

APRENDER SEMPRE

VOLUME 2

1^a SÉRIE - ENSINO MÉDIO

LÍNGUA PORTUGUESA E MATEMÁTICA
2021

Caro estudante,

A Secretaria da Educação do Estado de São Paulo preparou este material especialmente para apoiá-lo a aprender cada vez mais e seguir sua trajetória educacional com sucesso.

As atividades propostas irão ajudá-lo a ampliar seus conhecimentos não só em Língua Portuguesa e Matemática, mas também em outros componentes curriculares e assuntos de seu interesse, desenvolvendo habilidades importantes para construir e realizar seu projeto de vida.

Desejamos a você ótimos estudos!

Governo do Estado de São Paulo

Governador

João Doria

Vice-Governador

Rodrigo Garcia

Secretário da Educação

Rossieli Soares da Silva

Secretário Executivo

Haroldo Corrêa Rocha

Chefe de Gabinete

Renilda Peres de Lima

Coordenador da Coordenadoria Pedagógica

Caetano Pansani Siqueira

Presidente da Fundação para o Desenvolvimento da Educação

Nourival Pantano Junior

Nome da Escola:

Nome do Estudante:

Data: ____/____/2021

Aluno/Turma:



LÍNGUA PORTUGUESA
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1

1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO - SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1

AULA 01 - UM UNIVERSO DE CONFLITOS

Objetivos da aula:

- Reconhecer diferentes conflitos presentes no cotidiano, gerados a partir da diversidade de interesses e opiniões compartilhadas;
- Envolver-se na discussão de questões polêmicas no intuito de melhor compreendê-las e interpretá-las.

1. Leia a charge e responda às questões a seguir:



Fonte: Equipe Pedagógica
Elaborado para fins didáticos.

a. Quais aspectos podem ser destacados na descrição da cena anterior?

b. O que é possível inferir em relação ao que foi anunciado pela TV?

c. Qual a posição do telespectador diante do que ouviu?

d. É possível perceber divergências de interesses e opiniões na charge?

e. Comente sobre o contexto de produção da charge e a intenção do autor.

2. Observe as manchetes extraídas de diversos canais de mídias escrita, falada e televisiva, e tente explicar por que elas dividem opiniões e geram conflitos.

ALERTA É alto o número de vítimas do trânsito	
ATENÇÃO Empresa anuncia o fim das atividades no Brasil	
ALERTA Órgão investiga ingestão excessiva de álcool em <i>lives</i>	
ATENÇÃO Grávida oferece bebê por rede social	

AULA 02 - INIMIGO DETECTADO!

Objetivos da aula:

- Identificar preconceitos e ideologias implícitos em discursos proferidos pelos diferentes canais de comunicação;
- Analisar problemas de interesse público e assumir uma posição diante das temáticas trazidas para uma discussão.

1. Leia o relato, criado a partir de uma entrevista, veiculado pelo jornal da USP e, na sequência, responda aos questionamentos.

Atendimento pediátrico por telemedicina é possível?

Pela necessidade de distanciamento social, por conta da pandemia, a telemedicina tem sido uma solução para garantir atendimento aos pacientes. Na pediatria, apesar de o primeiro contato necessitar ser presencial para avaliar a saúde das crianças, os médicos podem responder a posteriores dúvidas e orientar a família por atendimento virtual ou telefônico. Segundo especialista, o tema ainda é discutido nos conselhos de medicina, principalmente com o foco de regulamentação, mas a telemedicina, amplamente difundida na pandemia, pode se tornar uma prática recorrente.

Em entrevista ao *Jornal da USP no Ar*, Ana Escobar, da Faculdade de Medicina da USP, informa que, apesar de o atendimento presencial ser fundamental, devido à proximidade com a família dos pacientes, os médicos pediatras são procurados para esclarecer dúvidas e fornecer orientações, portanto, o teleatendimento já faz parte do dia a dia dos profissionais: “Isso já é muito constante na prática pediátrica e, com a pandemia, houve um aumento da procura. Neste século 21, nós temos telefones com vídeo, o que facilita muito o contato e muitas dúvidas podem ser esclarecidas nessa nova configuração”.

A telemedicina pode impactar inclusive a saúde pública. Esse tipo de atendimento evita a necessidade de deslocamento e, no futuro, após a regulamentação, pode representar maior agilidade nas consultas médicas de prontos-socorros e Unidades Básicas de Saúde, como afirma Ana: “Evita deslocamento, evita aglomeração em pronto-socorro e evita consultas que seriam desnecessárias”.

A professora explica que agora, cabe aos conselhos de medicina discutirem a regulamentação da prática. (...) Para Ana, a telemedicina veio para ficar: “É um caminho que não tem mais volta, porque ajuda muito o paciente. Às vezes, é só uma dúvida ou uma situação que precisa ser esclarecida com uma conversa. Eu acho que a telemedicina veio para ficar, o que precisa agora é definir as regras”.

ATUALIDADES. **Atendimento pediátrico por telemedicina é possível?** Rádio USP no Ar. Jornal da USP. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/atendimento-pediatico-por-telemedicina-e-possivel/>. Acesso em: 28 out. 2020.

- a. De modo geral, o que é retratado no texto?
-
-
-

b. Em que aspectos o uso da telemedicina se mostrou positivo?

c. Em dois momentos no texto, é possível identificar os fatores que favoreceram o desenvolvimento dessa modalidade de atendimento. Quais?

d. Quais as opiniões apresentadas por Ana Escobar em relação ao futuro da telemedicina?

2. A partir do quadro a seguir, apresente como você define e se posiciona em relação aos temas abordados no início desta aula, mostrando seu ponto de vista.

Tema	Definição	Posição
Discurso implícito		
Discurso explícito		
Polêmica		
Conflito		
Antiética		

Hora da pesquisa:

Caro estudante, realize uma pesquisa, na internet, sobre outras situações conflituosas que não foram discutidas nessa aula. Troque informações com seus colegas, pelos canais disponíveis, de modo a aumentar o seu leque de informações e formação de posicionamentos.

AULA 03 – QUANDO O INTERESSE É COLETIVO...

Objetivos da aula:

- Compreender as estratégias textuais e linguísticas presentes em relatos que abordam temáticas de interesse público;
- Analisar a força desses elementos textuais e linguísticos e sua capacidade de promover a interpretação e compreensão.

1. Tendo por base o texto que foi exibido em tela e lido coletivamente, responda às questões a seguir:

a. Por que podemos dizer que este texto tem relevância social?

b. Que estratégias textuais são perceptíveis no relato pessoal sobre a campanha de conscientização e combate ao câncer?

c. Qual a sua reação ao ler o texto? O que lhe convenceu da necessidade de maior atenção ao fato?

d. Você considera que o assunto foi tratado com ética em relação às informações presentes no texto? Justifique.

AULA 04 – ARGUMENTAÇÃO PLANEJADA

Objetivos da aula:

- Demonstrar a capacidade de organizar estratégias argumentativas para uma defesa consistente de posicionamento;
- Articular explicações, interpretações e intervenções diante dos fatos apresentados em debate.

1. Com base nas instruções dadas pelo(a) professor(a) sobre a realização do debate acerca da indisciplina escolar, pesquise e planeje suas ações, seguindo as orientações contidas abaixo.

GRUPO 1 - Desafios	GRUPO 2 - Soluções
O que entendemos por indisciplina?	Existem normas escolares? Quais são?
Como ela ocorre?	O que dizem as normas em relação à indisciplina? Elas são claras?
Em que situações? Quais as causas?	O que acontece após o descumprimento de uma norma?
Quem, geralmente, está envolvido?	Existem combinados de classe? Quais?
Por que se envolvem?	Conselho de classe: quais as ações?
Os conflitos evoluem? Como?	Grêmios estudantis: quais as ações?
Quais os medos envolvidos?	Como os casos de indisciplina têm sido encarados pela escola?
Quem são os mais prejudicados?	Você concorda com os métodos adotados?
Quais os dados sobre indisciplina?	Quais alternativas poderiam sugerir para minimizar os incidentes?
Como vocês veem essa situação em sua escola?	Quem aplicaria tais ideias e como isso ocorreria?
Como professores e equipe escolar se envolvem na questão?	Há pensamento positivo em relação à reversão da situação?
Vocês percebem o envolvimento da família? Como?	

AULA 05 – PROJETANDO O MEU TEXTO

Objetivos da aula:

- Articular as informações de pesquisas e leituras dentro de um processo de organização textual;
- Demonstrar habilidades na intervenção crítica da realidade a partir da produção de um texto de opinião.

1. Caro estudante, nesta aula em específico, você deverá utilizar o caderno comum para uma releitura dos achados da pesquisa da aula anterior em relação ao tema do debate, e também para iniciar o rascunho da produção do texto de opinião, com o gênero textual artigo de opinião.

AULA 06 - O GRANDE DEBATE

Objetivos da aula:

- Compreender a diversidade imbuída na defesa de pontos de vistas em uma discussão;
- Participar e envolver-se ativamente em atividades orais dentro de um contexto de argumentação.

1. Caro estudante, nesta aula, a atividade ficará ligada à realização e participação no debate sobre o tema, já proposto anteriormente, “Indisciplina escolar: desafios e soluções”, conforme as orientações dadas pelo(a) professor(a). As anotações que julgar importantes deverão ser feitas no espaço abaixo. Elas servirão para o processo de reescrita do texto de opinião em aula subsequente.



ANOTAÇÕES

AULA 07 – REESCREVENDO MEU TEXTO

Objetivos da aula:

- Realizar o processo de revisão de texto, buscando melhor adequação aos argumentos presentes;
- Avaliar as ações de intervenção oral, enquanto atividade necessária para colocação prática dos nossos posicionamentos em interações sociais.

1. Avaliação coletiva do debate

- a. Com base nas indicações que seguem, será possível avaliar o desempenho da turma no planejamento, produção e revisão dos textos do debate, bem como os aspectos de sua apresentação oral.

QUANTO AO MATERIAL		QUANTO À APRESENTAÇÃO	
Pesquisa realizada		Fala dos expositores	
Textos produzidos		Informações extratexto	
Concatenação de ideias		Segurança temática	
Revisão		Postura/voz	
Texto final apresentado		Respostas às questões	
Formulação de questões		Contribuição da plateia	
Material em tela		Mediação do professor	

Regular/ Bom/ Ótimo

- b. Selecione três dos quesitos que obtiveram avaliações menos positivas e comente o porquê dessa conclusão. Caso todos os quesitos tenham sido bem avaliados, justifique, da mesma forma, evidenciando as atitudes da turma para o alcance desses bons resultados.



LÍNGUA PORTUGUESA
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO - SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

AULA 01 – O QUE HÁ NO JORNAL?

Objetivos da aula:

- Conhecer os diferentes gêneros textuais contidos na esfera jornalística, pontuando características gerais e a função social dos textos;
- Participar de pesquisa, leitura e discussão de temas e acontecimentos de interesse local e/ou global.

1. Observe a imagem e responda às questões a seguir, baseando-se na leitura de imagem:



Fonte: Karolina Grabowska por Pixabay

a. Que elementos são visíveis na imagem?

b. Como é possível descrever o momento de registro dessa imagem?

c. Como explicar as aproximações entre jornal e café?

d. O que os jornais têm em comum?

2. Tendo por base os jornais manuseados, vistos e escutados durante esta aula, procure relembrar os aspectos sugeridos no quadro abaixo:

Nome dos Jornais	Manchetes de capa
Cidades de produção	Capacidade de circulação
Público-alvo	Objetivos
Gêneros presentes	Assuntos principais
Assuntos secundários	Maioria do conteúdo

3. Apresente suas percepções quanto às modalidades de jornal vistas em sala de aula. Quais as aproximações e os distanciamentos entre eles? Como percebemos a acessibilidade às pessoas?

- Jornal escrito físico

- Jornal escrito *on-line*

- Jornal televisivo

- Jornal em áudio

AULA 02 – LEITOR ANTENADO!

Objetivos da aula:

- Conhecer as formas de composição dos textos do campo jornalístico, via leitura de gêneros textuais que os constituem, e posicionar-se em relação aos assuntos veiculados;
- Analisar, criticamente, como os fatos e opiniões estão expressos nos textos de cunho jornalístico.

1. Com base na leitura realizada, apresente as informações solicitadas a seguir:

Nome do jornal:		
Edição, cidade e data:		
Gênero lido:	Destaque do dia:	Estrutura do texto:
	Público-alvo:	
Assunto:	Intenção da matéria:	Linguagem:
Autor:	Argumentos usados (em caso de gêneros textuais argumentativos):	

2. Apresente, no espaço abaixo, sua opinião diante do assunto lido. Não deixe de justificá-la.

Hora da pesquisa:

Estudantes, pesquisem outras fontes que tratem do mesmo assunto trabalhado na aula de hoje, fazendo as devidas anotações e comparando as duas matérias para tirar conclusões.

AULA 03 – MESMO TEMA, VISÕES DIFERENTES!

Objetivos da aula:

- Concordar ou discordar de argumentos explícitos em gêneros textuais diferentes, porém que tratem de temática semelhante;
- Identificar os diferentes gêneros textuais pertencentes à esfera jornalística em estudo.

1. Faça uma releitura da faixa e responda às questões a seguir:

30 milhões de brasileiros preferem viver sozinhos

a. Qual o contexto de produção dessa manchete?

b. Das informações antecipadas na manchete, o que provoca maior impacto nos leitores?

c. Qual você acredita ser o argumento daqueles que concordam com essa decisão?

d. Quais argumentos podem ser apresentados por quem não concorda com essa ideia?

2. Utilize os espaços abaixo para apontar outros temas que, assim como a manchete discutida nesta atividade, dividem a opinião das pessoas e que podem, em alguns casos, até gerar conflitos

a.

b.

c.

d.

AULA 04 – MINHA SALA VIROU REDAÇÃO!

Objetivos da aula:

- Entender como funciona o núcleo responsável pelo planejamento, produção e veiculação de um jornal;
- Produzir atendendo aos processos de planejamento, produção e revisão de textos e/ou roteiros para divulgação midiática.

1. Caro estudante, nesta aula em específico, você deverá se reunir em grupos de trabalho, definindo os próximos passos para avançar no planejamento, produção, revisão e divulgação de textos do universo jornalístico, conforme proposta apresentada pelo professor.

PLANEJAMENTO



ANOTAÇÕES

AULAS 05 E 06 – A REDAÇÃO EM FUNCIONAMENTO I E II

Objetivos da aulas:

- Planejar textos jornalísticos com base nas informações advindas das pesquisas previamente realizadas;
- Perceber as diferentes funções dos gêneros textuais jornalísticos, a saber: relatar, argumentar, entreter e informar.

1. Caro estudante, o quadro a seguir o auxiliará quanto ao planejamento e organização do texto que deverá ser apresentado em aula posterior. Preencha-o de acordo com os achados de sua pesquisa e das leituras sugeridas.

PLANEJAMENTO DIRETO DA REDAÇÃO

Gênero:		
Assunto:		
Título:		
Lide (em caso de notícias e reportagens):		
Informações que temos:	Questionamentos que podem ser feitos durante a leitura, de acordo com o gênero textual:	Citações:
Dados:	Produção:	Cronograma:

As informações deste quadro serão utilizadas em conformidade com o gênero textual escolhido pelo seu grupo.

AULA 08 – QUE HISTÓRIA É ESSA?

Objetivos da aula:

- Conhecer formas adequadas para contestação de conteúdos veiculados pelo jornalismo e áreas correlatas;
- Exercitar a leitura e a reflexão a partir de gêneros textuais de circulação jornalística.

1. Leia a “Carta de leitor” abaixo e responda às questões na sequência:

São Paulo - RN, 29 de outubro de 2020.

Caro editor,

Escrevo para elogiar a matéria publicada, sobre os processos de adoção no Brasil, na última edição desta revista. Percebi que as informações contidas na matéria muito deverão ajudar outras famílias que tenham vontade de adotar crianças, mas não tinham ao certo o passo a passo de como proceder e nem mesmo por onde começar.

Com isso, reconheço tamanha importância desta temática, abordada pela revista, que presta um trabalho de grande relevância à sociedade como um todo.

No entanto, gostaria de dizer que a exploração, quanto aos dados de adoção no país, não teve a devida atenção pela revista – sobretudo no que diz respeito ao perfil das crianças exigido pelos pretendentes, algo que impacta diretamente no processo. É um número alto de pretendentes para um número relativamente baixo de crianças adotáveis. Vejo que esta discussão, mais especificamente, poderia fazer com que muitos adolescentes não permanecessem por muito tempo nas unidades de acolhimento.

Fica aqui a minha observação quanto ao descuido.

Um forte abraço!

A.A.N

Fonte: Texto elaborado especialmente para esse material.

