



FOCO NO SAEB

MATEMÁTICA

8º ANO



PROFESSOR



FICHA TÉCNICA

ADRIANE BARBOSA NOGUEIRA LOPES

Prefeita Municipal

LUCAS HENRIQUE BITENCOURT DE SOUZA

Secretário Municipal de Educação

MARIA LÚCIA DE FÁTIMA DE OLIVEIRA

Secretária Adjunta Municipal de Educação

ANA CRISTINA CANTERO DORSA LIMA

Superintendente de Políticas Educacionais

ANALICE TERESINHA TALGATTI SILVA

Chefe da Divisão dos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio

Equipe de Matemática

Adriano da Fonseca Melo

Carine Fernandes Custódio Botelho

Jhonattan Gonçalves de Araújo

Nathalia Teixeira Larrea

Ricardo Pires Gripp

Realização

Instituto Reúna

Direção executiva

Katia Stocco Smole

Direção do projeto

Filomena Siqueira

Gerenciamento do projeto

Beatriz Nunes

Marcos Rossi

Nathaly Corrêa de Sá

Stefanny Lopes Fernandes

Thiago Antonio Franco Flores

Comunicação

Vinicius Pinto

Fabiana Cabral

EQUIPE DE PRODUÇÃO

AVALIAÇÕES DIAGNÓSTICAS

Coordenação

Equipe Trieduc

Juliana Miranda

Marcelo Takiy

Dahanne Vieira Salles

Camila Araujo Nonato

Ana Paula dos Santos

Equipe de especialistas

Dahanne Vieira Salles

Camila Araujo Nonato

Barbara Carneiro Filgueiras

Maria Eduarda Carvalho

Felipe Matheus Mendes Barbosa

Gustavo da Silva Artilheiro

Erick Miyasato

Gisele Barbosa

Idalice Rillo

Leitura crítica

Matemática

Cristiane Rodrigues Chica

Carla S. Moreno Battaglioli

Pricilla Cristina Mendes Cerqueira

AVALIAÇÕES FORMATIVAS

Coordenação

Matemática

Cristiane Rodrigues Chica

Equipe de especialistas

Matemática

Carla. S. Moreno Battaglioli

Leitura crítica

Dahanne Vieira Salles

Camila Araujo Nonato

Idalice Rillo

Rosangela Ando

Produção de ferramenta de análise de resultados

Hugo de Moraes

Caio Henrique Galli dos Santos

Dênis Lenz

Diego Henrique Carvalho Camacho

Edição

Mariane Genaro

Revisão

Isaque Gomes Correa

Diagramação

Alessandro Meiguins

Giovana Castro

Capa

Nathalia Teixeira Larrea

UX e Tecnologia

Raro Labs

Ilustrações

Laura Loyola

Talita Hoffmann

Colaboração

O Instituto Reúna agradece a colaboração dos usuários do Avalia e Aprende, presentes nas redes e escolas de diferentes regiões do Brasil que compartilharam conosco seus conhecimentos e suas vivências com o processo de avaliação e suas experiências de uso com o Avalia e Aprende:

Rozália Maria Marconato Ferreira Lima

Marcelo Rossi Campos dos Santos

Mirela Bosco

Daniela Acosta Brito

Marcianne Lima de Moraes

Márcio Roberto Sousa Pereira

Glauccio Ramos Gomes

Vinicius Schafaschek de Moraes

Equipe de direitos autorais

Rosa Maria Rodrigues Castello

ORIENTAÇÃO AO PROFESSOR

A apostila que você está recebendo integra o projeto **FOCO NO SAEB**, cujo objetivo é subsidiar o trabalho pedagógico com base nas habilidades e descritores avaliados na prova SAEB. Essa avaliação orienta as políticas educacionais brasileiras e fornece importantes indicadores sobre os processos de ensino e aprendizagem.

A apostila do professor apresenta as questões na mesma ordem em que aparecem no caderno do aluno. No entanto, cada questão está acompanhada de um quadro informativo contendo a habilidade, o descritor e a competência específica que está sendo trabalhada, além de orientações metodológicas para o trabalho em sala de aula — a partir da análise dos erros mais recorrentes dos estudantes.

