



Área do conhecimento: MATEMÁTICA

Componente curricular: MATEMÁTICA

Ano/Segmento de ensino: 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS FINAIS

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
<ul style="list-style-type: none">• Polígonos e áreas• Matemática financeira• Estatística• Probabilidade	<ul style="list-style-type: none">• Calcular área de quadriláteros e triângulo.• Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros e áreas de figuras planas construídas no plano. (BNCC–EF09MA16)• 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. (BNCC–EF09MA08)• Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica. (BNCC–EF09MA07)

	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de softwares de geometria dinâmica. (BNCC–EF09MA11) • Resolver problemas envolvendo área do círculo e de suas partes. • Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas), entre outros. (BNCC – EF09MA21) • escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central. (BNCC – EF09MA22) • Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas. (BNCC – EF09MA23) • Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos. (BNCC – EF09MA20) • Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira. (BNCC – EF09MA05) • 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. (BNCC – EF09MA08)
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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. PERCEÇÃO E PREPARAÇÃO

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

ACESSE MEU BERNOULLI - A07-Matemática financeira, estatística e probabilidade

Aula on-line - EF9 - Mat - A07 - Matemática Financeira - Juros e Juros Simples
Aula on-line - EF9 - Mat - A07 - Matemática Financeira - Juros Compostos
Aula on-line - EF9 - Mat - A07 - Estatística - Introdução, Tabelas e Gráficos
Aula on-line - EF9 - Mat - A07 - Estatística - Medidas de Tendência Central
Aula on-line - EF9 - Mat - A07 - Probabilidade - Princípio Fundamental da Contagem - Aula 1 de 2
Aula on-line - EF9 - Mat - A07 - Probabilidade - Princípio Fundamental da Contagem - Aula 2 de 2
Aula on-line - EF9 - Mat - A07 - Possibilidade - Experimento Aleatório, Espaço Amostral, Evento
Aula on-line - EF9 - Mat - A07 - Probabilidade - Espaços Amostrais Equiprováveis
Aula on-line - EF9 - Mat - A07 - Probabilidade - Espaços Amostrais Equiprováveis - Exemplos e Aplicações
Aula on-line - EF9 - Mat - A07 - Possibilidade - Probabilidade de Eventos Independentes
Aula on-line - EF9 - Mat - A07 - Possibilidade - Probabilidade de Eventos Dependentes
Aula on-line - EF9 - Mat - A07 - Probabilidade - Mais exemplos

ACESSE MEU BERNOULLI - B05-Polígonos e áreas

Aula on-line - EF9 - Mat - B05 - Áreas de Triângulos - Aula 1 de 2
Aula on-line - EF9 - Mat - B05 - Áreas de Triângulos - Aula 2 de 2
Aula on-line - EF9 - Mat - B05 - Áreas de Trapézios

3. AMPLIAÇÃO

Sequências didáticas com questionários de verificação da aprendizagem e gamificação:

<https://pt.khanacademy.org/economics-finance-domain/core-finance/interest-tutorial/interest-basics-tutorial/v/introduction-to-interest>

<https://pt.khanacademy.org/math/ap-statistics/summarizing-quantitative-data-ap/measuring-center-quantitative/v/mean-median-and-mode>

<https://pt.khanacademy.org/math/statistics-probability>

<https://pt.khanacademy.org/math/statistics-probability/probability-library/experimental-probability-lib/v/comparing-theoretical-to-experimental-probabilities>

<https://pt.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-area-and-perimeter>

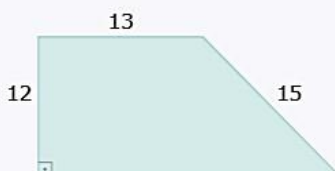
<https://pt-pt.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-area-and-perimeter/area-trap-composite/e/area-of-quadrilaterals-and-polygons>

4. USO

ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

QUESTÃO 01

(UFV-MG) A figura a seguir ilustra um terreno em forma de trapézio, com as medidas, em quilômetros (km), de três de seus lados.