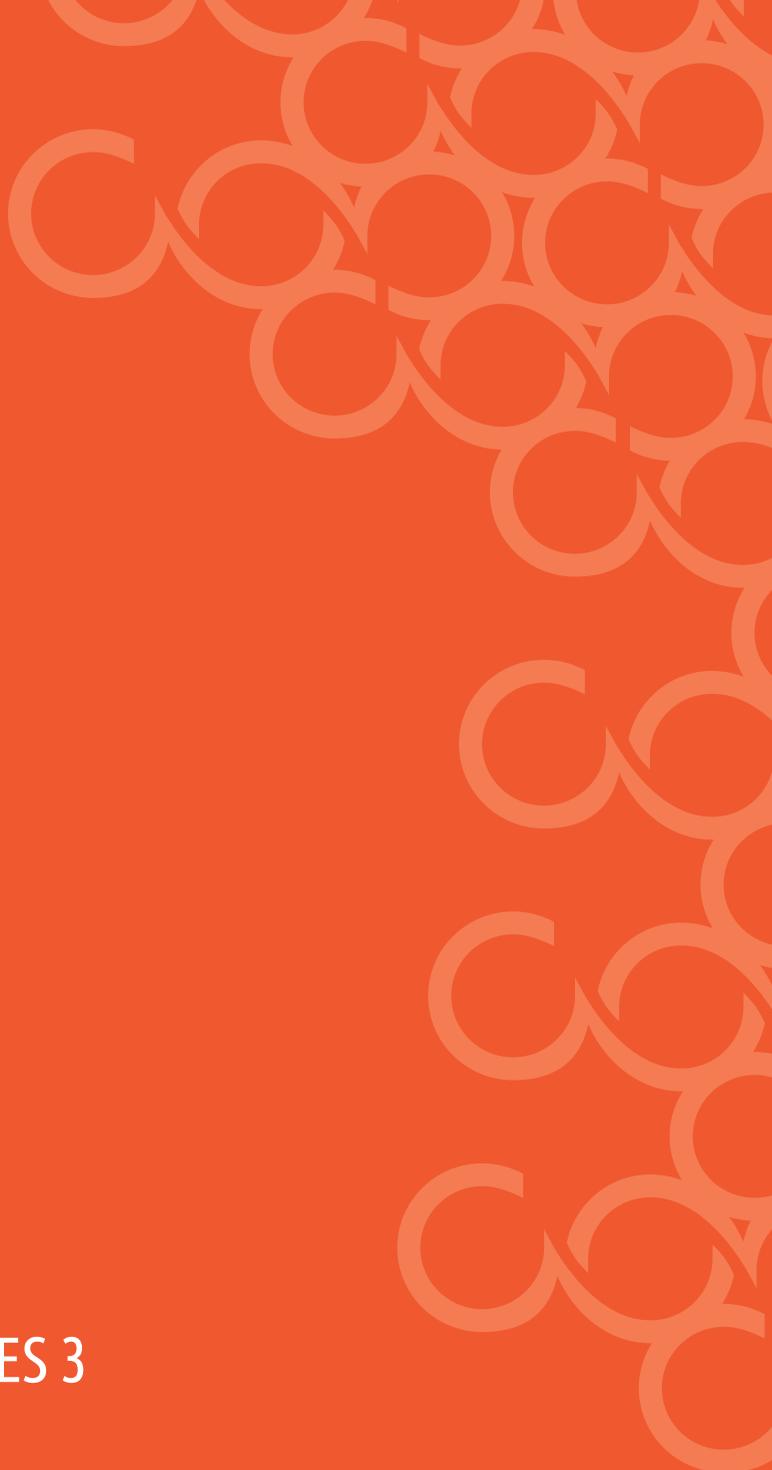
- a. Como é possível descrever a estrutura dessa carta?

- b. O que, de fato, está sendo contestado na carta?

c. Qual é a opinião do leitor em relação a esta temática?

d. Mesmo se tratando de uma situação de contestação, isso foi feito de uma forma muito tranquila e civilizada. Como é possível comprovar isso no texto?

e. Qual o seu posicionamento frente a esses fatos? Você concorda com o autor da carta? Justifique.



LÍNGUA PORTUGUESA
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO - SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

AULA 01 - SER PÁSSARO: PRIMEIRAS IMPRESSÕES

Objetivos da aula:

- Realizar leitura silenciosa do poema Ser Pássaro, de Cruz e Sousa;
- Compartilhar as primeiras impressões sobre o poema.

1. Primeira leitura e compartilhamento de impressões

Leia o poema a seguir em voz baixa.

SER PÁSSARO

Cruz e Sousa

Ah! Ser pássaro! ter toda a amplitão dos ares
Para as asas abrir, ruflantes e nervosas,
Dos parques através e dos moitais de rosas,
Nos floridos jardins, nas hortas e pomares.

Ser pássaro, cantar, subir, voar na altura,
Pelos bosques sem fim, perder-se nas florestas,
Das folhagens do campo em meio da espessura,
Das auroras de abril nas cristalinas festas.

Tecer no tronco seco ou no tronco viçoso
O quente lar do amor, o carinhoso ninho,
De onde sairá mais tarde o pipilar mavioso
De um outro mais gentil e meigo passarinho.

Não temer o verão e não temer o inverno
Para tudo alcançar na leve subsistência,
No contínuo lidar, no labutar eterno,
Que é talvez da alegria a mais feliz essência.

Viver, enfim, de luz e aromas delicados,
Nascido dentre a luz, gerado dentre aromas,
Sonorizando o azul, sonorizando os prados
E dormindo da flor sob as cheirosas comas.

Voar, voar, voar, voar eternamente,
Extinguir-se a voar, no matinal gorjeio,
É ser pássaro, é ter em cada asa fremente
Um sol para aquecer o frio de algum seio.

Fonte: SOUSA, J. C. A Poesia Interminável de Cruz e Souza. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bn000089.pdf>>. Acesso em: 23. out. 2020

Agora, converse com um ou dois colegas sentados ao seu lado sobre o poema e responda às seguintes perguntas:

a. O que vocês acharam do poema?

b. Quais imagens, paisagens ou cenas vocês conseguem imaginar ao fazer a leitura?

c. Quais sensações o poema despertou em vocês? Há aconchego? Desconforto? Alegria? Medo? Indiquem versos específicos que tenham despertado sensações em vocês.

d. Qual desejo está sendo expresso no poema? Quando o eu lírico fala em "ser pássaro", qual desejo humano parece estar sendo manifestado?

2. Compartilhamento de impressões com a sala toda

A partir das perguntas do professor, conte para a turma a quais respostas vocês chegaram e escute as respostas às quais os outros grupos chegaram.

AULA 02 - SER PÁSSARO: MEDIAÇÃO DE LEITURA

Objetivos da aula:

- Realizar a leitura compartilhada do poema;
- Aprofundar a compreensão sobre a obra.

1. Leitura compartilhada e mediação de leitura

Escute com atenção a leitura realizada pelo professor. Em seguida, participe da discussão respondendo às perguntas abaixo, que o professor fará oralmente. Escute os apontamentos dos seus colegas, interagindo com eles.

- a. Que elementos do poema vocês perceberam na leitura em voz alta que vocês não haviam percebido na leitura silenciosa?
- b. Vocês percebem a repetição de algum som no poema? Que som é esse? Ele tem alguma relação com o tema do texto?
- c. Esse poema tem rimas? Aponte algumas. Que efeitos elas trazem ao texto?
- d. Por meio da figura de um pássaro e suas ações, o eu lírico pode estar manifestando desejos humanos, como foi levantado na Aula 1. Releia a terceira estrofe do poema. Qual desejo humano pode estar sendo manifestado nela?
- e. Releia a quarta estrofe do poema. Qual desejo humano você acha que está sendo manifestado nela? Por que alguém temeria o inverno ou o verão? Como a palavra “subsistência” se relaciona com o verso anterior?

2. Sistematização da discussão

Com base em tudo o que foi discutido sobre o poema até aqui, responda: sobre o que é o poema? Justifique o seu ponto de vista com elementos que foram discutidos anteriormente.

AULA 03 - O POETA E O CONTEXTO

Objetivos da aula:

- Conhecer a biografia de Cruz e Sousa e o contexto histórico que viveu;
- Refletir sobre como os novos conhecimentos impactam a interpretação do poema.

1. Leia o texto abaixo:

Quem foi Cruz e Sousa?



João da Cruz e Sousa (Desterro, atual Florianópolis, Santa Catarina, 1861 – Sítio, Minas Gerais, 1898) foi o primeiro grande nome do simbolismo no Brasil, escola literária proeminente no final do século XIX e caracterizada, entre outros aspectos, pelo interesse na subjetividade e nos sentimentos humanos. É filho do mestre pedreiro Guilherme da Cruz e da lavadeira Carolina Eva da Conceição, ambos negros, nascidos escravizados e, posteriormente, alforriados pelo Marechal Guilherme Xavier de Sousa, que tutelou o poeta até a adolescência. Por esse motivo, Cruz e Sousa recebeu educação formal semelhante à das camadas dominantes de Desterro, frequentando o Ateneu Provincial Catarinense e destacando-se em matemática e línguas. Na década de 1880, o poeta escreve crônicas contra a escravidão na imprensa catarinense, além de poesias e prosas. Percorre o país com uma companhia de teatro.

Na Bahia, a convite de sociedades dedicadas à causa abolicionista, lê um poema seu em homenagem a Castro Alves, que é transcrito no jornal local. Apesar de sua formação intelectual, em mais de uma ocasião, sua trajetória é atravessada pelo preconceito racial: em 1884, é nomeado promotor do município de Laguna, mas a nomeação é impugnada por pressão dos chefes políticos locais.

Cruz e Sousa muda-se para o Rio de Janeiro em 1890, onde colabora no *Folha Popular* e forma o primeiro grupo simbolista brasileiro. Vai trabalhar como arquivista na Estrada de Ferro Central. Pesquisadores que estudam a sua trajetória consideram esse emprego “miserável” em relação às qualificações do poeta. No Rio, casa-se com Gavita Rosa Gonçalves, também negra. Com ela, tem quatro filhos, dos quais dois morrem antes do poeta, ainda crianças.

As carências alimentares que atingem a família, em decorrência dos baixos salários do poeta, prejudicam a saúde mental de Gavita, que passa alguns períodos em um hospício no ano de 1896. Em 1898, em consequência das condições de trabalho na Estrada de Ferro Central, o poeta fica cada vez mais doente de tuberculose, que também ataca a mulher e os filhos. Buscando melhores condições de saúde, a família muda-se para a estação de Sítio, em Minas Gerais. Lá, o poeta morreu no dia 19 de março, aos trinta e seis anos de idade.

Texto elaborado especialmente para este material.

Releia o poema *Ser Pássaro* e responda:

- a. A biografia do autor se distancia ou se aproxima da vida do pássaro descrita no poema?

- b. Agora que você conhece a biografia do autor, quais sensações a leitura do poema desperta em você?

- c. A sua interpretação sobre o poema mudou depois de conhecer a biografia de seu autor? De que forma?

- d. Sabendo da biografia do autor, qual você acha que pode ter sido a sua intenção ao escrever o poema *Ser Pássaro*?

AULA 04 - FIGURAS DE LINGUAGEM I

Objetivos da aula:

- Analisar os efeitos de sentido provocados pelo uso de figuras de linguagem;
- Exercitar práticas de pesquisa e apresentação.

1. Hora da pesquisa!

Em dupla ou trio, pesquise uma das figuras de linguagem abaixo, conforme a orientação do professor. Prepare-se para explicar para turma no que consiste essa figura de linguagem e apresentar exemplos.

a. Metáfora;

b. Sinestesia;

c. Aliteração;

d. Onomatopeia.

2. Compartilhamento

Agora, seguindo a orientação do professor, apresente para a turma a figura de linguagem pesquisada pelo seu grupo, explicando qual é a sua definição e dando exemplos. Atente-se, também, para a explicação dos outros grupos e anote no caderno de anotações no que consiste cada figura de linguagem.

AULA 06 - EMERGÊNCIA LITERÁRIA

Objetivos da aula:

- Analisar obras significativas das literaturas brasileiras;
- Mostrar-se interessado e envolvido pela leitura de literatura;
- Produzir textos em diferentes gêneros.

1. Ajudando um amigo

a. Ao longo das últimas aulas, nós analisamos o poema *Ser Pássaro* a partir de elementos diversos. É hora de compartilhar esse conhecimento! Para isso, iremos fantasiar uma situação: são três horas da madrugada e seu melhor amigo envia uma mensagem no seu celular, pois ele tem uma emergência literária. O que acontece é que a menina por quem ele está interessado o enviou o poema *Ser Pássaro* e perguntou o que ele achava do texto. O problema, porém, é que ele não entendeu nada, e pede a sua ajuda. Diante dessas circunstâncias, sua missão é explicar para ele de que se trata o poema, mas não é só isso. Você também precisa relacionar o poema com pelo menos um dos conhecimentos que foram construídos nas últimas aulas. Você pode, por exemplo, mostrar para ele algumas das figuras de linguagem que estão presentes no texto, ou, ainda, contar um pouco sobre a vida do autor. Pode também mostrar quais sensações podem ser despertadas nos leitores em uma leitura em voz alta. Você é quem irá decidir o que responder, mas a sua resposta precisa estar embasada nos nossos últimos estudos! Escreva informalmente, como você escreveria para um amigo, mas atente-se à pontuação e à ortografia. Use uma folha do seu caderno.

2. Revise o seu texto e troque ele com um colega. Cada um de vocês irá fazer uma primeira correção gramatical no texto do outro, e também podem fazer sugestões para melhorar a forma e o sentido. Entreguem os textos para o professor no final da aula.



ANOTAÇÕES

1ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO - SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 04

AULA 01 - O QUE É UM SEMINÁRIO ESCOLAR?

Objetivo da aula:

- Levantar conhecimentos prévios sobre o gênero, participar de um seminário escolar e sistematizar suas características.

1. Levantamento de conhecimentos prévios

Discuta, com seu professor e colegas, as seguintes perguntas. Neste momento, não queremos chegar a uma resposta “certa”, mas saber o que você pensa sobre o assunto.

- a. O que é um seminário escolar (também pode aparecer com o nome de “apresentação oral”)?
- b. Qual é o seu objetivo?
- c. Quem assiste à apresentação possui algum papel nela?
- d. Ele se organiza em alguma estrutura específica?
- e. A pessoa que está apresentando precisa agir de que forma?

2. Assistindo e interagindo com um seminário escolar

Agora, assista ao seminário que será apresentado pelo seu professor, tomando nota do que julgar pertinente e interagindo quando for solicitado. O poema a seguir será utilizado na apresentação.

UNS OLHOS

Maria Firmina dos Reis

Vi uns olhos... que olhos tão belos!
Esses olhos têm certo volver,
Que me obrigam a profundo cismar,
Que despertam-me um vago querer.

Esses olhos calam na alma
Viva chama de ardente paixão:
Esses olhos me geram alegria,
Me desterram pungente aflição.

Esses olhos devera eu ter visto
Há mais tempo - talvez ao nascer:
Esses olhos me falam de amores;
Nesses olhos eu quero viver...

Nesses olhos eu bebo a existência,
Nesses olhos de doce langor;
Nesses olhos, que fazem solenes,
Meigas juras eternas de amor.

Esses olhos que dizem n'uma'hora,
Num momento, num doce volver,
Tudo aquilo que os lábios nos dizem,
E que os lábios, não sabem dizer;

Esses olhos têm mago condão,
Esses olhos me excitam o viver;
Só por eles eu amo a existência,
Só por eles, eu quero morrer.

Fonte: REIS, M. F. Úrsula e outras obras. Brasília: Edições Câmara, 2018. Disponível em: <<https://aarteliteraria.wordpress.com/2018/02/11/cantos-a-beira-mar-o-livro-de-poemas-de-maria-firmina-dos-reis/#X>>. Acesso em: 1. nov. 2020.

3. Análise e sistematização do seminário escolar

Agora que você assistiu a um seminário escolar, sistematize as suas características, respondendo, em conjunto com o professor e a turma, às seguintes questões:

- a. Qual é o objetivo de um seminário escolar?

b. Quem assiste à apresentação possui algum papel nela?

c. Ele se organiza em alguma estrutura específica?

d. A pessoa que está apresentando precisa agir de que forma?



ANOTAÇÕES

AULA 02 - COMO FAZER?

Objetivo da aula:

- Apresentar a proposta de seminário que a turma apresentará e construir os critérios para avaliá-lo.

1. Conhecendo a proposta

Ao longo desta e das duas próximas aulas, você organizará o seu próprio seminário em um grupo de até 4 pessoas. A ideia é que, em até 12 minutos, vocês cumpram as seguintes etapas, não necessariamente nessa ordem: (1) apresentação de uma poesia, (2) uma breve biografia do autor do texto e (3) apresentação de pelo menos dois dos recursos estéticos que foram utilizados para conferir certos efeitos à obra, como o uso de figuras de linguagem, rimas, exclamações etc.. Além disso, vocês deverão (4) separar alguns momentos para que a audiência interaja com seminário, seja no meio ou no final da apresentação. Perceba que, em 12 minutos, não será possível falar sobre todos os aspectos da obra ou do artista, portanto vocês deverão escolher os tópicos que julgarem mais interessantes. Lembre-se de introduzir a apresentação dizendo em que ordem ocorrerá o seminário e de concluir mencionando o que o grupo achou mais importante no seminário apresentado.

2. Construção dos critérios de avaliação

Releia as respostas da atividade 3, da aula 1. Lá, estão sistematizados alguns elementos importantes para a realização de um seminário. Pensando nisso, agora você elaborará, com a turma e o professor, os critérios pelos quais os seminários deverão ser avaliados. A seguir, apresentamos uma tabela que ajudará você a cumprir essa tarefa. Nela, já colocamos três itens que deverão ser avaliados. Copie a tabela em seu caderno de anotações, inserindo nela os novos critérios elaborados coletivamente.

CRITÉRIO/AVALIAÇÃO	1. Não cumpru o critério	2. Cumpru precarimente o critério	3. Cumpru parcialmente o critério	4. Cumpru o critério, com poucas falhas	5. Cumpru plenamente o critério
a) Grupo realizou um seminário com introdução, apresentação de uma poesia, seu autor, alguns recursos estéticos e conclusão.					
b) Grupo cumpru o tempo previamente estipulado para a apresentação.					
c) Todos os integrantes do grupo participaram da apresentação.					