Nesse contexto de retomada do processo de aprendizagem, considerando os impactos de fatores sociais que afetaram significativamente o rendimento escolar, é fundamental desenvolver ações que apoiem tanto o professor quanto o aluno no trabalho escolar. As questões selecionadas contemplam habilidades essenciais para os alunos do 6º ano, escolhidas por sua relevância no reforço dos conhecimentos fundamentais. A organização das questões não segue uma sequência por ano ou conteúdo específico. Essa escolha visa permitir ao professor uma visão mais ampla da intra-relação entre os conteúdos e como eles se articulam dentro das diferentes áreas do conhecimento matemático.

Com o intuito de facilitar a visualização e o planejamento do trabalho com esses exercícios, disponibilizamos um quadro orientador, que agrupa questões conforme conhecimentos relacionados e serve como sugestão para a condução das atividades com o caderno.

CONHECIMENTO	QUESTÕES
Situações envolvendo operações com números naturais	01, 02
Princípio da igualdade aritmética	03 e 08
Situações envolvendo o cálculo de área	17, 18, 43 e 44
Situações com números racionais envolvendo operações	05 e 32
Situações envolvendo porcentagem	08, 26, 49, 50 e 52
Determinação do valor numérico	09, 51 e 53
Relações bidimensionais e tridimensionais	10 e 11
Triângulos em relação as medidas dos lados e ângulos	12 e 13
Situações envolvendo variação de grandezas	7, 14, 15, 16, 35, 36 e 59
Relações entre ângulos e polígonos	19, 39, 40 e 41
Probabilidade e eventos aleatórios	20, 21, 22 e 65
Representação de dados em tabelas e/ou gráficos	24 e 25
Situações envolvendo operações com números inteiros	27, 28 e 29
Diferentes representações de números racionais	4, 30 e 31
Padrões, regularidades e expressões algébricas	34, 56, 57 e 58
Situações envolvendo equações do tipo $ax + b = c$	37 e 38
Situações envolvendo média aritmética	45, 46 e 47
Situações envolvendo dados em gráficos e tabelas	23, 33 e 48
Situações envolvendo sistemas de equações de 1º grau	54 e 55
Congruências de triângulos e propriedades de quadriláteros	60 e 61
Transformações geométricas	62
Situações envolvendo volume	42, 63 e 64

Por fim, essa organização foi elaborada considerando o desenvolvimento de quatro questões por semana envolvendo pelo menos três grupos de conhecimentos, como atividades complementares a serem realizadas em sala de aula ou designadas como tarefa para serem corrigidas na aula seguinte.

Ressaltamos que o(a) professor(a) pode, após o trabalho com as atividades, selecionar algumas dessas questões para compor as avaliações, utilizando-as como instrumento para verificar o engajamento dos alunos e os avanços em sua aprendizagem. Para tanto, a equipe anexou, a seguir, um modelo de planilha para controle do trabalho com as questões, esta pretende servir como instrumento de registro das atividades realizadas semanalmente pelos alunos, bem como um critério para gerar notas no trabalho do professor. Essa ferramenta pode viabilizar o acompanhamento do desempenho e da participação individual dos estudantes.

Desejamos um ótimo trabalho e que possamos engajar nossos alunos no desenvolvimento da avaliação, como sujeitos focados no compromisso com a sua aprendizagem.

CONTROLE AVALIATIVO DA APOSTILA

[illegible]

26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										
46										
47										
48										
49										
50										

Critérios avaliativos

	CRITÉRIOS	SIM	PARCIALMENTE	NÃO
A	Demonstra compreender o texto matemático.	1,0	0,5	0,0
B	Elabora uma estratégia coerente com a situação.	1,0	0,5	0,0
C	Demonstra que realizou a verificação do seu resultado.	1,0	0,5	0,0
D	Apresenta uma solução coerente com o enunciado do problema.	1,0	0,5	0,0
E	Engajamento nas atividades (ponto extra).	1,0	0,5	0,0