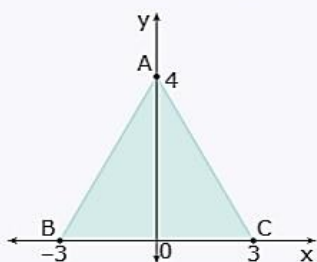


A área do terreno, em km^2 , é igual a:

- A) 210
- B) 200
- C) 215
- D) 220
- E) 205

QUESTÃO 02

(Mackenzie-SP) A área do triângulo ABC da figura a seguir é:



- A) 24
- B) 12
- C) 6
- D) 18
- E) 30

QUESTÃO 03

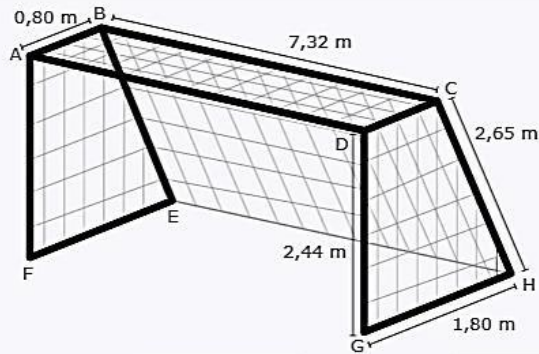
(Feevale-RJ) Um grupo de amigos resolveu "abraçar" uma árvore centenária com 4 metros de diâmetro. Considere que cada um deles consegue abraçar $0,4\pi$ metros da árvore. Nessas condições, quantos amigos foram necessários para conseguir fechar o abraço na árvore?

- A) 16 amigos
- B) 10 amigos
- C) 6 amigos
- D) 4 amigos
- E) 3 amigos

QUESTÃO 04

(ETEC-SP) As redes são usadas nas traves de futebol para impedir a passagem da bola e, desta forma, facilitar a identificação do gol. Considerando a ilustração a seguir, quantos metros quadrados de rede são necessários para cobrir essa trave de futebol?

Dado: Retângulos ABCD e BCEH; os trapézios ABEF e CDGH são congruentes.



- A) 28,426 m²
- B) 30,217 m²
- C) 31,598 m²
- D) 42,273 m²
- E) 51,560 m²

QUESTÃO 05

(UFPB) Para estimular a prática de atletismo entre os jovens, a prefeitura de uma cidade lançou um projeto de construção de ambientes destinados à prática de esportes. O projeto contempla a construção de uma pista de atletismo com 10 m de largura em torno de um campo de futebol retangular medindo 100 m x 50 m. A construção será feita da seguinte maneira: duas partes da pista serão paralelas às laterais do campo; as outras duas partes estarão, cada uma, entre duas semicircunferências, conforme a figura a seguir:



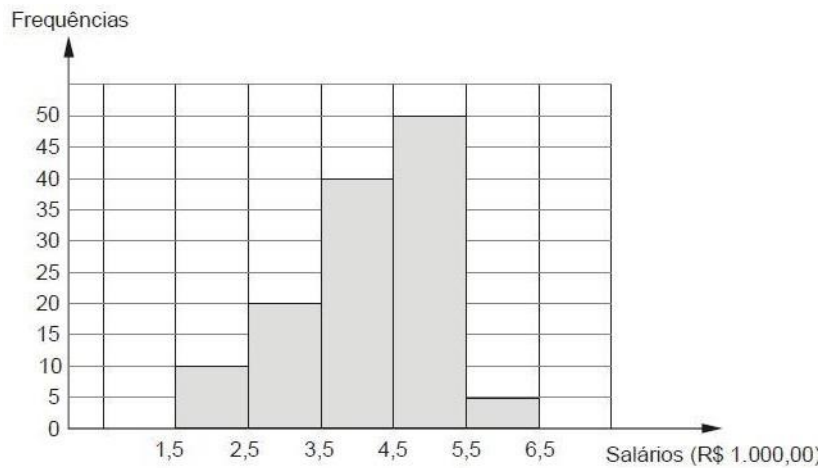
A partir desses dados, é **CORRETO** afirmar que a pista de atletismo terá uma área de (Use: $\pi = 3,14$)

- A) 2 184 m².
- B) 3 884 m².
- C) 3 948 m².
- D) 4 284 m².
- E) 4 846 m².

ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

QUESTÃO 06

O histograma de frequências absolutas abaixo representa a distribuição dos salários dos funcionários de uma repartição pública em setembro de 2020.



Considerando os intervalos de

classe fechados à esquerda e abertos à direita, pode-se afirmar que

- a) 70% dos funcionários ganham salários menores que R\$ 4.500,00.
- b) 44% dos funcionários ganham salários maiores que R\$ 4.500,00.
- c) 56% dos funcionários ganham salários menores que R\$ 4.500,00.
- d) mais de 80% dos funcionários ganham salários maiores que R\$ 3.500,00.
- e) 60% dos funcionários ganham salários maiores ou iguais a R\$ 2.500,00 e menores que R\$ 4.500,00.