3. Escolhendo poesias

Reúna-se com o seu grupo e escolha o poeta e a poesia que irão apresentar, realizando pesquisas com os materiais indicados pelo professor. Indicamos, aqui, alguns poetas brasileiros, angolanos, moçambicanos e portugueses que vocês podem pesquisar: Ondjaki, Sérgio Vaz, Conceição Evaristo, Jarid Arraes, Manoel de Barros, Carlos Drummond de Andrade, Paulo Leminski, Alice Ruiz, Noêmia de Souza, Mel Duarte, Patativa do Assaré, Mia Couto e Fernando Pessoa. Você também pode pedir outras indicações de poetas para o seu professor.

AULA 03 - ETAPA 1: PESQUISA E ANÁLISE

Objetivo da aula:

- Desenvolver práticas de pesquisa e análise literária.

1. Pesquisa, análise e compartilhamento

a. Já tendo escolhido o poema, os quartetos deverão se dividir em duas frentes: a frente 1 ficará encarregada de pesquisar a biografia do autor (sites oficiais dos artistas, sites de editoras e trabalhos acadêmicos tendem a ser confiáveis). Já a frente 2 ficará encarregada de analisar a obra: pensem em quais sensações ela desperta em vocês e tentem identificar pelo menos dois recursos que contribuem para essa sensação (pensem em rimas, pontuação, e em todas as figuras de linguagem que vocês estudaram nas últimas aulas). Lembrem-se de que vocês deverão escolher o que acharem mais interessante apresentar, pois não será possível apresentar tudo o que vocês descobrirem em uma apresentação de 12 minutos. Portanto, anatem em seus cadernos as descobertas mais importantes e as fontes de informação que utilizaram!

b. Reúna-se novamente com o seu quarteto para compartilhar o que cada frente encontrou de mais interessante, tentando estabelecer relações entre a biografia do autor e os recursos estéticos empregados na obra. Já comecem a pensar em como vocês gostariam de organizar a apresentação: em qual ordem organizarão a apresentação, em que momento haverá interação com o público, qual integrante ficará responsável por falar que parte e assim por diante.



ANOTAÇÕES

AULA 04 - ETAPA 2: ORGANIZAÇÃO

Objetivo da aula:

- Realizar a etapa de organização de um seminário escolar.

1. Pesquisa, análise e compartilhamento

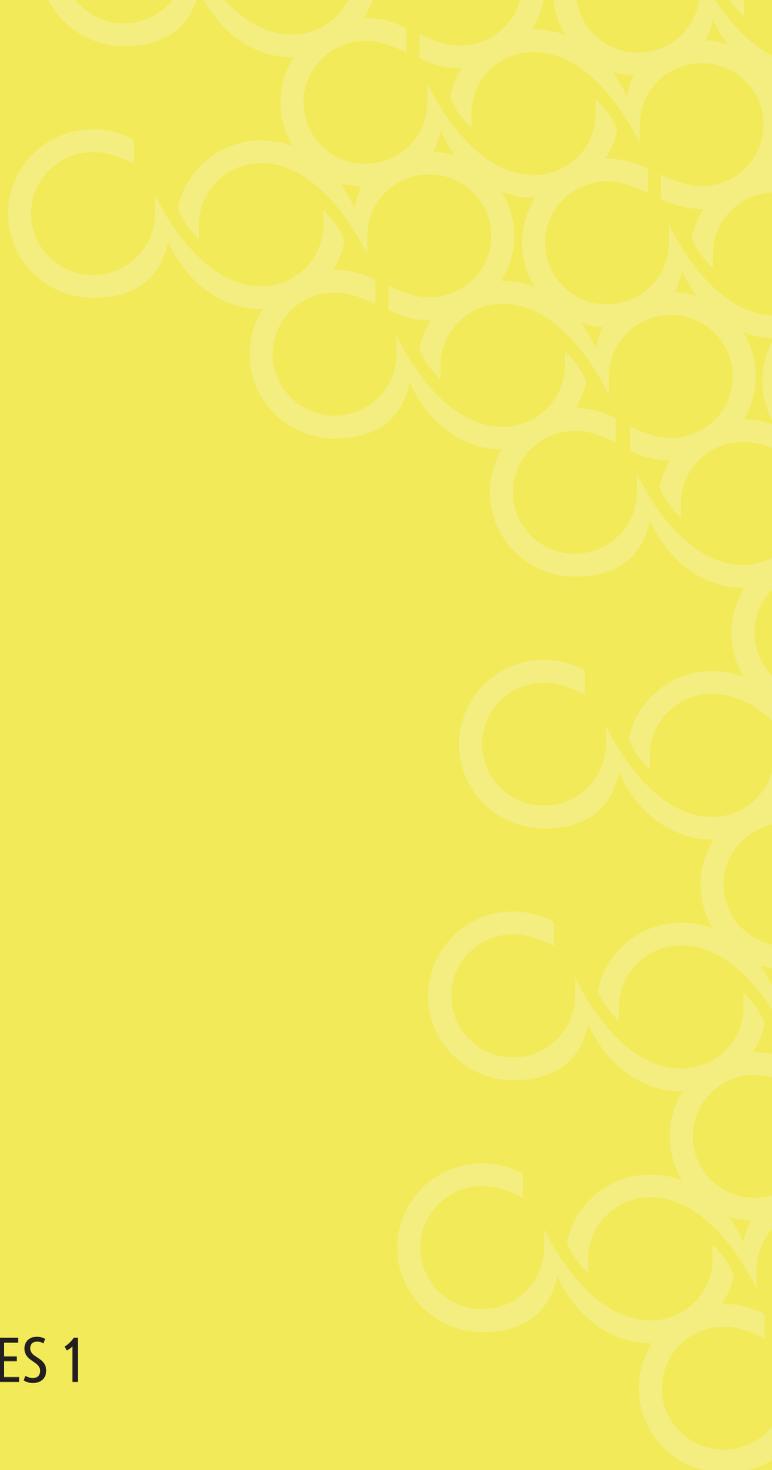
a. Chegamos ao momento de organizar os seminários! Para isso, reunido com o seu grupo, você deve: (1) organizar a ordem da apresentação, anotando-a em seu caderno de anotação (Por exemplo: Etapa I – Introdução, Etapa II – Leitura do poema, etc.). Aproveite para pensar no tempo de cada etapa, em qual momento haverá interação com a audiência e quem falará cada parte. (2) Depois de fazer o esquema, é hora de preparar os roteiros individuais de apresentação, ou seja, anote em seu caderno os principais tópicos sobre os quais você pretende falar no seminário. No roteiro, é interessante que você anote tópicos concisos, pois a ideia não é que você leia para o público o que está no seu caderno, mas apenas o utilize durante a apresentação como lembrete do que você quer falar (nada impede, porém, que você escreva exatamente o que você pretende falar em seu seminário em outra página de seu caderno, fazendo um “roteiro estendido”: esse material não será usado durante a apresentação, mas a sua escrita te ajudará a organizar, internamente, o que você julgar importante). Você pode ler esse roteiro estendido para si mesmo antes do seminário para recordar o que foi planejado.

b. Pense em como o poema será apresentado para a turma. Vocês podem simplesmente escrevê-lo na lousa na hora da apresentação, ou, dependendo dos recursos disponíveis na sua escola, vocês podem criar uma apresentação com projetor, cartazes, ou imprimir cópias para toda a turma. Se vocês decidirem fazer uma exibição com projetor para toda a apresentação, lembrem-se de priorizar o uso de imagens e de tópicos, pois textos extensos distraem a audiência e não a ajudam a entender o conteúdo da fala (essa orientação não se aplica à parte em que estará o poema, pois ele deve sim ser apresentado para a audiência).

c. Realize um pequeno ensaio da apresentação: cada integrante do grupo apresenta a parte pela qual ficou responsável, buscando adequar o olhar, a voz, o ritmo da fala e a expressão corporal para o gênero textual seminário escolar. Retomem os critérios de avaliação elaborados coletivamente para orientarem uns aos outros sobre como se portar durante a apresentação. Lembrem-se, também, de usar frases que permitam ligar uma parte à outra da apresentação, como “falando um pouco sobre a biografia da autora, ela nasceu em ...”, “outro aspecto interessante na sua história é que...”, “pensando agora nos recursos estéticos usados no poema, percebemos...”, “também achamos importante destacar que...”, “a partir dessa análise, conseguimos concluir que....” etc..



ANOTAÇÕES



MATEMÁTICA
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1

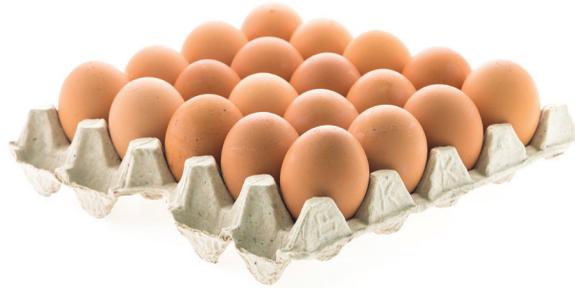
AULAS 01 E 02: REVISANDO O SIGNIFICADO DE FRAÇÃO

Objetivos da aula:

- Reconhecer o significado de fração;
- Identificar fração com o significado de parte de inteiros;
- Relacionar frações pela equivalência;
- Comparar frações menores e maiores do que um inteiro.

Caro estudante, para o desenvolvimento das atividades, será necessário relembrar alguns significados de fração. Sendo assim, fique atento aos comentários e possíveis complementos que o professor fará no decorrer das aulas para superar possíveis dúvidas.

1. Uma bandeja contém 20 ovos.

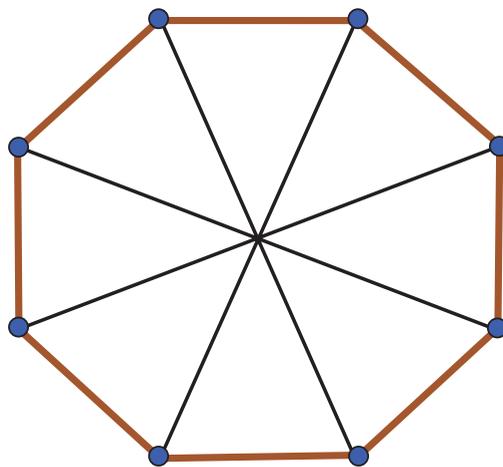


Fonte: Elaborado para fins didáticos

- a. Quantos ovos há em $\frac{1}{4}$ dessa bandeja?

- b. Para fazer quatro pudins, foram usados $\frac{3}{4}$ dos ovos dessa bandeja. Quantos ovos foram usados?

2. Observe o octógono regular abaixo:

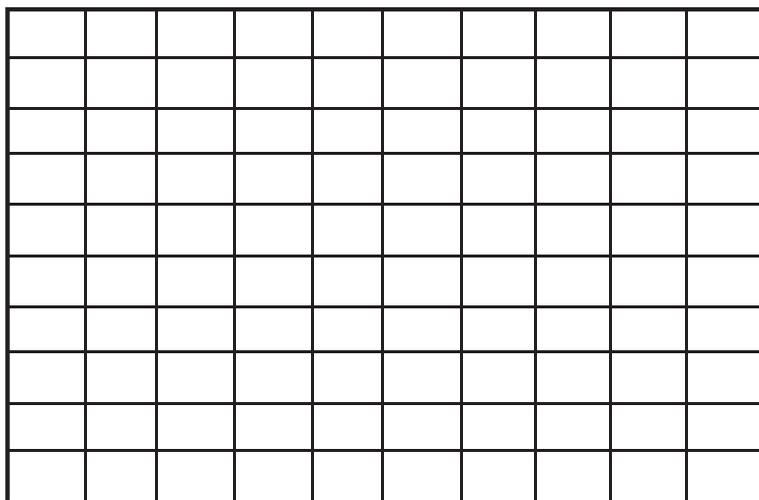


Fonte: Elaborado para fins didáticos

- a. Considerando que o octógono é regular e está dividido em oito partes iguais, $\frac{3}{4}$ desse polígono equivale a quantas de suas partes?

- b. Utilize um lápis colorido e pinte as partes do octógono correspondentes à fração $\frac{3}{4}$.

3. Dada a malha quadriculada abaixo:

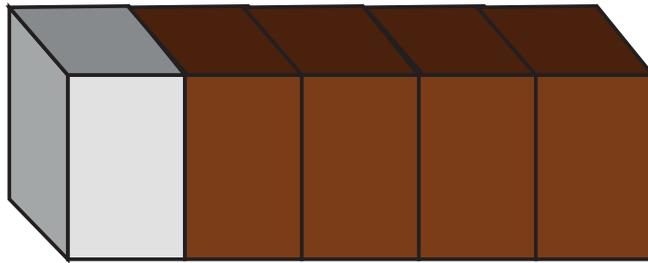


Fonte: Elaborado para fins didáticos

- a. Pinte de verde metade da malha.

- b. Pinte de vermelho $\frac{3}{6}$ da malha.

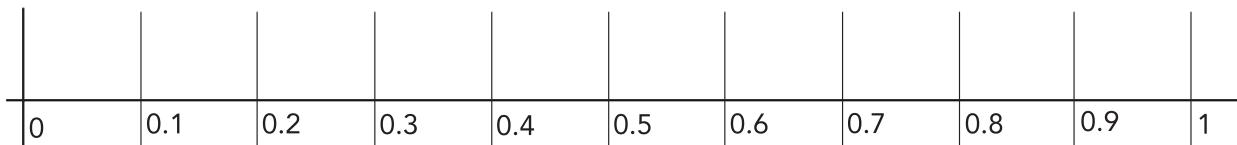
4. O bloco abaixo está dividido em cinco partes iguais e quatro das partes estão pintadas.



Fonte: Elaborado para fins didáticos

Qual é a fração que representa as partes coloridas desse bloco?

5. Represente as frações $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{9}{10}$ e $\frac{7}{10}$ na reta numérica abaixo.



6. Utilizando os sinais de < (menor), > (maior) e = (igual), compare as frações abaixo:

a. $\frac{5}{4}$ $\frac{9}{7}$

b. $\frac{8}{9}$ $\frac{10}{7}$

c. $\frac{7}{3}$ $\frac{15}{7}$

d. $\frac{17}{7}$ $\frac{8}{3}$

e. $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{10}$

f. $\frac{13}{7}$ $\frac{3}{7}$

7. (AAP, 2019) O Brasil já foi chamado de celeiro do mundo, graças à grande área de terra agricultável existente. Observe alguns dados de colheita:

I - Na cidade A, foram colhidas $\frac{12}{30}$ das sacas de café esperadas por hectare.

II - Na cidade B, foram colhidas $\frac{20}{40}$ das sacas de soja esperadas por hectare.

III - Na cidade C, foram colhidas $\frac{20}{50}$ das sacas de milho esperadas por hectare.

IV - Na cidade D, foram colhidas $\frac{25}{30}$ das sacas de algodão esperadas por hectare.

Assinale a alternativa que apresenta colheitas com frações equivalentes.

a. I e IV.

b. I e III.

c. II e III.

d. II e IV.

8. (AAP, 2014) Oito pessoas entram em uma pizzaria e pedem três pizzas grandes, cada uma cortada em oito pedaços. Para as pizzas não esfriarem, solicitam ao garçom que traga uma pizza de cada vez e sirva sempre um pedaço para cada um. Que fração representa a quantidade de pedaços de pizza que cada uma das oito pessoas comeu?

a. $\frac{3}{24}$

b. $\frac{1}{24}$

c. $\frac{24}{3}$

d. $\frac{2}{24}$

AULAS 03 E 04: FRAÇÕES MAIORES QUE UM INTEIRO

Objetivos das Aulas

- Reconhecer frações maiores que um inteiro;
- Representar, comparar e ordenar números decimais exatos, dízimas periódicas e números mistos em suas respectivas formas fracionárias (frações próprias, impróprias e aparentes) na reta numérica.

Caro estudante, para o desenvolvimento das atividades, será necessário lembrar o conceito e os significados das frações próprias, impróprias e aparentes. Neste sentido, você deve ficar atento aos comentários e possíveis complementos que o professor fará ao decorrer das aulas. Seu/sua professor/professora irá sortear os ajudantes. Busque os nomes dos/das colegas na lista da turma e escreva aqui:

1. O número 0,80 é um decimal exato, que também pode ser representado em forma de fração. Sendo assim, qual das frações abaixo representa o número 0,80?

a. $\frac{10}{8}$

b. $\frac{80}{100}$

c. $\frac{8}{100}$

d. $\frac{100}{8}$

2. Classifique as frações abaixo em própria, imprópria ou aparente.

a. $\frac{7}{5}$

b. $\frac{2}{9}$

c. $\frac{12}{4}$

3. As frações abaixo estão escritas na forma mista. Converta-as em frações impróprias.

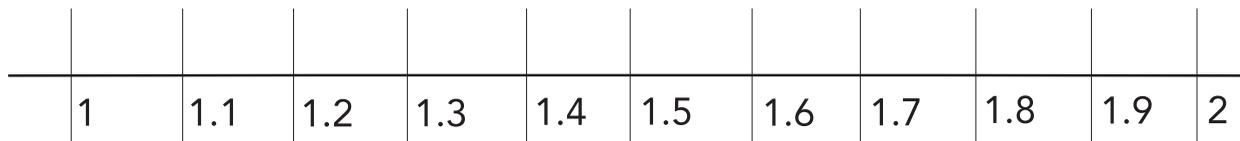
a. $4\frac{2}{3}$

b. $7\frac{1}{5}$

c. $5\frac{1}{4}$

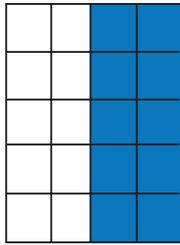
d. $3\frac{7}{3}$

4. Represente as frações $\frac{6}{5}$, $\frac{13}{10}$, $\frac{23}{10}$ e $2\frac{1}{10}$ na reta numérica abaixo.

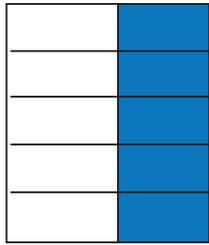


5. Das seguintes frações, quais são maiores que um inteiro: $\frac{3}{7}$, $\frac{7}{2}$, $2\frac{1}{3}$ ou $2\frac{2}{5}$?