Sumário

Questão 1.....	9
Questão 2.....	11
Questão 3.....	13
Questão 4.....	15
Questão 5.....	17
Questão 6.....	19
Questão 7.....	21
Questão 8.....	23
Questão 9.....	25
Questão 10.....	27
Questão 11.....	29
Questão 12.....	31
Questão 13.....	34
Questão 14.....	36
Questão 15.....	39
Questão 16.....	41
Questão 17.....	43
Questão 18.....	45
Questão 19.....	48
Questão 20.....	50
Questão 21.....	53
Questão 22.....	55
Questão 23.....	57
Questão 24.....	59
Questão 25.....	62
Questão 26.....	65
Questão 27.....	67
Questão 28.....	69
Questão 29.....	71
Questão 30.....	74
Questão 31.....	76
Questão 32.....	78
Questão 33.....	80
Questão 34.....	83

Questão 35.....	86
Questão 36.....	88
Questão 37.....	91
Questão 38.....	93
Questão 39.....	95
Questão 40.....	97
Questão 41.....	100
Questão 42.....	103
Questão 43.....	106
Questão 44.....	109
Questão 45.....	112
Questão 46.....	114
Questão 47.....	116
Questão 48.....	119
Questão 49.....	121
Questão 50.....	123
Questão 51.....	126
Questão 52.....	128
Questão 53.....	130
Questão 54.....	132
Questão 55.....	135
Questão 56.....	137
Questão 57.....	141
Questão 58.....	143
Questão 59.....	145
Questão 60.....	147
Questão 61.....	149
Questão 62.....	151
Questão 63.....	154
Questão 64.....	156
Questão 65.....	158

QUESTÃO 1

Unidade Temática

Números

Habilidade

EF06MA03 - Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora. (D19)

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolve situações-problema que envolvam adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação com números naturais;
- Interpreta e identifica as operações nas situações-problema.

QUESTÃO 1

Seu desafio é desembaralhar as tiras com pedaços do texto de um problema, até obter o texto correto. Depois disso, resolva o problema para apresentar sua estratégia de resolução na classe.

- Ele tinha 260 figurinhas.
- Com quantas figurinhas ele ficou depois do jogo?
- perdeu 82 figurinhas.
- Durante um jogo Daniel ganhou 35 e
- Daniel adora colecionar figurinhas.

d) Escreva, na ordem, o texto do problema.

d) Qual é a resposta do problema?

GABARITO

a) Daniel adora colecionar figurinhas. Ele tinha 260 figurinhas. Durante um jogo Daniel ganhou 35 e perdeu 82 figurinhas. Com quantas figurinhas ele ficou depois do jogo?

b) $260 + 35 = 295 - 82 = 213$ figurinhas.

Ou

$$35 - 82 = -47$$

$$260 - 47 = 213 \text{ figurinhas.}$$

Sugestão:

Convide duplas de alunos para contar como pensaram para resolver a atividade, “Um problema embaralhado”. Eles devem concluir que a ordem das tiras é: E, A, D, C, B; problematize se há mais de uma forma de posicionar as tiras e montar o texto e ouça as justificativas dos estudantes. Observe que nessas explicações eles mobilizam o raciocínio lógico, uma vez que qualquer mudança na ordem pode confundir o leitor.

QUESTÃO 2

Unidade Temática

Números

Habilidade

EF06MA03 - Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora. (D19)

Descrições de Aprendizagem associada

- Interpreta e identifica as operações nas situações-problema.
- Resolve situações-problema que envolvam adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação com números naturais.

QUESTÃO 2

A seguir você encontra dois textos e várias perguntas para cada um deles. Sua tarefa é escolher a pergunta ou as perguntas que, junto com o texto, formam um problema que pode ser resolvido.

Problema 1: Daniel tinha uma coleção de figurinhas. Ele deu 127 a seu amigo Guilherme e 245 figurinhas para seu primo Carlos. Ele ficou com 168 figurinhas.

- A) Quantos anos Daniel têm?
- B) Quantas figurinhas Daniel tinha antes de dar as figurinhas a Guilherme e a Carlos?
- C) Quantas figurinhas Daniel deu ao seu amigo e ao seu primo?
- D) Qual é o tema das figurinhas da coleção de Daniel?

Problema 2: A distância entre as cidades de Recife e Caruaru é de 132 quilômetros. Uma linha de ônibus faz esse trajeto, ida e volta, duas vezes por dia, todos os dias da semana.

- A) Quantos quilômetros esse ônibus percorre em uma semana?
- B) Quantos passageiros viajam em cada viagem?
- C) Quanto tempo o ônibus dessa linha leva para ir de Caruaru a Recife?

