilha de Aprendizagem ou esclarecer dúvidas na resolução dos questionários.

6. AVALIAÇÃO – DATAS, DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS E INSTRUÇÕES

13/08 – Postar no canal privado - Plataforma Teams - o Trabalho (Item 4) - Valor 12 pontos (40%)

14/08 – Avaliação – Plataforma Teams, canal individual, à partir das 13 horas às 14h 30 min (1 hora e meia de duração) – Valor 18 pontos, às 13 horas (60%)