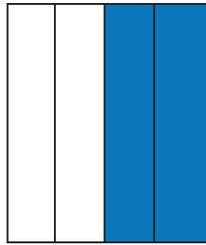
6. Nas figuras a seguir, a relação entre a parte azul e o todo da figura é sempre a mesma, mas ela pode ser representada por diferentes frações equivalentes.



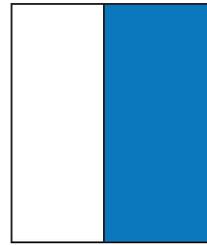
$$\frac{10}{20}$$



$$\frac{5}{10}$$



$$\frac{2}{4}$$



$$\frac{1}{2}$$

Fonte: Elaborado para fins didáticos

Além das diferentes formas fracionárias equivalentes, há um número decimal que representa a relação entre a parte azul e a figura como um todo. Que número decimal é esse?



ANOTAÇÕES

AULAS 05 E 06: O SIGNIFICADO DE RAZÃO ENTRE DUAS GRANDEZAS

Objetivos das Aulas

- Identificar frações com representações do quociente;
- Compreender o significado de razão entre duas grandezas;
- Identificar a fração como representação da razão entre duas grandezas, em diferentes contextos.

Caro estudante, para o desenvolvimento das atividades, será necessário relembrar alguns conceitos de razão e grandezas. Sendo assim, fique atento aos comentários e possíveis complementos que o professor fará ao decorrer das aulas.

1. Dividindo 6 039 por 3, tem-se como quociente:

- a. 213.
- b. 313.
- c. 2013.
- d. 2033.

2. (AAP, 2018) Numa residência onde moram cinco pessoas, o proprietário verificou que, em 30 dias, houve um consumo de 315 kWh. O consumo médio diário de energia elétrica dessa família, em kWh, é:

- a. 1890.
- b. 1575.
- c. 52,5.
- d. 10,5.

3. Escreva, nos itens abaixo, a relação entre as grandezas.

- a. 12 metros por segundo.
- b. 1 metro cúbico por minuto.
- c. 2 000 litros por hora.
- d. 38 habitantes por quilômetro quadrado.

4. Escreva a relação entre as grandezas na forma de razão irredutível:

- a. 60 metros em 5 segundos.
- b. 7 000 metros em 20 minutos.
- c. 2 000 litros em 4 horas.
- d. 1 064 habitantes em 7 quilômetros quadrado.

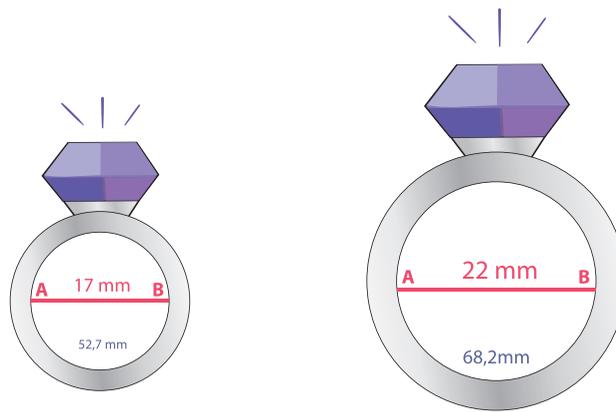
5. Um automóvel partiu da cidade de Santos às 10 h e chegou à cidade de Cajamar às 12 h. Esse automóvel percorreu 140 km. Qual foi a velocidade média do automóvel?

(Para calcular a Velocidade Média, utilize a razão: $v_{\text{média}} = \frac{\text{Distância percorrida}}{\text{tempo gasto}}$)

6. A cidade de Guarulhos, localizada na região metropolitana da cidade de São Paulo, possui uma população estimada para o ano de 2019 de 1.392.121 habitantes e uma área territorial de 318,675 km². Qual é a densidade demográfica desse município?

(Para calcular a densidade demográfica utilize a razão: $d = \frac{\text{habitantes}}{\text{área}}$).

7. (AAP, 2019) O comprimento de uma circunferência depende da medida do seu diâmetro. Assim, para comprar um anel ajustado ao seu dedo, basta dizer ao lojista o diâmetro interno do anel que precisa, em milímetros. Exemplos:



Comprimento circunferência: 52,7mm
Diâmetro da circunferência: 17 mm

Comprimento circunferência: 68,2 mm
Diâmetro da circunferência: 22 mm

Existe uma razão constante de proporcionalidade entre o comprimento de qualquer circunferência e o seu diâmetro. Essa razão é, aproximadamente, igual ao número:

- a. 2,0.
- b. 2,1.
- c. 3,0.
- d. 3,1.

AULAS 07 E 08: RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO FRAÇÕES

Objetivos das Aulas

- Ler, interpretar e resolver problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade;
- Ler, interpretar e resolver problemas que envolvam porcentagens, com base no significado de proporcionalidade ou usando frações equivalentes, em diferentes contextos.

Para o desenvolvimento das atividades, será necessário relembrar alguns conceitos de fração. Fique atento aos comentários e possíveis complementos que o professor fará ao decorrer das aulas.

1. Represente as razões usando porcentagem:

a. $\frac{12}{100}$

b. $\frac{120}{100}$

c. $\frac{7}{100}$

d. $\frac{19}{100}$

e. $\frac{30}{100}$

f. $\frac{50}{100}$

2. Calcule:

a. 12% de R\$ 300,00.

b. 5% de R\$ 80,00.

c. 25% de R\$ 500,00.

d. 58% de R\$ 860,00.

3. Uma geladeira custa R\$ 6 000,00. Para pagamento a prazo são acrescidos 16% de aumento. Qual é o preço para pagamento a prazo?

4. Um funcionário público recebe um salário de R\$ 5 000,00 e tem descontos de 11% da Previdência Social e de 27% do Imposto de Renda. Quanto este funcionário recebe líquido, após os descontos?

5. Um litro de gasolina, que custava R\$ 4,25, sofreu um aumento de 10%. Qual será o novo valor do litro de gasolina?

6. Calcule:

a. $\frac{3}{5}$ de 1000 corresponde a:

b. $\frac{3}{7}$ de 700 corresponde a:

c. $\frac{3}{4}$ de 120 corresponde a:

d. $\frac{5}{8}$ de 800 corresponde a:

7. O salário mensal do Fábio é de R\$ 7.600,00. Ele gasta $\frac{3}{5}$ para pagar o financiamento do seu apartamento. Quantos reais ainda sobram do salário de Fábio, após ele pagar o financiamento?

8. (AAP, 2019) Para um jogador que chuta cinco vezes ao gol e acerta dois desses chutes, dizemos que o aproveitamento dele é de 2 em 5. Chamamos de razão essa comparação entre os gols e o total de chutes. As representações desse aproveitamento podem ser expressas por:

a. $\frac{2}{5}$ ou 40%.

b. $\frac{2}{5}$ ou 30%.

c. $\frac{5}{2}$ ou 25%.

d. $\frac{5}{2}$ ou 10%.



MATEMÁTICA
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 2

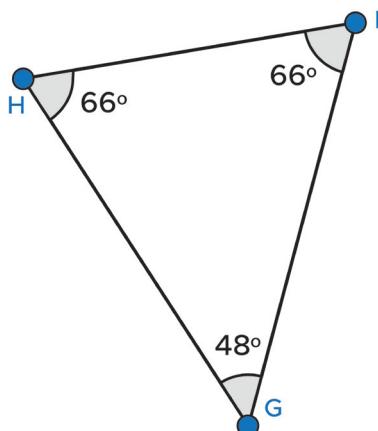
AULAS 01 E 02 - IDENTIFICANDO PONTOS NOTÁVEIS DE POLÍGONOS

Objetivos da aula:

- Verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° ;
- Calcular a medida de ângulos desconhecidos em triângulos, usando o fato de que a soma dos ângulos internos de qualquer triângulo é igual a 180° ;
- Verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um quadrilátero é 360° ;
- Calcular medida de ângulos desconhecidos em quadriláteros, usando o fato da soma dos ângulos internos de qualquer quadrilátero ser igual a 360° .

Para o desenvolvimento das atividades, será necessário relembrar alguns significados importantes sobre ângulos, triângulos e quadriláteros. Fique atento aos comentários e possíveis complementos que o(a) professor(a) fará no decorrer das aulas.

1. Caro estudante, esta atividade é para relembrarmos algumas características do triângulo. Se, por acaso, você esqueceu de algum deles, é muito importante que converse com o(a) professor(a) ou com o seu grupo de amigos. Sendo assim, dado o triângulo a seguir, responda aos itens que seguem:



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

- a. Quais são os vértices do triângulo?

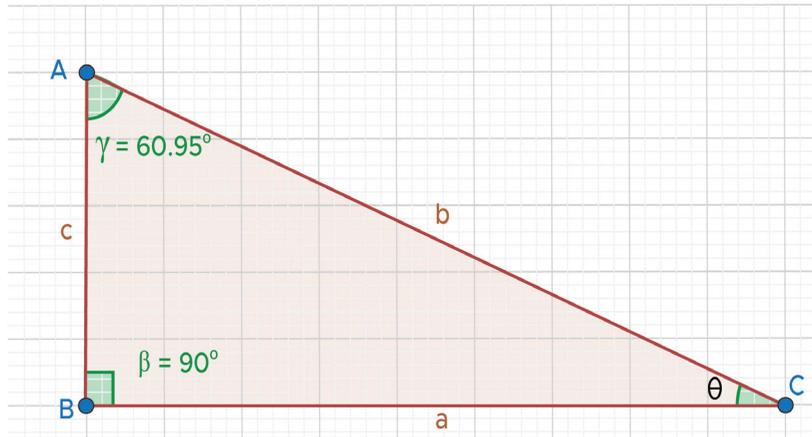
- b. Defina o significado do objeto matemático ângulo.

- c. Quantos ângulos internos o triângulo possui?

d. Qual é o valor da soma dos ângulos internos de um triângulo?

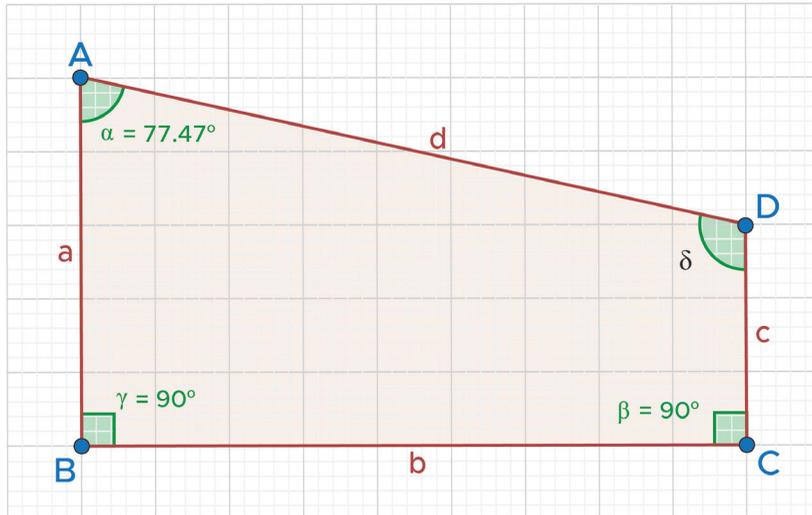
e. Qual é o valor do ângulo oposto ao lado \overline{GH} ?

2. A medida do ângulo θ ($\theta \rightarrow$ ângulo theta), compreendido entre os segmentos \overline{CA} e \overline{CB} do triângulo ABC a seguir, é igual a:

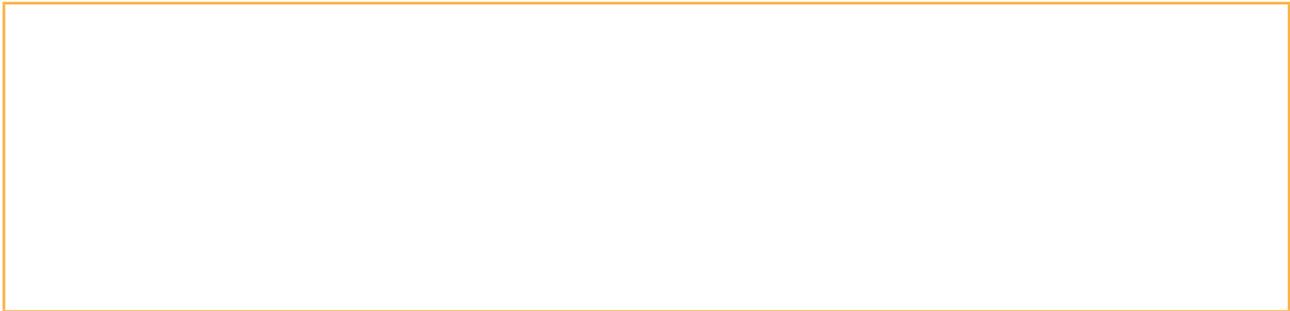


Fonte: Elaborado para fins didáticos.

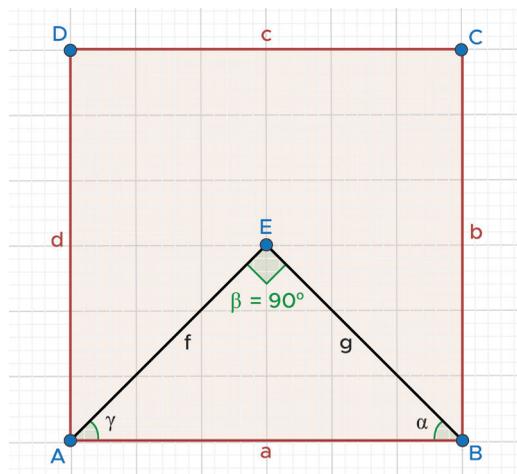
3. A soma dos ângulos internos de qualquer quadrilátero é igual a 360° . Observe os pontos notáveis do quadrilátero abaixo e determine a medida do ângulo $\hat{\delta}$. ($\hat{\delta} \rightarrow$ ângulo delta)



Fonte: Elaborado para fins didáticos.



4. Analise o triângulo AEB, inscrito no quadrado ABCD, e determine a medida dos ângulos $\hat{\gamma}$ e α . ($\hat{\gamma} \rightarrow$ ângulo gama, $\alpha \rightarrow$ ângulo alfa)



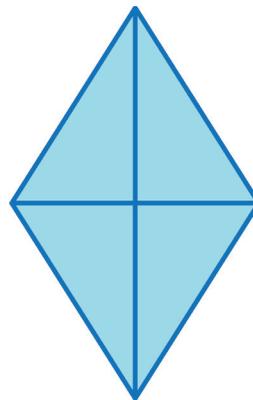
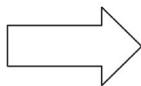
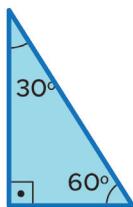
Fonte: Elaborado para fins didáticos.

- a. Se continuarmos com o prolongamento do segmento \overline{BE} até o vértice D e \overline{AE} até o vértice C, o quadrado seria dividido em quantos triângulos?

- b. Qual é a classificação do triângulo ABC, de acordo com a medida dos lados?

- c. Considerado o tipo dos triângulos internos ao quadrado ABCD, a medida dos ângulos \hat{Y} e α é:

5. (AAP, 2015 – Adaptado)



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

Com quatro triângulos iguais ao da figura, Gustavo montou um losango. A soma das medidas dos ângulos internos do losango de Gustavo é:

AULAS 03 E 04 - SOMA DAS MEDIDAS DE ÂNGULOS INTERNOS E EXTERNOS DE POLÍGONOS

Objetivos da aula:

- Determinar a soma das medidas de ângulos internos de polígonos, tendo em vista que a soma dos ângulos internos de qualquer triângulo é 180° ;
- Investigar a soma das medidas dos ângulos externos de polígonos regulares;
- Resolver problemas envolvendo medidas de ângulos internos desconhecidos em polígonos.

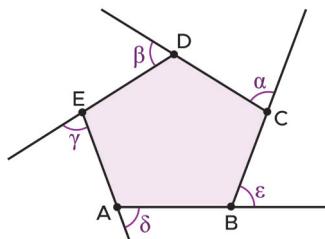
Para o desenvolvimento das atividades, será necessário relembrar alguns significados dos polígonos. Fique atento aos comentários e possíveis complementos que o(a) professor(a) fará no decorrer das aulas.

NOME DOS POLÍGONOS

Caro estudante, de acordo com o número n de lados, os polígonos recebem nomes específicos. Imaginamos que você já conhece alguns, mas vamos relembrar as classificações dos polígonos mais comuns:

Triângulo ou Trilátero	→ 3 lados
Quadrângulo ou Quadrilátero	→ 4 lados
Pentágono	→ 5 lados
Hexágono	→ 6 lados
Heptágono	→ 7 lados
Octógono	→ 8 lados
Eneágono	→ 9 lados
Decágono	→ 10 lados
Undecágono	→ 11 lados
Dodecágono	→ 12 lados
Pentadecágono	→ 15 lados
Icoságono	→ 20 lados

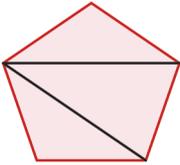
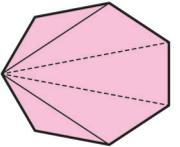
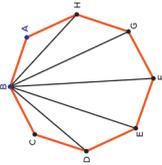
Em um polígono, o ângulo externo é formado por um lado e pelo prolongamento de um lado consecutivo a ele. Observe os ângulos externos da figura a seguir, indicados pelas letras gregas α , β , γ , δ e ϵ ($\hat{\beta}$ → ângulo beta, $\hat{\epsilon}$ → ângulo épsilon)



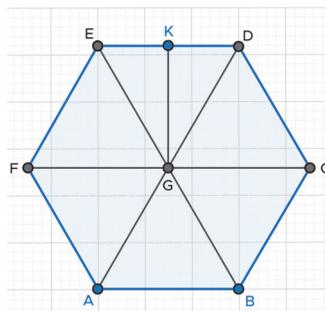
Fonte: Elaborado para fins didáticos.

