



Área do conhecimento: **MATEMÁTICA**

Componente curricular: **MATEMÁTICA**

Ano/Segmento de ensino: **9º ANO**

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
Equações	<ul style="list-style-type: none">◆ (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.
Relações métricas no triângulo retângulo	<ul style="list-style-type: none">• Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos. (BNCC – EF09MA13)• Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes. (BNCC – EF09MA14)
Razões trigonométricas no triângulo retângulo	<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer as relações entre as razões trigonométricas do ângulo agudo em um triângulo retângulo. • Resolver problemas envolvendo o cálculo do seno, cosseno e tangente de ângulos agudos.

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

Equações do 2º grau

<https://www.youtube.com/watch?v=VQdWTWJ6Pas&feature=youtu.be>

Relações métricas no triângulo retângulo

<https://www.youtube.com/watch?v=qp8TntvalQg&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=9kuu5LANoml&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=e2WDklMKQCA&feature=youtu.be>

Razões trigonométricas no triângulo retângulo

https://www.youtube.com/watch?v=HilHX_2MrZ8&feature=youtu.be

<https://www.youtube.com/watch?v=Se0moPcHarw&feature=youtu.be>

<https://www.youtube.com/watch?v=2DQ-JatEddk&feature=youtu.be>

3. AMPLIAÇÃO

Sequências didáticas com questionários de verificação da aprendizagem e gamificação:

Relações métricas no triângulo retângulo

Khan Academy

<https://pt.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geometry-pythagorean-theorem/geo-pythagorean-theorem/v/the-pythagorean-theorem>

<https://pt.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geometry-pythagorean-theorem/geo-pythagorean-theorem/v/pythagorean-theorem-2>

Razões trigonométricas no triângulo retângulo

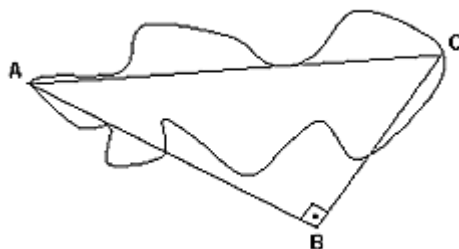
Khan Academy

<https://pt.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-trig/hs-geo-trig-ratios-intro/v/basic-trigonometry>

<https://www.youtube.com/watch?v=x5bMruyq07U>

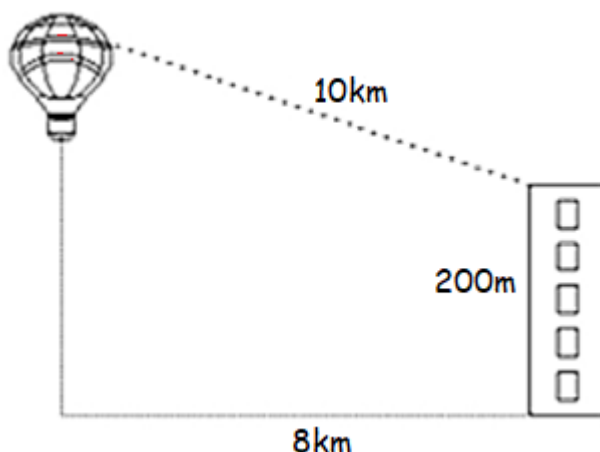
RELAÇÕES MÉTRICAS NO TRIÂNGULO RETÂNGULO

- 1) Pedrinho não sabia nadar e queria descobrir a medida da parte mais extensa (AC) da “Lagoa Funda”. Depois de muito pensar, colocou 3 estacas nas margens da lagoa, esticou cordas de A até B e de B até C, conforme figura abaixo. Medindo essas cordas, obteve: $\text{med}(AB) = 24 \text{ m}$ e $\text{med}(BC) = 18 \text{ m}$.



Pedrinho concluiu que a parte mais extensa da lagoa mede:

- 2) Uma piscina retangular mede 24 m de comprimento por 18 m de largura. Nadando na diagonal dessa piscina, quantos metros um atleta consegue nadar ida e volta?
- 3) Qual deve ser a altitude do balão para que sua distância ao topo do prédio seja de 10 km?



- 4) Calcule a metragem de arame farpado utilizado para cercar um terreno triangular com as medidas perpendiculares de 60 metros e 80 metros, considerando que a cerca de arame terá 2 fios.

Razões trigonométricas no triângulo retângulo

- 1) Uma escada rolante, que liga o piso térreo ao 1º andar de um aeroporto, forma um ângulo de 30° com o piso térreo. Se a altura do 1º andar mede 5m, quanto mede a parte visível da escada?
- 2) Uma escada encostada em um edifício tem seus pés afastados a 50 m do edifício, formando assim, com o plano horizontal, um ângulo de 32° . Determine a altura aproximada do edifício.
($\text{sen } 32^\circ = 0,5299$, $\text{cos } 32^\circ = 0,8480$ e $\text{tg } 32^\circ = 0,6249$)
- 3) Um alpinista deseja calcular a altura de uma encosta que vai escalar. Para isso, afasta-se, horizontalmente, 80 m do pé da encosta e visualiza o topo sob um ângulo de 55° com o plano horizontal. A altura da encosta é de aproximadamente:
(Dados: $\text{sen } 55^\circ = 0,81$, $\text{cos } 55^\circ = 0,57$ e $\text{tg } 55^\circ = 1,42$)
- 4) Uma pipa é presa a um fio esticado que forma um ângulo de 45° com o solo. O comprimento do fio é de 80 m. Determine a altura da pipa em relação ao solo.

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

TRABALHO

- DEVE TER SUA RESOLUÇÃO MANUSCRITA;
- POSTAR NO CANAL INDIVIDUAL DO *MICROSOFT TEAMS*
- VALOR: 40%
- DATA: 29/10/2020

AVALIAÇÃO

- SERÁ COMPOSTA DE 10 QUESTÕES (OBJETIVAS E DISCURSIVAS)
- VALOR: 60%
- DATA: 05/11/2020 (QUINTA-FEIRA)