D) Quantas viagens o ônibus faz em uma semana?

Para concluir, resolva os problemas que você construiu e leve sua resolução para discussão com seus colegas na classe.



GABARITO

Problema 1: Podem ser perguntas para este problema os itens b e c.

Respostas: b. 540 figurinhas, c. 372 figurinhas.

Problema 2: Podem ser perguntas para este problema os itens a, e d.

Respostas: a. 3 696 km, d. 14 viagens.

Sugestão

A atividade tem como objetivo desenvolver a capacidade leitora de textos de problemas. Os estudantes devem articular o texto inicial com as possíveis perguntas e decidir por aquela que compõe com o texto um problema. Para isso, ele deve relacionar os dados, as relações presentes no texto e a pergunta até encontrar uma possibilidade coerente. Na discussão coletiva, incentive os estudantes a justificarem suas escolhas e analise com eles porque algumas das perguntas não podem ser respondidas. Essa análise aprofundada do texto é que pode torná-los mais competentes e confiantes frente a situações-problema convencionais.

QUESTÃO 3

Unidade Temática

Números.

Habilidade

EF06MA14 - Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas. (D33)

Descrições de Aprendizagem associada

- Reconhece as propriedades da igualdade;
- Utiliza as propriedades da igualdade para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas.

QUESTÃO 3

Utilizando o cálculo mental, descubra qual é o número que falta em cada uma das igualdades que estão a seguir.

- A) $12 + 8 = \underline{\hspace{2cm}} + 5$
- B) $23 - 13 = \underline{\hspace{2cm}} + 7$
- C) $100 - 30 = 65 + \underline{\hspace{2cm}}$
- D) $33 - \underline{\hspace{2cm}} = 12 + 15$
- E) $45 + \underline{\hspace{2cm}} = 100 - 40$
- F) $\underline{\hspace{2cm}} - 25 = 55 + 11$
- G) $\underline{\hspace{2cm}} + 14 = 100 - 16$
- H) $210 - 30 = \underline{\hspace{2cm}} + 45$

GABARITO

- A) $12 + 8 = \mathbf{15} + 5$
- B) $23 - 13 = \mathbf{3} + 7$
- C) $100 - 30 = 65 + \mathbf{5}$
- D) $33 - \mathbf{6} = 12 + 15$
- E) $45 + \mathbf{15} = 100 - 40$

F) **91** - 25 = 55 + 11

G) **70** + 14 = 100 - 16

H) 210 - 30 = **35** + 45

Sugestão

Inicia o estudo da pré-álgebra na medida em que para encontrar o número desconhecido em cada igualdade, os estudantes devem utilizar a relação entre as operações de adição e subtração como inversas uma da outra. Além disso, os estudantes podem exercitar mais uma vez o cálculo mental de adições e subtrações simples.

QUESTÃO 4

Unidade Temática

Números

Habilidade

EF06MA07 - Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes. (D23)

EF06MA10 - Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária. (D19)

Descrições de Aprendizagem associada

- Comparar e ordenar números racionais na forma fracionária, utilizando o conhecimento de frações equivalentes.
- Conhecer e empregar os critérios de equivalência de frações e expressar relações de proporcionalidade em termos de razões entre números naturais e frações.
- Utilizar o conceito de frações equivalentes para somar e subtrair frações com denominadores iguais ou diferentes na resolução de problemas.

QUESTÃO 4

Leia atentamente o texto a seguir e grife as informações mais importantes.

Dona Júlia fez uma torta de morango e colocou na geladeira. Pedro, seu filho mais velho, comeu $\frac{1}{3}$ da torta. Jair, o do meio, comeu $\frac{4}{12}$. Marcos, o filho caçula, comeu $\frac{2}{18}$ da torta.

Ao perceber que os filhos haviam comido a torta, dona Júlia fez algumas afirmações:

- a) Dois filhos comeram a mesma parte da torta.
- b) Um dos filhos comeu mais torta do que os outros dois.
- c) Pedro comeu menos do que Jair, que comeu menos do que Marcos, pois

$$\frac{1}{3} < \frac{4}{12} < \frac{2}{18}.$$

- d) Os três filhos juntos comeram a torta inteira.