A soma dos ângulos externos de qualquer polígono regular é 360° .

1. Pesquise, calcule e anote, no quadro abaixo, a medida dos ângulos internos, externos e a soma dos ângulos internos dos polígonos regulares descritos no quadro a seguir.

Polígonos	Figura	Medida dos ângulos internos	Medida dos ângulos externos	Soma dos ângulos internos
Pentágono				
Hexágono				
Heptágono				
Octógono				

2. De acordo com as fórmulas para calcular a medida dos ângulos internos, externos e a soma dos ângulos externos apresentados por você na atividade 1, determine o que se pede nos itens a seguir:



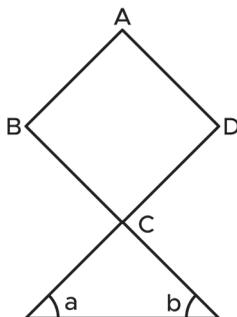
Fonte: Elaborado para fins didáticos.

- a. Ao traçarmos as diagonais dos vértices do hexágono, formaram-se seis triângulos equiláteros. Tomando como exemplo o triângulo formado pelos vértices GCD, qual é a medida dos ângulos compreendidos entre os seus lados?

- b. Considerando o trapézio formado pelos vértices FGKE, qual é a medida do ângulo compreendido entre os segmentos \overline{FG} e \overline{FE} ?

- c. Considerando o losango formado pelos vértices BCDG, qual é a medida do ângulo compreendido entre os segmentos \overline{CD} e \overline{CB} ?

3. (AAP, 2015 – Adaptado) Na figura abaixo, ABCD é um quadrado.



A soma dos ângulos \hat{a} e \hat{b} é igual a:

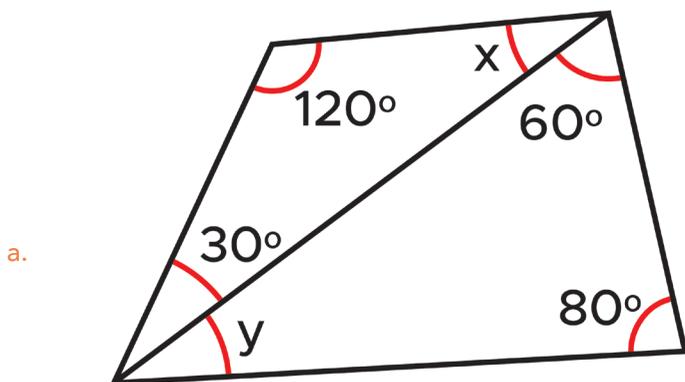
AULAS 05 E 06: CÁLCULOS DAS MEDIDAS DE ÂNGULOS INTERNOS DE POLÍGONOS

Objetivos da aula:

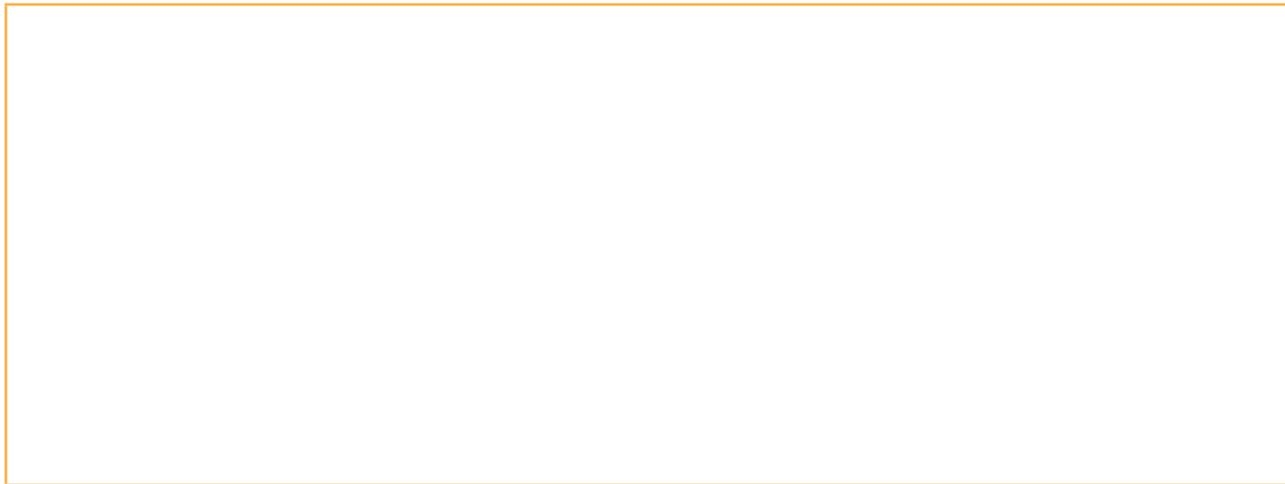
- Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares;
- Resolver problemas envolvendo ângulos internos e externos de polígonos regulares.

Para o desenvolvimento das atividades, será necessário relembrar alguns significados sobre medida e soma de ângulos de polígonos. Fique atento aos comentários e possíveis complementos que o(a) professor(a) fará no decorrer das aulas.

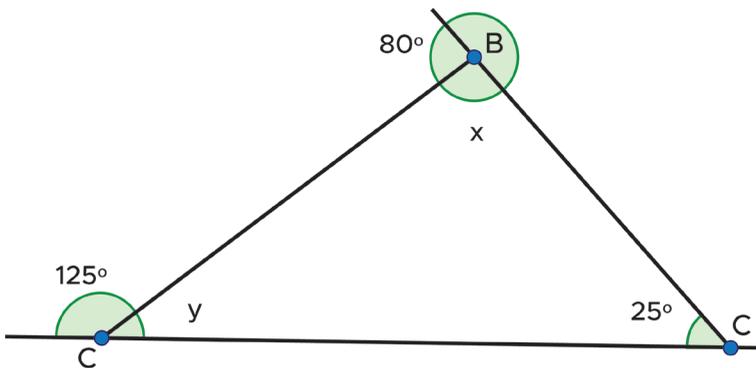
1. Analise atentamente cada polígono a seguir e determine a medida de cada ângulo que falta na figura, neste caso, as medidas de x e y .



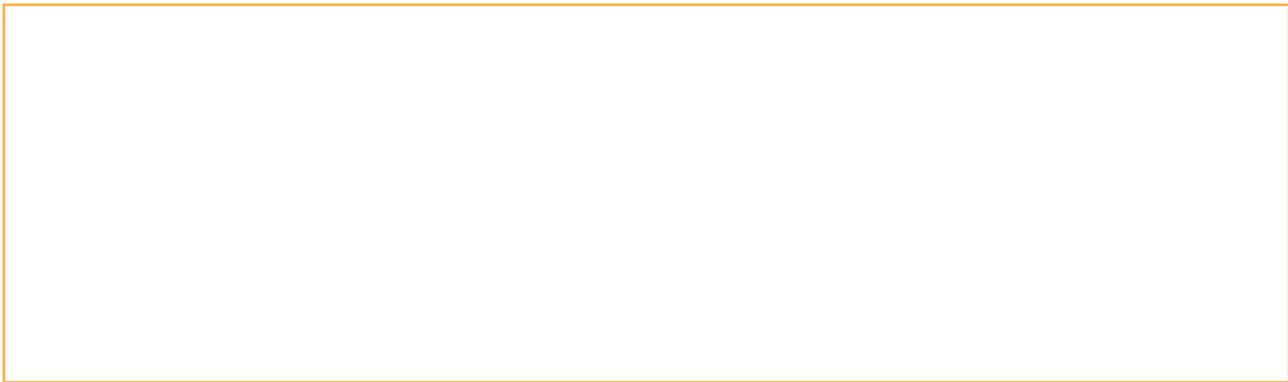
Fonte: Elaborado para fins didáticos.



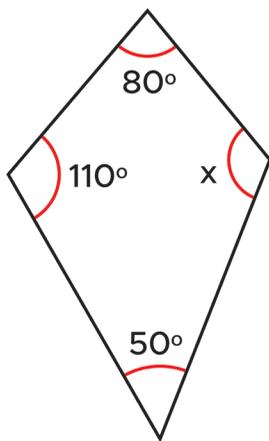
b.



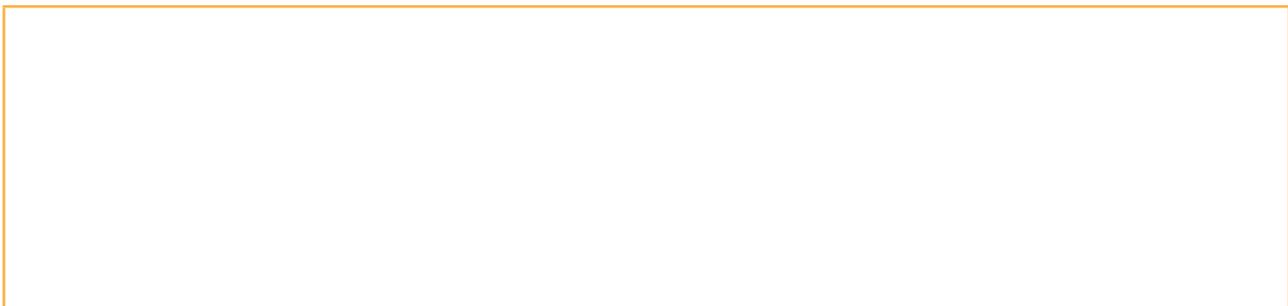
Fonte: Elaborado para fins didáticos.



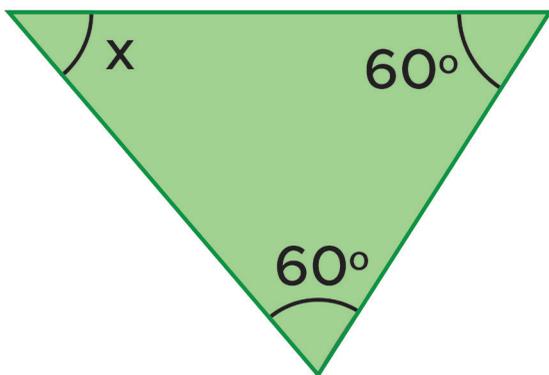
c.



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

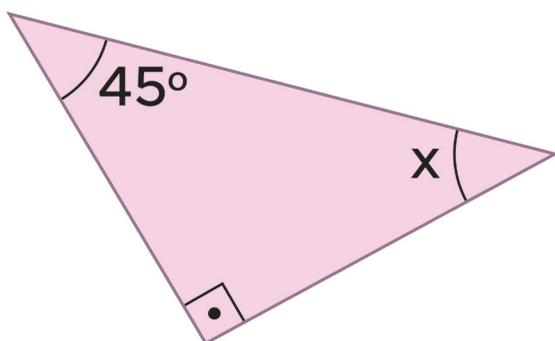


d.



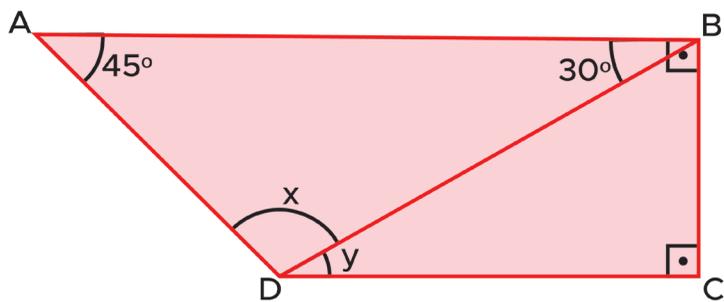
Fonte: Elaborado para fins didáticos.

e.

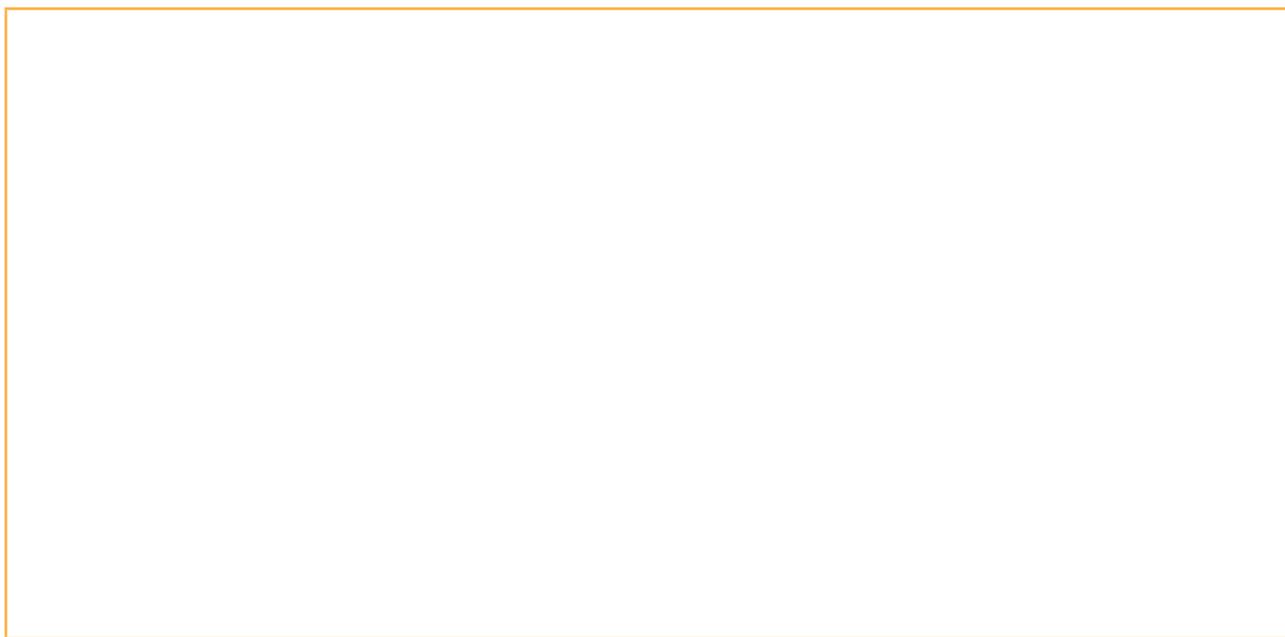


Fonte: Elaborado para fins didáticos.

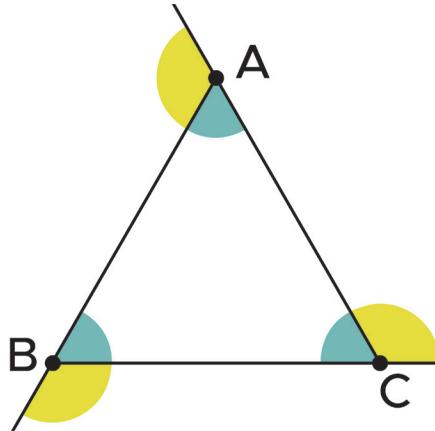
f.



Fonte: Elaborado para fins didáticos.



2. (AAP, 2016 - Adaptado) No triângulo equilátero ABC, os ângulos indicados pela cor amarela são ângulos externos e os ângulos indicados pela cor azul são ângulos internos.



A soma dos ângulos externos indicados no triângulo ABC é:

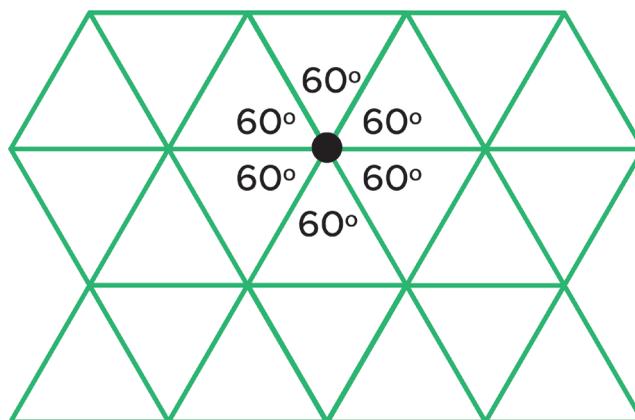
AULAS 07 E 08 - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS COM O SIGNIFICADO DE ÂNGULOS INTERNOS E EXTERNOS DE POLÍGONOS REGULARES

Objetivos da aula:

- Identificar os polígonos usados na construção de mosaicos e ladrilhamentos;
- Calcular medidas de lados e ângulos internos de polígonos usados em mosaicos e ladrilhamentos;
- Reconhecer os ladrilhamentos que usam apenas polígonos regulares;
- Calcular medidas de lados e ângulos internos de polígonos regulares usados em mosaicos e ladrilhamentos.

Para o desenvolvimento das atividades, será necessário relembrar alguns significados sobre polígonos regulares e ficar atento aos comentários e possíveis complementos que o(a) professor(a) fará no decorrer das aulas.