QUESTÃO 07

(Famema-SP-2019) Em uma pesquisa foram utilizadas 50 mudas de determinado tipo de planta com alturas diferentes. A tabela mostra o número de mudas e suas respectivas alturas.

Número de mudas	Altura da muda (em cm)
18	10
7	13
9	8
16	4,5

Considerando as alturas de todas essas mudas, a média, a moda e a mediana são, respectivamente,

- A) 8,5 cm; 18 cm; 8 cm.
- B) 8,3 cm; 10 cm; 9 cm.
- C) 8,8 cm; 10 cm; 9 cm.
- D) 8,3 cm; 18 cm; 8 cm.
- E) 8,8 cm; 18 cm; 9 cm.

QUESTÃO 08

(CMB-DF-2017) Em 2016, uma loja do Iguatemi Shopping, devido à comemoração do Dia dos Pais, vendeu, no mês de agosto, 750 *smartphones* a mais que em julho. O gráfico a seguir ilustra as vendas nesses dois meses.



Nessas condições, a média aritmética simples das vendas por essa loja, durante os dois meses, foi igual a

- A) 1 500.
- B) 1 000.
- C) 750.
- D) 500.
- E) 250.

QUESTÃO 09

(Uerj-2018) Cinco cartas de um baralho estão sobre uma mesa; duas delas são Reis, como indicam as imagens.



Após serem viradas para baixo e embaralhadas, uma pessoa retira uma dessas cartas ao acaso e, em seguida, retira outra.

A probabilidade de sair Rei apenas na segunda retirada equivale a:

- A) $\frac{1}{2}$
- B) $\frac{1}{3}$
- C) $\frac{2}{5}$
- D) $\frac{3}{10}$

QUESTÃO 10

(IFAL-2018) Em uma das salas de aula do IFAL com 50 estudantes, sendo 28 do sexo masculino e 22 do sexo feminino, foi sorteado, aleatoriamente, um estudante para ser o representante da turma. Qual a probabilidade de estudante sorteado ser do sexo feminino?

- A) 2%
- B) 22%
- C) 28%
- D) 44%
- E) 56%

MATEMÁTICA FINANCEIRA

QUESTÃO 11

(UECE-2017) Bruno fez um empréstimo de R\$ 1 000,00 a juros simples mensais de 10%. Dois meses após, pagou R\$ 700,00 e, um mês depois desse pagamento, liquidou o débito. Este último pagamento, para liquidação do débito, foi de

- A) R\$ 550,00.
- B) R\$ 460,00.
- C) R\$ 490,00.
- D) R\$ 540,00.

QUESTÃO 12

(CEFET-MG) A quantia de R\$ 17 000,00, investida a juros simples de 0,01% ao dia, gera, após 60 dias, um montante de:

- A) R\$ 102,00
- B) R\$ 1 020,00
- C) R\$ 17 102,00
- D) R\$ 18 020,00
- E) R\$ 18 102,00

QUESTÃO 13

(CEFET-MG) Uma loja de tecidos comprou uma determinada quantidade de flanela, pagando, à vista, R\$ 500,00. Quinze dias depois, vendeu todo o lote a um comerciante de outra cidade, recebendo, também à vista, R\$ 650,00. A taxa de juros simples, ao dia, aplicada pelo negociante foi de:

- A) 1%
- B) 2%
- C) 3%
- D) 4%
- E) 5%

QUESTÃO 14

Maria quer comprar uma TV que está sendo vendida por R\$ 1.500,00 à vista ou em 3 parcelas mensais sem juros de R\$ 500,00. O dinheiro que Maria reservou para essa compra não é suficiente para pagar à vista, mas descobriu que o banco oferece uma aplicação financeira que rende 1% ao mês. Após fazer os cálculos, Maria concluiu que, se pagar a primeira parcela e, no mesmo dia, aplicar a quantia restante, conseguirá pagar as duas parcelas que faltam sem ter que colocar nem tirar um centavo sequer. Quanto Maria reservou para essa compra, em reais?

- a) 1.450,20
- b) 1.480,20
- c) 1.485,20
- d) 1.495,20
- e) 1.490,20

QUESTÃO 15

Um banco pratica sobre o seu serviço de cheque especial a taxa de juros de 11% ao mês. Para cada 100 reais de cheque especial, o banco cobra 111 no primeiro mês, 123,21 no segundo, e assim por diante. Sobre um montante de 100 reais, ao final de um ano o banco irá cobrar aproximadamente:

- a) 150 reais.
- b) 200 reais
- c) 250 reais.
- d) 300 reais.
- e) 350 reais.

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

As orientações para a Avaliação de Recuperação seguirão posteriormente