Agora, analise as afirmações da dona Júlia e verifique se cada uma é verdadeira ou falsa. Utilize o disco de frações, desenhos, textos ou expressões matemáticas para justificar como você pensou.

GABARITO

a) Verdadeira. As frações $\frac{1}{3}$ e $\frac{4}{12}$ são equivalentes, logo, Pedro e Jair comeram a mesma parte do inteiro (mesma quantia de torta).

b) Falsa, pois:

- Marcos comeu $\frac{2}{18}$ e $\frac{2}{18}$ é equivalente a $\frac{1}{9}$.

- Pedro comeu $\frac{1}{3}$ da torta e $\frac{1}{3}$ é equivalente a $\frac{3}{9}$.

- Jair comeu a mesma quantidade que Pedro.

Como $\frac{1}{9} < \frac{3}{9}$ pode-se concluir que Marcos comeu menos do que Pedro e Pedro comeu uma fração equivalente à de Jair.

c) Falsa. Marcos comeu menos do que Pedro e Pedro comeu uma fração equivalente à de Jair.

d) Falsa, pois:

$$\frac{1}{3} + \frac{4}{12} + \frac{2}{18} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{3}{9} + \frac{3}{9} + \frac{1}{9} = \frac{7}{9} \text{ e } \frac{7}{9} \text{ é menor do que 1 inteiro.}$$

Sugestão:

Entregue os discos de frações e lápis de cor para os estudantes e anuncie que eles poderão utilizar esse material se considerarem necessário. O desafio é ler o texto e analisar se cada afirmação da dona Júlia é verdadeira ou falsa. Oriente os estudantes de que é preciso registrar como pensaram, mostrando todos os passos utilizados. Lembre-os de que podem utilizar frações circulares, desenhos, escritas ou mesmo expressões matemáticas. Enquanto eles realizam as propostas, observe se identificam frações equivalentes, se comparam e adicionam/subtraem as frações e se realizam as explorações apoiados no material disponibilizado. Também é importante observar se conseguem explicar suas estratégias de forma clara, utilizando o vocabulário matemático adequado.

QUESTÃO 5

Unidade Temática

Números.

Habilidade

EF06MA11 - Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora. (D19)

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolve problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais.

QUESTÃO 5

O “quadrado mágico” é um quadrado em que cada linha, coluna e diagonal possuem somas iguais. Complete adequadamente os quadrados mágicos abaixo:

A)

		1,6
	1,2	
0,8		1,8

B)

1,2	1,25	
	1,1	
		1

GABARITO

a) Observe que a diagonal resulta em $0,8 + 1,2 + 1,6 = 3,6$. Portanto todas as demais linhas, colunas e diagonais devem ter a soma dos seus elementos iguais a 3,6. Uma dica é iniciar pela terceira coluna e depois completar as demais.

0,6	1,4	1,6
2,2	1,2	0,2
0,8	1	1,8

b) Neste caso a soma dos números da diagonal resulta em 3,3. Assim todas as linhas e colunas tem soma igual a 3,3. Uma dica é começar pela linha onde falta somente um resultado e assim sucessivamente.

Observe que o nível de dificuldade desse item é maior pois envolve o cálculo e trocas até a casa dos centésimos.

1,2	1,25	0,85
1,75	1,1	1,45
1,35	0,95	1

Sugestão:

Para trabalhar essa questão, o professor pode propor uma atividade investigativa que estimule o raciocínio lógico e a percepção de padrões numéricos, utilizando cartelas impressas com quadrados incompletos e peças móveis com números para que os estudantes testem diferentes combinações até encontrar a solução correta. A atividade pode ser realizada em duplas ou pequenos grupos, promovendo a troca de estratégias e o desenvolvimento da argumentação matemática, além de possibilitar a criação de novos desafios pelos próprios alunos.

QUESTÃO 6

Unidade Temática

Números

Habilidade

EF06MA13 – Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros. (D28)

Descrições de Aprendizagem associada

- Identificar as porcentagens de 10%, 25%, 50%, 75% e 100% a frações e números na forma decimal.
- Realizar o cálculo das porcentagens em estudo com estratégias pessoais ou operações convencionais.