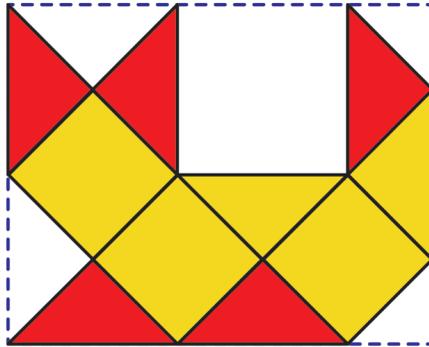
1. Caro estudante, para obtermos um ladrilhamento é preciso que não ocorram falhas ou superposição de ladrilhos. Para que isso aconteça é necessário que a soma dos ângulos internos dos ladrilhos, em torno do vértice comum, seja igual a 360° , conforme mostra a imagem a seguir.



Fonte: Dias, C. C.; Sampaio J. C. V. Desafio geométrico: módulo I. Cuiabá, MT : Central de Texto, 2010, p. 50.

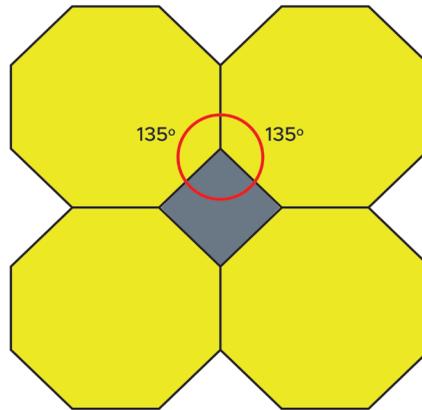
Sendo assim, aplicando o significado sobre ladrilhamento, é possível obter um ladrilho utilizando uma combinação de triângulos equiláteros, quadrados e hexágonos regulares?

2. (AAP, 2016) No retângulo apresentado, a seguir, foi composta uma figura, utilizando peças de ladrilho no formato de quadrados, sendo quatro peças na cor amarela e duas peças e meia na cor vermelha.



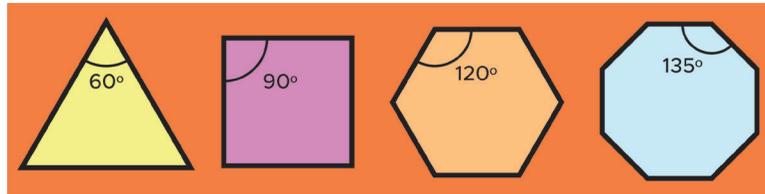
Pretende-se completar os espaços vazios do retângulo com peças de ladrilho no formato de quadrados brancos de mesma medida dos coloridos. Então, serão utilizadas quantas peças brancas?

3. (AAP, 2019) Pietro pretende realizar uma reforma em sua casa. Em um dos ambientes, está planejando revestir as paredes com dois tipos de ladrilhos no formato de polígonos regulares, obtendo-se um encaixe perfeito. Os ladrilhos que escolheu são iguais aos da figura a seguir.



A medida do ângulo do polígono regular que se encaixa perfeitamente e está representado por α é:

4. (AAP, 2019) Para ladrilhar a calçada da sua casa, Paulo pretende usar apenas um tipo de ladrilho. Fez uma pesquisa e descobriu que alguns modelos de ladrilhos, com formato de polígonos regulares, se encaixam perfeitamente entre si, sem sobreposição e sem recortes. Na loja de material de construção, encontrou as seguintes opções de ladrilhos regulares:



Para usar apenas um tipo de ladrilho, Paulo poderá escolher entre:

- a. I ou II ou III ou IV.
- b. II ou III.
- c. I ou II ou III.
- d. I ou II.



MATEMÁTICA
SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 3

AULAS 01 E 02 - PROPORCIONALIDADE E O TEOREMA DE TALES

Objetivos da aula:

- Reconhecer o significado de razão entre duas grandezas;
- Calcular a razão entre as medidas de dois segmentos de reta;
- Reconhecer os significados de proporcionalidade e de segmentos proporcionais;
- Calcular a medida de segmentos proporcionais.

Caro estudante, para o desenvolvimento das atividades, será necessário relembrar alguns significados de proporcionalidade. Sendo assim, fique atento aos comentários e possíveis complementos que o(a) professor(a) fará no decorrer das aulas para superar possíveis dúvidas.

1. Considerando que a escala (E) é a relação entre uma distância do mapa (d) e o seu valor na superfície real (D), em que $E = \frac{D}{d}$, resolva o problema abaixo.

(SARESP, 2016 – Adaptado) Um mapa foi feito na escala 1: 30.000.000 (lê-se “um para trinta milhões”). Essa notação representa a razão de proporcionalidade entre o desenho e o real, ou seja, cada unidade no desenho é, na realidade, 30 milhões de vezes maior. Utilizando uma régua, constatou-se que a distância do Rio de Janeiro a Brasília, nesse mapa, é de aproximadamente 4 cm. Assim, a distância real entre Rio de Janeiro e Brasília, nessa escala, é de:

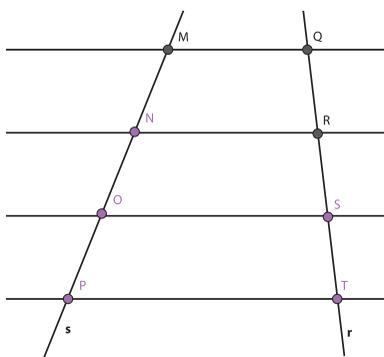
2. Caro estudante, a atividade anterior foi uma aplicação prática do significado de razão entre duas grandezas. Nas atividades a seguir, você continuará utilizando o significado de razão e de proporção para resolução de problemas, mas agora considerando o Teorema de Tales, que terá seu conceito apresentado logo após esta atividade. Assim, reforçaremos o significado de razão e de proporção, através do Teorema. Converse com os seus colegas da classe e responda os itens a seguir:

- a. Escreva o que você compreende sobre razão entre duas grandezas.

- b. Escreva o que você compreende sobre o quociente de duas grandezas.

- c. Sobre proporcionalidade, o que você compreende? Cite alguns exemplos, utilizando aplicações ou outros significados que você conheça.

3. Caro estudante, um teorema é uma afirmação matemática que precisa ser demonstrada. Ao decorrer da Educação Básica, estudamos alguns teoremas, por exemplo, o Teorema de Tales. Utilizamos esse teorema para resolvermos problemas do cotidiano. A seguir, estudaremos seu significado e suas aplicações. Seu enunciado diz que: “Se duas retas são transversais de um feixe de paralelas, então a razão entre dois segmentos quaisquer de uma delas é igual à razão entre os respectivos segmentos correspondentes da outra”. Veja o exemplo:



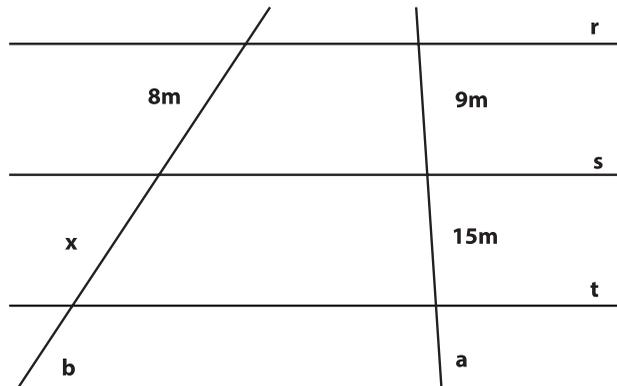
Fonte: Elaborado para fins didáticos.

$$\frac{\overline{MN}}{\overline{NO}} = \frac{\overline{QR}}{\overline{RS}} \quad \frac{\overline{MO}}{\overline{NP}} = \frac{\overline{QS}}{\overline{RT}}$$

Considerando que $\overline{MN} = 6$, $\overline{NO} = 9$, $\overline{OP} = 12$, $\overline{QR} = 8$, $\overline{RS} = 10$ e $\overline{ST} = 10$, determine a razão entre os segmentos:

- $\frac{\overline{MN}}{\overline{NO}}$
- $\frac{\overline{QR}}{\overline{RS}}$
- $\frac{\overline{MO}}{\overline{NP}}$
- $\frac{\overline{QS}}{\overline{RT}}$

4. Utilizando o significado do Teorema de Tales, determine a medida x da figura abaixo, sendo $r//s//t$.



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

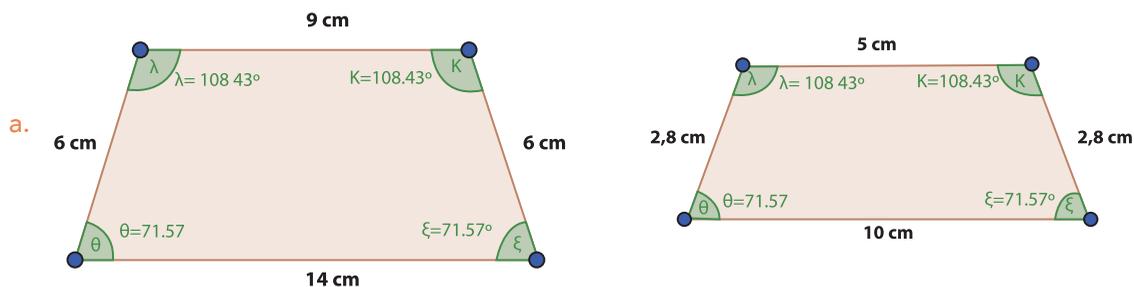
AULAS 03 E 04 - PROPRIEDADES DA PROPORCIONALIDADE

Objetivos da aula:

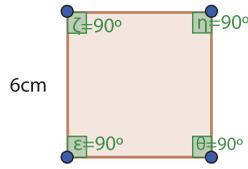
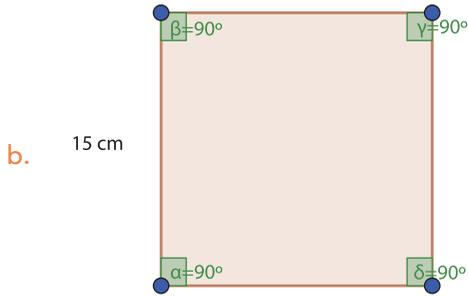
- Aplicar as propriedades da proporcionalidade para calcular a medida de lados em triângulos semelhantes;
- Aplicar as propriedades da proporcionalidade para calcular a medida de lados em quadriláteros semelhantes;

Caro estudante, para o desenvolvimento das atividades, será necessário relembrar: estratégias de cálculo do quociente de uma razão, equação do 1º grau e condições de proporcionalidade entre triângulos e quadriláteros. Nesse sentido, você deve ficar atento aos comentários e possíveis complementos que o(a) professor(a) fará ao decorrer das aulas.

1. Consideramos que dois quadriláteros são semelhantes quando possuem lados correspondentes proporcionais e ângulos correspondentes congruentes. A partir desses significados, nos itens abaixo, verifique, em cada caso, se há semelhança entre os quadriláteros.

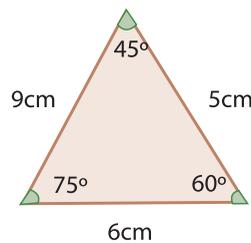
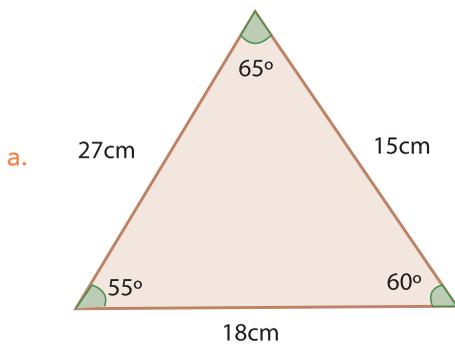


Fonte: Elaborado para fins didáticos.

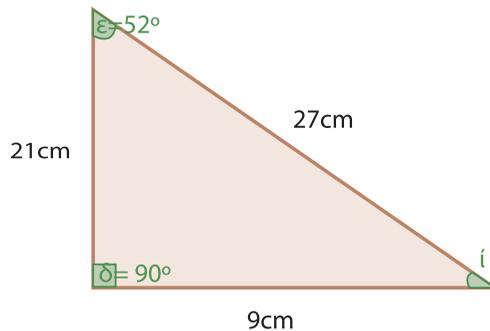
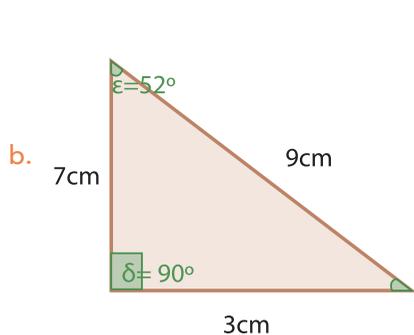


Fonte: Elaborado para fins didáticos.

2. Dois triângulos são semelhantes quando dois lados correspondentes são proporcionais e todos os ângulos entre esses lados são congruentes. A partir desses significados, nos itens abaixo, verifique, em cada caso, a semelhança dos triângulos.

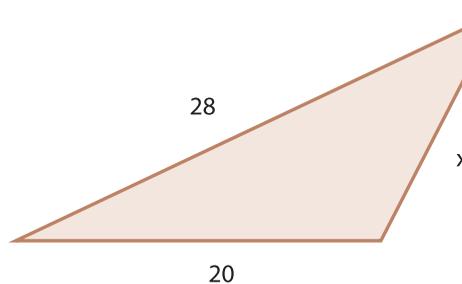
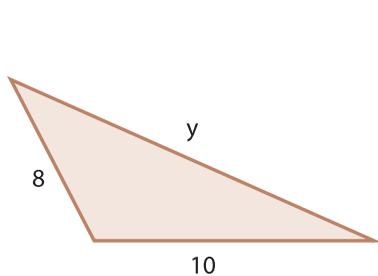


Fonte: Elaborado para fins didáticos.



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

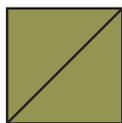
3. Os triângulos ABC e PQR são semelhantes. Utilizando o significado da propriedade da proporcionalidade, aplicada na atividade 1, determine x e y



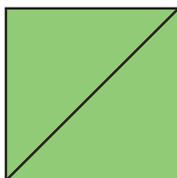
Fonte: Elaborado para fins didáticos.

4. (AAP, 2016 – Adaptado) Na figura abaixo, estão representados três quadrados, seus lados (L_1 , L_2 e L_3) e as respectivas medidas de suas diagonais (D_1 , D_2 e D_3).

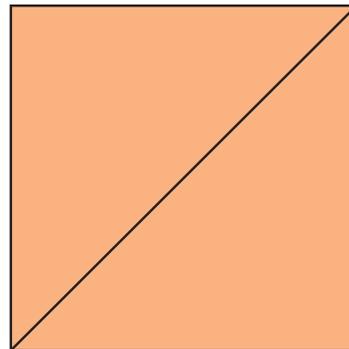
$$L_1 = 2\text{cm}$$
$$D_1 = 2\sqrt{2}\text{cm}$$



$$L_2 = 3\text{cm}$$
$$D_2 = 3\sqrt{2}\text{cm}$$



$$L_3 = 6\text{cm}$$
$$D_3 = 6\sqrt{2}\text{cm}$$



Calcule a razão entre as medidas da diagonal e do lado de cada quadrado correspondente.

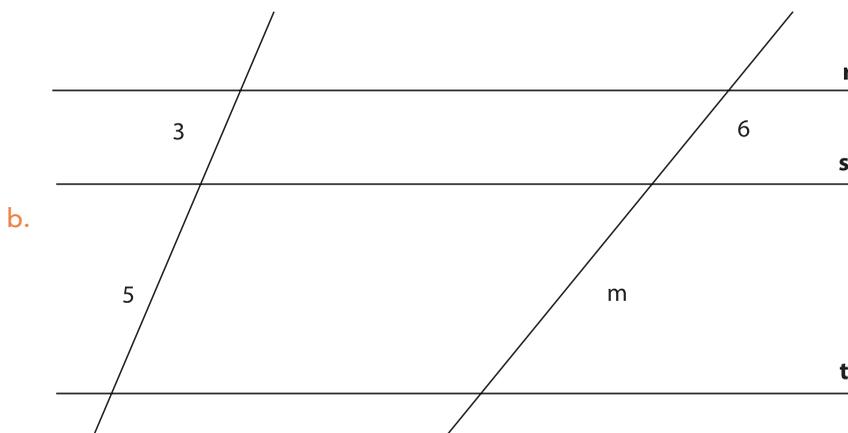
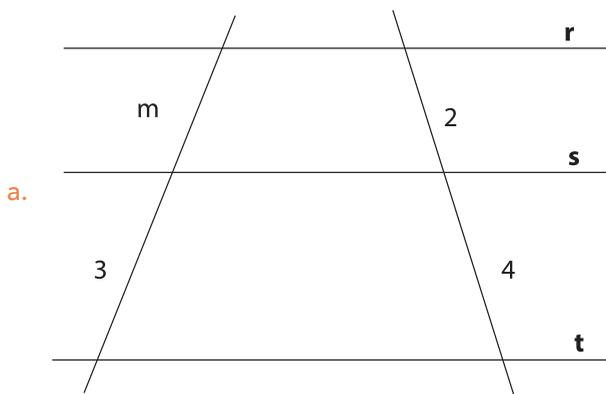
AULAS 05 E 06: CALCULANDO MEDIDAS DESCONHECIDAS DE SEGMENTOS DE RETA

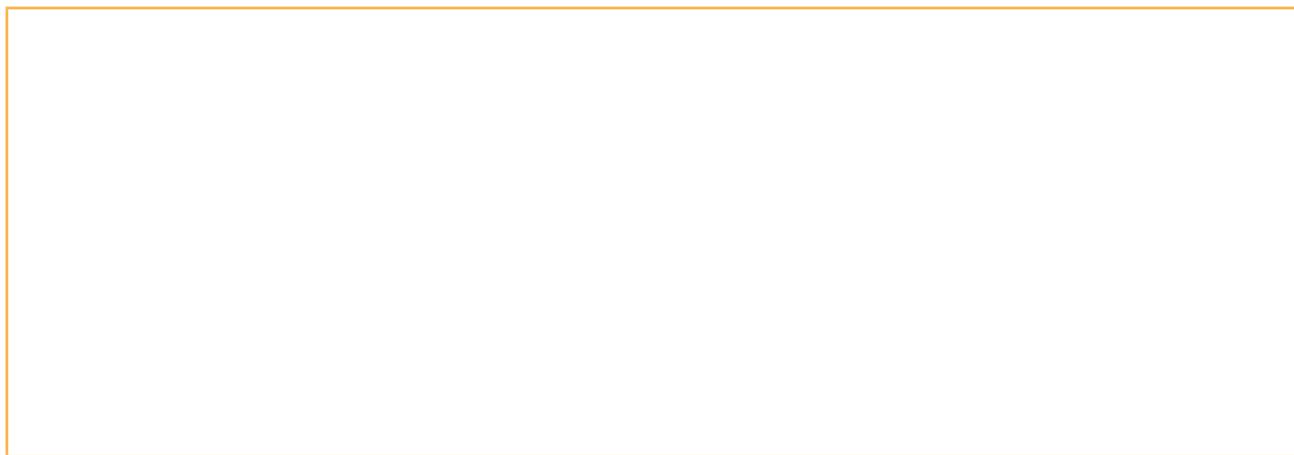
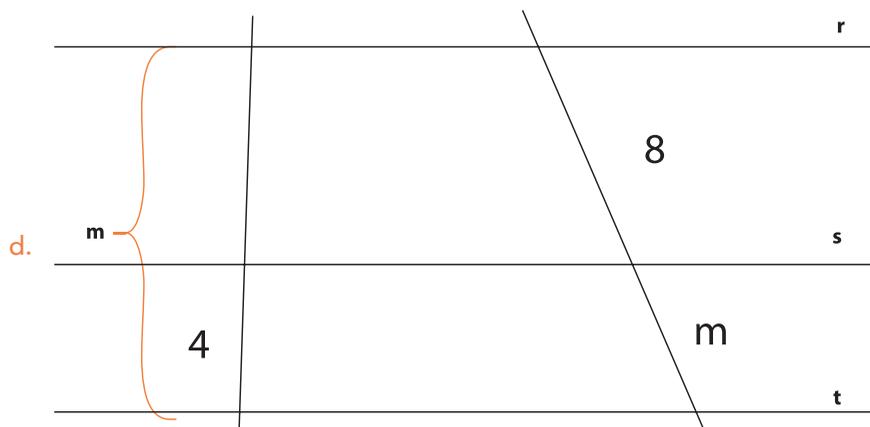
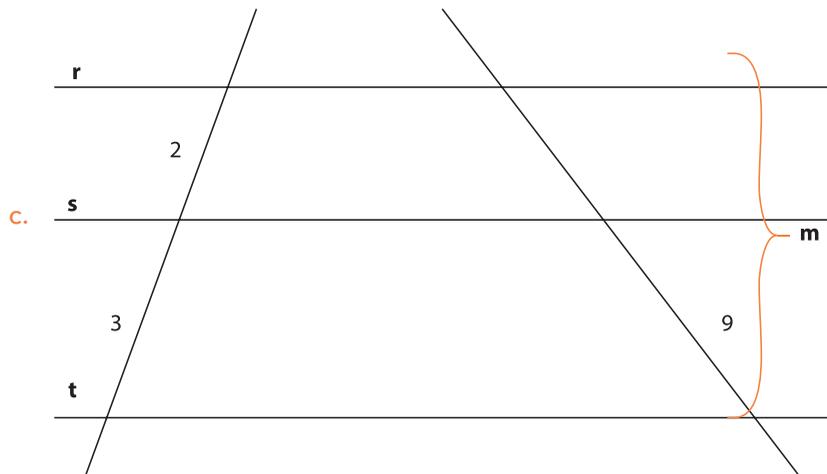
Objetivos da aula:

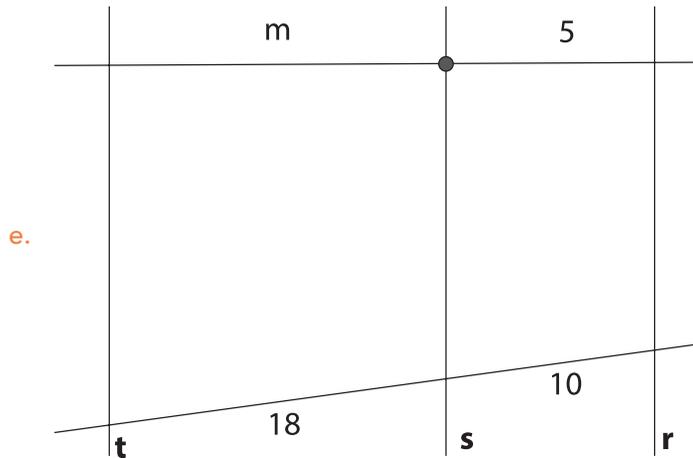
- Investigar relações de proporcionalidade entre segmentos de retas formados por retas paralelas cortadas por transversais (teorema de Tales);
- Calcular medidas desconhecidas de segmentos de reta determinados por retas paralelas cortadas por transversais, com o uso do teorema de Tales.

Caro estudante, para o desenvolvimento das atividades, será necessário relembrar o significado das equações de 1° e 2° grau. Sendo assim, fique atento aos comentários e possíveis complementos que o(a) professor(a) fará ao decorrer das aulas.

1. Caro estudante, utilizando o significado do Teorema de Tales, determine o valor de m em cada item abaixo, considerando que as retas r , s e t são paralelas.

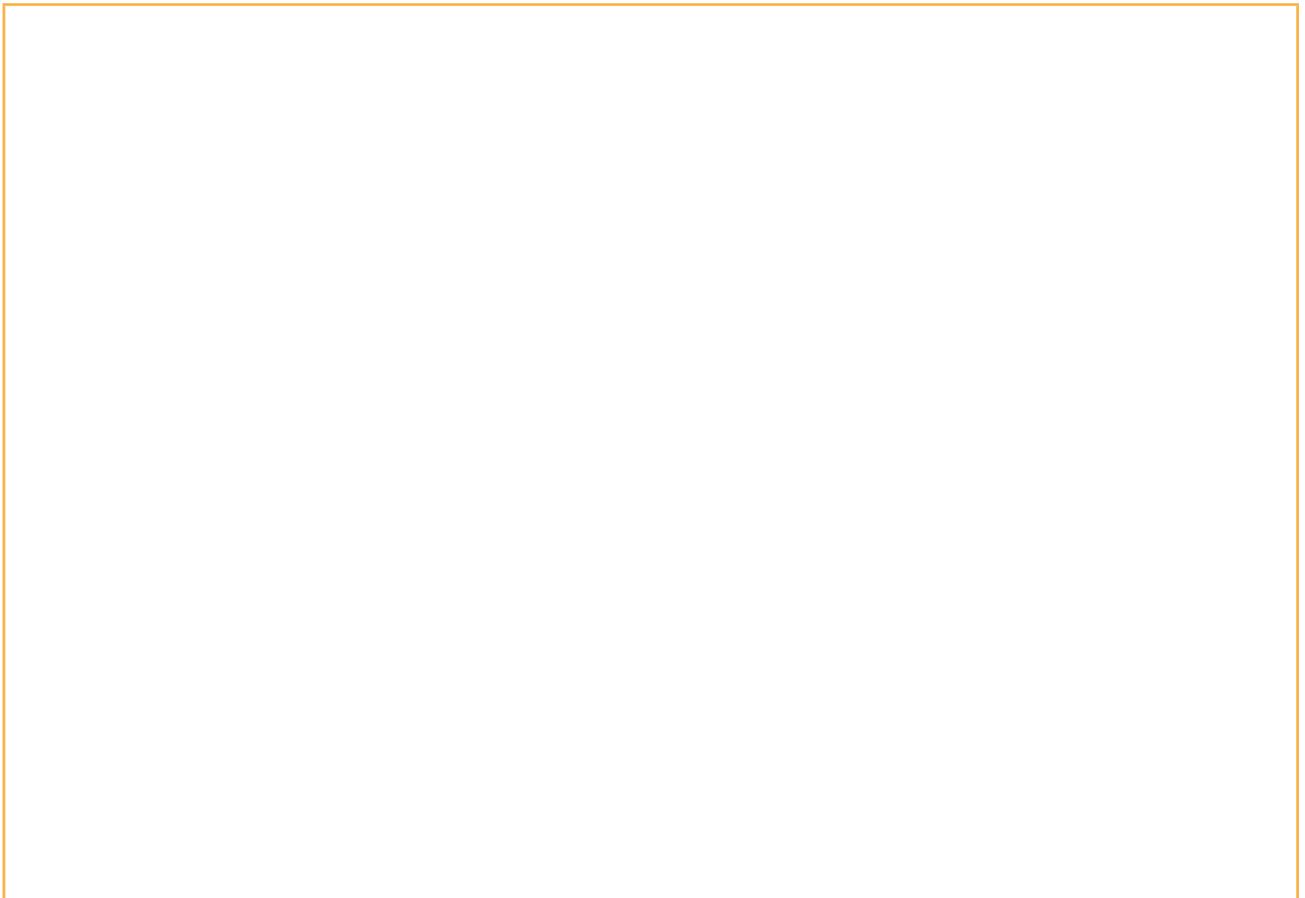






2. (DOLCE & POMPEO, 2013, p.189) Um feixe de quatro retas paralelas determina sobre uma transversal três segmentos que medem 5 cm, 6 cm, e 9 cm, respectivamente. Determine os comprimentos dos segmentos que esse mesmo feixe determina sobre uma outra transversal, sabendo que o segmento compreendido entre a primeira e a quarta paralela mede 60 cm.

Fonte: DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de matemática elementar, volume 9: geometria plana. 8ª. ed. São Paulo: Atual, 2013.



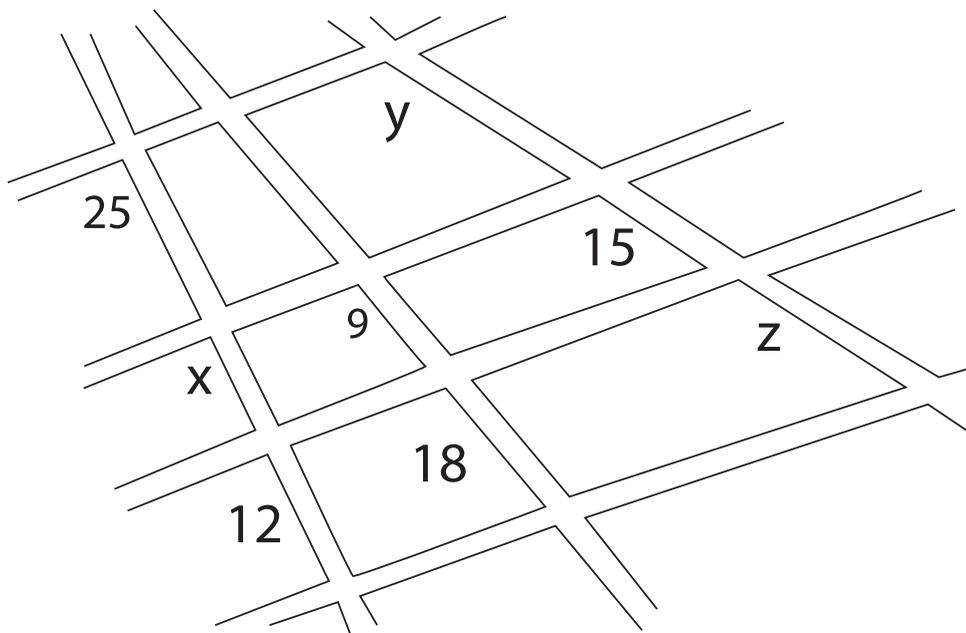
AULAS 07 E 08 - RESOLVENDO PROBLEMAS

Objetivos da aula:

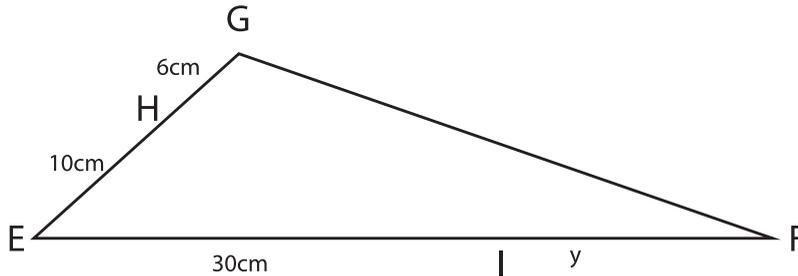
- Resolver problemas com aplicações do teorema de Tales em triângulos;
- Resolver problemas com aplicações do teorema de Tales em quadriláteros.

Para o desenvolvimento das atividades, será necessário relembrar todos os conceitos estudados nas aulas anteriores. O objetivo das atividades propostas para estas aulas é aplicar o significado do Teorema de Tales em resolução de problemas. Sendo assim, fique atento aos comentários e possíveis complementos que o(a) professor(a) fará ao decorrer das aulas.

- 1.** (Uniasselvi, 2007) O mapa a seguir mostra quatro estradas paralelas que são cortadas por três avenidas transversais. Algumas das distâncias entre os cruzamentos dessas avenidas e estradas estão indicadas no mapa (em km), mas as outras precisam ser calculadas. Complete o mapa com as distancias que faltam.



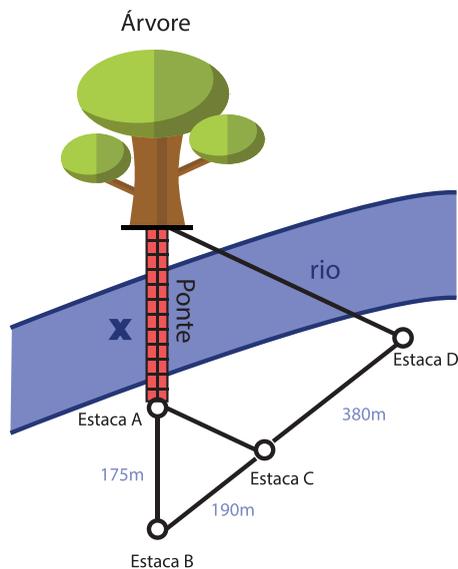
2. (AAP, 2018 – Adaptado) Na figura a seguir, temos $GF \parallel HI$.



O valor de y no triângulo EFG, em centímetros, é igual a:

3. (AAP, 2014 – Adaptado) Para a Copa do Mundo no Brasil, em 2014, diversas obras de infraestrutura foram realizadas: a ponte sobre o rio Cuiabá, em Cuiabá – Mato Grosso é um bom exemplo. Essa ponte liga as cidades de Cuiabá e Várzea Grande (ambas em Mato Grosso). Para calcular seu comprimento, já que o rio é extenso e de grande vazão, o engenheiro utilizou um método muito conhecido em Matemática: o Teorema de Tales.

Observe o desenho



Através das proporções encontradas entre as estacas e a árvore, podemos considerar que o tamanho da ponte a ser construída, em metros, é de:

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 4

AULAS 01 E 02 - BLOCOS RETANGULARES

Objetivos da aula:

- Reconhecer as grandezas volume e capacidade, bem como suas principais unidades de medida, estabelecendo a sutil diferença entre elas;
- Estabelecer as transformações de unidades de medida entre múltiplos e submúltiplos da medida padrão de capacidade, o litro, e entre múltiplos e submúltiplos da medida padrão de volume, o metro cúbico;
- Estabelecer relações entre as medidas de capacidade e as medidas de volume;
- Resolver problemas envolvendo o cálculo de volume de sólidos formados por blocos retangulares, dadas as medidas de suas dimensões.

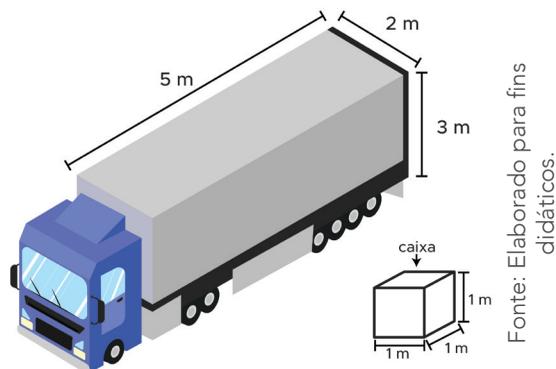
Caro estudante, para o desenvolvimento das atividades, será necessário relembrar os significados das figuras tridimensionais cubo e blocos retangulares. Sendo assim, fique atento aos comentários e possíveis complementos que o(a) professor(a) fará no decorrer das aulas para superar possíveis dúvidas sobre cálculo da medida do volume destas figuras.

1. Para transformar os múltiplos e submúltiplos do m^3 , por exemplo, km^3 para hm^3 ou hm^3 para dam^3 , basta multiplicar consecutivamente por 1000. No caso do mm^3 para cm^3 ou cm^3 para dm^3 , basta dividir consecutivamente por 1000.

Nome	Símbolo	Valor
quilômetro cúbico	km^3	
hectômetro cúbico	hm^3	
decâmetro cúbico	dam^3	
metro cúbico	m^3	
decímetro cúbico	dm^3	
centímetro cúbico	cm^3	
milímetro cúbico	mm^3	

2. (Saep, 2015) Uma caixa de papelão será fabricada por uma indústria com as seguintes medidas: 40 cm de comprimento, 20 cm de largura e 15 cm de altura. Essa caixa irá armazenar doces que estão também em caixas menores, na forma de um bloco retangular com as dimensões medindo 8 cm de comprimento, 4 cm de largura e 3 cm de altura. Qual o número de caixas de doces necessárias para o preenchimento total da caixa fabricada?