QUESTÃO 6

Para uma loja de artesanato ter lucro na sua venda, precisa vender cada produto com um acréscimo de 50% no valor de custo dos produtos. Sabendo dessa informação, qual será o valor de venda de:

- a) Um cabideiro que tem R\$ 150,00 de custo?

- b) Um armário que tem R\$ 468,00 de custo?

- c) Uma mesa que tem R\$ 345,00 de custo?

GABARITO

a) $50\% = \frac{50}{100} = 0,5 \rightarrow 150 \cdot 0,5 = 75.$

Assim, $150,00 + 75,00 = 225,00.$

Logo, o cabideiro deverá ser vendido por R\$ 225,00.

b) $50\% = \frac{50}{100} = 0,5 \rightarrow 468 \cdot 0,5 = 234.$

Assim, $468,00 + 234,00 = 702,00.$

Logo, o armário deverá ser vendido por R\$ 702,00.

c) $50\% = \frac{50}{100} = 0,5 \rightarrow 345 \cdot 0,5 = 172,50.$

Assim, $345,00 + 172,50 = 517,50.$

Logo, a mesa deverá ser vendida por R\$ 517,50.

Sugestão

A questão tem como objetivo a aplicação do cálculo de porcentagens em uma situação de venda. Observe se os estudantes entenderam o problema e as diferentes estratégias usadas por eles para o cálculo do valor de custo mais 50% desse valor. Verifique se os estudantes optaram por calcular 50% em nada produto dividindo o valor por 2, e se para essa divisão usaram o que têm aprendido nas atividades de cálculo mental. Se não o fizeram, problematize trocando os valores de alguns dos produtos e incentivando a resolução mentalmente.

QUESTÃO 7

Unidade Temática

Probabilidade e Estatística.

Habilidade

EF06MA13 - Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros. (D29)

Descrições de Aprendizagem associada

- Ler e interpretar dados representados em tabelas e gráficos em coluna.
- Resolver situações-problema cujos dados estão apresentados em tabelas e gráficos.
- Utiliza ideias de proporcionalidade.

QUESTÃO 7

Numa festa oriental, os organizadores estavam preparando macarrão instantâneo. Para cozinhar cada pacotinho de macarrão deve-se colocar 3 copos de água. Como a festa era beneficente a cozinha recebia doações diariamente conforme mostra a tabela a seguir:

SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
15 pacotes	5 pacotes	20 pacotes	10 pacotes	30 pacotes	100 pacotes	60 pacotes

Devido ao prazo de validade, os produtos devem ser cozinhados no mesmo dia. Determine a quantidade de copos de água usada diariamente para cozinhar o macarrão instantâneo.

SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO

GABARITO

SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
45	15	60	30	90	300	180

Sugestão

O professor pode incentivar as estratégias individuais como uma forma de engajar o estudante no processo de ensino e de aprendizagem, nesse caso pode-se a partir da redução a unidade realizar uma tabela que tem o tempo para um pacote de macarrão, depois para dois, depois para três assim por diante. Essa prática permite a percepção da ideia de proporcionalidade e ao mesmo tempo favorece depois a escrita como igualdade de frações em que o primeiro membro tem no numerador a quantidade de pacote (1) e no denominador a quantidade de copos de água (3) para cozinhar o pacote, no segundo membro temos no numerador quantidade de pacotes para cada dia da semana e no denominador a quantidade a ser descoberta. O professor pode diversificar a proposta com jogos em duplas, em que os estudantes sorteiam cartões com diferentes quantidades de pacotes e resolvem os cálculos, promovendo o raciocínio lógico de forma lúdica; além disso, pode explorar softwares como Excel para que os alunos construam tabelas e gráficos digitais, comparando os dias da semana e identificando padrões de consumo, integrando tecnologia ao aprendizado; por fim, é interessante incentivar que os alunos criem novos problemas relacionados a outras receitas ou situações cotidianas e estimulando a criatividade matemática.

QUESTÃO 8

Unidade Temática

Álgebra

Habilidade

EF06MA14 - Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas. (D33)

Descrições de Aprendizagem associada

- Reconhece as propriedades da igualdade;
- Utiliza as propriedades da igualdade para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas.