3. A família de Michel irá se mudar e para transportar a mudança contrataram um caminhão baú, cujas medidas das dimensões estão explícitas na figura abaixo. Os utensílios serão guardados em uma caixa menor com formato de cubo, cujas medidas também estão representadas na imagem a seguir.

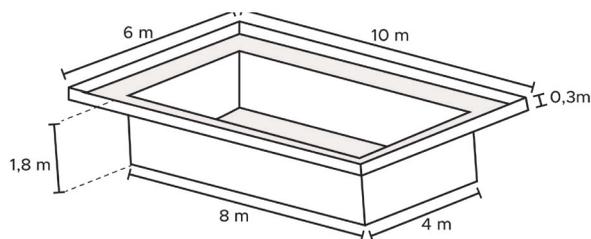


A partir dos dados do problema, determine:

- a. A quantidade máxima de caixas que a família de Michel poderá levar em uma viagem nesse caminhão.

- b. Utilizando esta situação-problema como exemplo, reflita, a partir do baú do caminhão e das caixinhas menores e justifique, escrevendo no espaço abaixo, o que você compreende sobre volume e capacidade.

4. Thiago instalou uma piscina de fibra em sua casa. As dimensões internas dessa piscina encontram-se representadas no desenho abaixo.



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

Para encher essa piscina até a sua capacidade máxima, Thiago precisará de quantos litros de água?

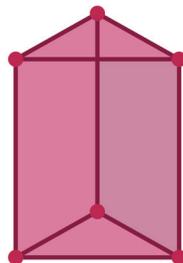
AULAS 03 E 04 - VOLUME DO PRISMA RETO

Objetivos da aula:

- Construir fórmulas para o cálculo de volume de prismas retos de base triangular;
- Resolver problemas envolvendo o cálculo de volume de prismas retos de base triangular;
- Construir fórmulas para o cálculo de volume de prismas retos de base quadrangular;
- Resolver problemas envolvendo o cálculo de volume de prismas retos de base quadrangular.

Caro estudante, para o desenvolvimento das atividades, será necessário lembrar os elementos de um prisma reto de bases triangular e quadrangular. Neste sentido, você deve ficar atento aos comentários e possíveis complementos que o(a) professor(a) fará ao decorrer das aulas.

1. Caro estudante, os prismas são sólidos geométricos formado por faces laterais, as quais são paralelogramos que possuem duas bases poligonais congruentes e paralelas. Nesta atividade vamos explorar alguns conceitos da geometria plana, a partir de um prisma reto e associá-los ao significado dos prismas retos. A partir desta retomada, pretende-se que você construa modelos para calcular o volume de prisma de base triangular, neste caso triângulo equilátero.



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

A partir das observações do prisma reto de base triangular, determine:

- a. A quantidade vértices, arestas e faces.

b. O nome dos polígonos das faces.

c. Uma fórmula para calcular a área da base, neste caso do triângulo equilátero.

d. Uma fórmula para calcular a área da face, neste caso do retângulo.

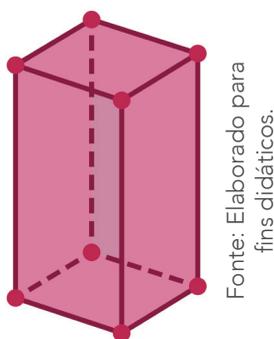
e. Uma fórmula para calcular a área total do prisma.

f. O significado de área e volume.

g. Nas atividades das aulas 1 e 2 você calculou a medida do volume do cubo e de blocos retangular, anote aqui o modelo que você usou para efetuar os cálculos.

h. A partir do significado do modelo que você utilizou para calcular o volume de um bloco retangular ou cubo, nas aulas 1 e 2, faça analogias e determine um modelo para calcular o volume de um prisma reto de base triangular.

2. O sólido geométrico apresentado abaixo é um prisma reto de base quadrada. Vamos explorar nele os mesmos elementos que exploramos no prisma reto de base triangular.



A partir das observações do prisma reto de base quadrangular, determine:

a. A quantidade vértices, arestas e faces.

b. O nome dos polígonos das faces.

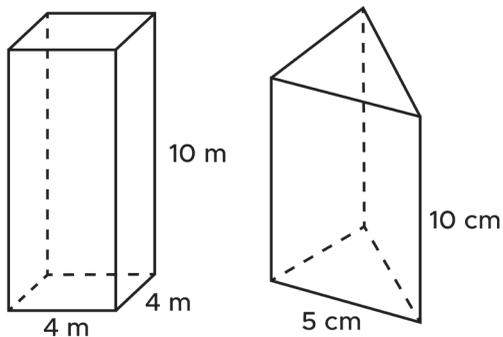
c. Uma fórmula para calcular a área da base, neste caso do quadrado.

d. Uma fórmula para calcular a área da face, neste caso do retângulo.

e. Uma fórmula para calcular a área total do prisma.

f. Uma fórmula para calcular o volume de um prisma reto de base quadrangular.

3. Dados os prismas retos de base triangular (triângulo equilátero) e quadrangular, calcule a área lateral, a área da base, área total e o volume.



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

4. (AAP, 2015) Um restaurante oferece suco para seus clientes em copos com formato de prisma, cuja base é um quadrado de área $0,25 \text{ dm}^2$.

Sabendo que $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ litro}$, se a altura de cada copo é $1,2 \text{ dm}$, então a quantidade de copos equivalente a uma jarra com $1,8 \text{ litro}$ é:

- a. 7
- b. 6
- c. 5
- d. 4

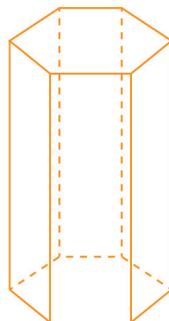
AULAS 05 E 06: VOLUME DO CILINDRO RETO

Objetivos da aula:

- Determinar a expressão algébrica para calcular o volume de um prisma reto de base hexagonal regular;
- Resolver problema envolvendo a comparação de volumes de dois prismas, cujas bases são diferentes;
- Construir a expressão algébrica para calcular o volume de um cilindro reto;
- Resolver situações-problema que envolvam medidas de volumes de cilindros retos.

Caro estudante, para o desenvolvimento das atividades a seguir, será necessário relembrar alguns significados dos prismas retos, já vistos nas aulas anterior. Sendo assim, fique atento aos comentários e possíveis complementos que o(a) professor(a) fará ao decorrer das aulas.

1. O sólido geométrico apresentado abaixo é um prisma reto de base hexagonal regular. Vamos explorar nele os mesmos elementos que exploramos nos prismas retos de bases triangular e quadrangular nas atividades 1 e 2 das aulas 3 e 4.



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

A partir das observações do prisma reto de base hexagonal regular, determine:

- a. A quantidade vértices, arestas e faces.

- b. O nome dos polígonos das faces laterais e da base.

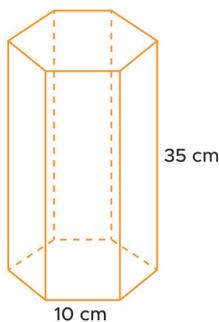
- c. Com um lápis, trace as diagonais no hexágono e anote o nome da figura que você formou.

- d. Agora, determine uma expressão algébrica para calcular a área da face da base, neste caso do hexágono.

- e. Uma expressão algébrica para calcular a área de todas as faces do prisma.

- f. A partir das estratégias desenvolvidas por você para determinar uma expressão algébrica para calcular o volume de um prisma reto de base triangular, se possível, faça analogias e determine uma expressão algébrica para calcular o volume de um prisma reto de base hexagonal regular.

2. Dado o prisma reto de base hexagonal regular abaixo, calcule a medida do seu volume.



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

3. Caro estudante, observe os elementos de um cilindro reto descritos na figura a seguir.

<p>Fonte: Elaborado para fins didáticos.</p>		<p>Base: círculos paralelos de raio e centro;</p> <p>Geratriz: seguimentos paralelos aos centros com extremidades nas circunferências ($g=h$);</p> <p>Eixo: reta no centro de uma base ligando a outra;</p> <p>Altura: distância entre os planos das bases ;</p> <p>Superfície lateral: reunião de todas as geratrizes.</p>
--	--	---

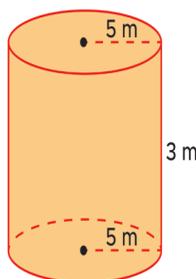
A partir das observações do prisma reto de base hexagonal, determine:

a. Uma expressão algébrica para calcular a área do círculo.

b. Planifique a superfície do cilindro e observe qual figura se formará.

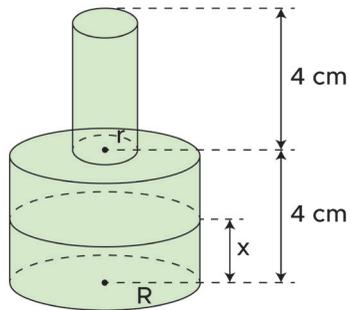
- c. A partir das estratégias desenvolvidas por você para determinar uma expressão algébrica para calcular o volume de um prisma reto de bases triangular, quadrangular e hexagonal, nas atividades anteriores, faça analogias entre as diferentes expressões algébricas e, se possível, determine uma expressão algébrica para calcular a medida do volume de um cilindro.

4. Dado o cilindro, calcule a área lateral, a área da base, área total e o volume. (Considere o valor de $\pi = 3,14$)

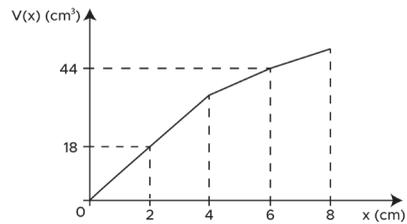


Fonte: Elaborado para fins didáticos.

5. (ENEM, 2013) Uma garrafa de vidro tem a forma de dois cilindros sobrepostos. Os cilindros têm a mesma altura 4 cm e raios das bases R e r , respectivamente.



Se o volume $V(x)$ de um líquido que atinge uma altura x da garrafa se expressa segundo o gráfico a seguir, quais os valores de R e de r ?



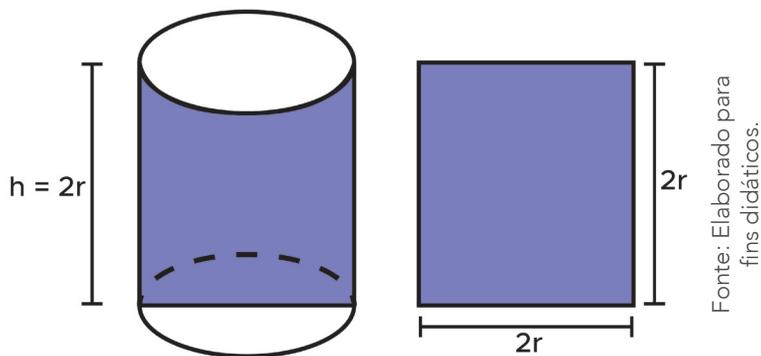
AULAS 07 E 08 - REDUÇÃO E AMPLIAÇÃO DE PRISMAS E CILINDROS

Objetivos da aula:

- Determinar a expressão algébrica para calcular o volume de um cilindro equilátero;
- Resolver problemas envolvendo cilindros equiláteros;
- Analisar a redução e ampliação de volumes de prismas e cilindros retos;
- Resolver problemas envolvendo redução e ampliação de volume de prismas e cilindros retos.

Para o desenvolvimento das atividades, será necessário relembrar alguns conceitos estudados anteriormente sobre cilindros retos, fique atento aos comentários e possíveis complementos que o(a) professor(a) fará ao decorrer das aulas.

- 1.** Caro estudante, o cilindro equilátero é um cilindro cuja seção meridiana é um quadrado, conforme apresentado na figura abaixo.



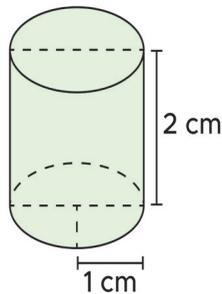
A partir das observações do cilindro equilátero, determine:

- a. Ao observar a planificação da superfície do cilindro equilátero, o que você percebeu de diferente em relação aos elementos do cilindro reto?

- b. A partir das estratégias desenvolvidas por você para determinar um modelo para calcular o volume de cilindros retos nas atividades 3 e 4, das aulas 5 e 6, efetue analogias e determine um modelo válido para calcular o volume de um cilindro equilátero.

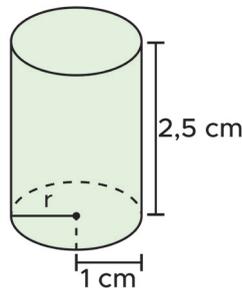
2. Determine o volume dos cilindros abaixo:

a. cilindro equilátero



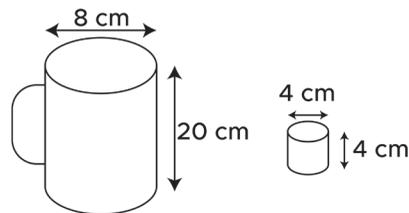
Fonte: Elaborado para fins didáticos.

b. cilindro reto



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

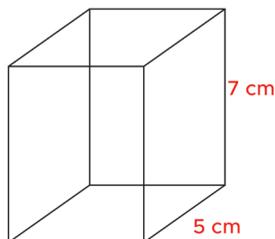
3. (ENEM, 2010) Dona Maria, diarista na casa da família Teixeira, precisa fazer café para servir as vinte pessoas que se encontram numa reunião na sala. Para fazer o café, Dona Maria dispõe de uma leiteira cilíndrica e copinhos plásticos, também cilíndricos.



Com o objetivo de não desperdiçar café, a diarista deseja colocar a quantidade mínima de água na leiteira para encher os vinte copinhos pela metade. Para que isso ocorra, Dona Maria deverá

- encher a leiteira até a metade, pois ela tem um volume 20 vezes maior que o volume do copo.
- encher a leiteira toda de água, pois ela tem um volume 20 vezes maior que o volume do copo.
- encher a leiteira toda de água, pois ela tem um volume 10 vezes maior que o volume do copo.
- encher duas leiteiras de água, pois ela tem um volume 10 vezes maior que o volume do copo.
- encher cinco leiteiras de água, pois ela tem um volume 10 vezes maior que o volume do copo.

4. Emília comprou um porta joias para presentear a sua amiga Fabiana. O porta joias tem um formato de cilindro e possui um volume de $126,6 \text{ cm}^3$. Emília vai enviar o porta joias para Fabiana por uma transportadora e comprou uma caixa de papelão no formato de um prisma regular de base quadrada de modo que restou um espaço interno apenas entre a lateral do porta joias e a face da caixa. Neste espaço vazio Emília pretende preencher com algodão para fixar o porta joias dentro da caixa e suavizar os possíveis impactos durante a viagem.



Fonte: Elaborado para fins didáticos.

Considerando os dados do problema, verifique qual a medida do espaço vazio que restará entre a lateral do porta joias e a face interna da caixa.

COORDENADORIA PEDAGÓGICA
Caetano Pansani Siqueira

DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE
DESENVOLVIMENTO CURRICULAR E
DE GESTÃO PEDAGÓGICA – DECEGEP
Viviane Pedroso Domingues Cardoso

DIRETORA DO CENTRO DE ENSINO MÉDIO – CEM
Ana Joaquina Simões Sallares de Mattos Carvalho

DIRETORA DO CENTRO DE ANOS FINAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL – CEFAF
Patricia Borges Coutinho da Silva

ASSESSORIA TÉCNICA
Ana Carolina dos Santos Brito
Isaque Mitsuo Kobayashi
Kelvin Nascimento Camargo
Luiza Helena Vieira Girão
Vinicius Bueno

EQUIPE CURRICULAR DE LÍNGUA PORTUGUESA -
ANOS FINAIS
Katia Regina Pessoa
Lucifrance Elias Carvalho
Mara Lucia David
Marcia Aparecida Barbosa Corrales

EQUIPE CURRICULAR DE LÍNGUA PORTUGUESA -
ENSINO MÉDIO
Leandro Henrique Mendes
Mary Jacomine da Silva
Marcos Rodrigues Ferreira
Teonia de Abreu Ferreira

EQUIPE CURRICULAR DE MATEMÁTICA -
ANOS FINAIS
Isaac Cei Dias
João dos Santos Vitalino
Rafael José Dombrauskas Polonio

EQUIPE CURRICULAR DE MATEMÁTICA -
ENSINO MÉDIO:
Marcos José Traldi
Otávio Yoshio Yamanaka
Sandra Pereira Lopes
Vanderley Aparecido Cornatione

EQUIPE DE ELABORAÇÃO
Raph Gomes Alves
Abadia de Lourds Cunha
Vanuse Ribeiro
Camila Naufel
Ana Luísa Rodrigues
Lidemberg Rocha
Aldair Neto
Ábia Felício
Francisco Clébio de Figueiredo
Julia Amorim
Sheilla André
Everton Santos
Francisco de Oliveira
Rosana Magni
Regina Melo
Luciana Andrade
Gracivane Pessoa
José Cícero dos Santos
Cleo Santos
Evandro Rios
Gisele Campos
Beatriz Kux
Eliel Constantino da Silva
Isadora Lutterbach Ferreira Guimarães
Estela Choi
Veridiana Santana
Luísa Schalch

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO
André Coruja
Sâmella Arruda
Cristall Hannah Boaventura
Julliana Oliveira
Amanda Pontes
Kamilly Lourdes
Alice Brito
Wellington Costa
Ana Gabriella Carvalho
Perazzo Freire
Rayane Patrício
Emano Luna

SUORTE A IMAGEM
Lays da Silva Amaro
Wilker Mad