QUESTÃO 8

Complete as igualdades a seguir. Registre os processos usados por você para descobrir os números:

- a) $10\ 789 = \underline{\hspace{2cm}} + 5\ 911$
- b) $\underline{\hspace{2cm}} \times 4 = 50\ 000$
- c) $\underline{\hspace{2cm}} \div 8 - 7\ 873 = 0$
- d) $86\ 268 = 30\ 678 + 5 \times \underline{\hspace{2cm}}$

GABARITO

- a) $10\ 789 = \mathbf{4\ 878} + 5\ 911$
- b) $\mathbf{12\ 500} \times 4 = 50\ 000$
- c) $\mathbf{62\ 984} \div 8 - 7\ 873 = 0$
- d) $86\ 268 = 30\ 678 + 5 \times \mathbf{11\ 118}$

Sugestão

Entregue uma calculadora aos estudantes ou permita que utilizem as que estiverem disponíveis em aparelhos tecnológicos (computador, celular etc.), caso tenham disponível. O desafio da Tarefa 1 consiste em descobrir os números ocultos em cada expressão. Para isso, os estudantes poderão realizar as operações que desejarem e registrar todos os passos necessários para se obter cada número e manter a igualdade. Enquanto eles realizam a tarefa, observe as estratégias empregadas para descobrir os números desconhecidos. Verifique se recorrem à tentativa e erro, ou usam as relações entre as operações (operações inversas), ou percebem que podem adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os dois membros da igualdade para descobrir o número desconhecido.

QUESTÃO 9

Unidade Temática

Álgebra

Habilidade

EF06MA14 - Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas. (D33)

Descrições de Aprendizagem associada

- Utilizar o conceito de equivalência para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas, aplicando a ideia de operação inversa.

QUESTÃO 9

Resolva os problemas a seguir e registre como você pensou para resolvê-los.

- a) Durante a elaboração de uma atividade de Matemática, a professora Joana pensou em um número, subtraiu 18 dele e dividiu o resultado por 5, obtendo o número 22. Em que número a professora pensou?

- b) O quádruplo de um número mais 8 402 é igual a 10 810. Qual é o número?

GABARITO

- a) 128
- b) 602

Sugestão:

Para trabalhar os problemas propostos, o professor pode incentivar os alunos a representarem as situações por meio de expressões algébricas, promovendo a construção do raciocínio matemático a partir da linguagem verbal. Utilizar materiais como fichas com palavras-chave (subtrair, dividir, quádruplo, etc.) e setas para montar fluxogramas pode ajudar os estudantes a visualizar o encadeamento das operações. Além disso, o uso de softwares como o GeoGebra ou aplicativos de resolução de equações pode apoiar a compreensão dos passos necessários para encontrar o número desconhecido. A atividade pode ser realizada em duplas, com cada aluno explicando sua estratégia de resolução, favorecendo a argumentação e o desenvolvimento da autonomia intelectual.

QUESTÃO 10

Unidade Temática

Geometria

Habilidade

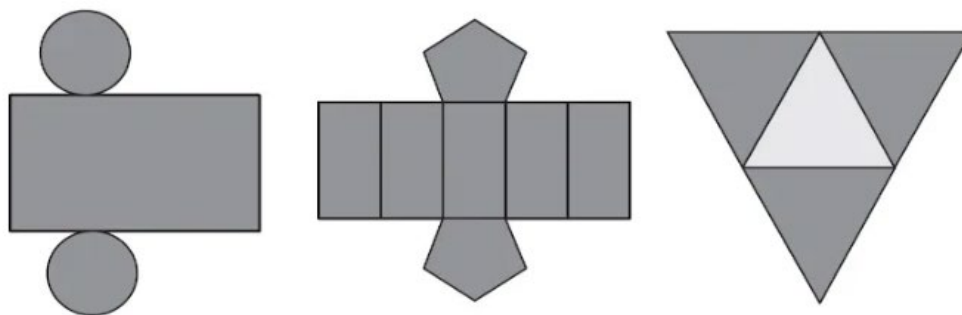
EF06MA17 - Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial. (D2)

Descrições de Aprendizagem associada

- Reconhecer e nomear figuras geométricas espaciais (prisma reto, pirâmide, cilindro e cone).
- Identificar e descrever as características de poliedros em estudos em relação a faces, vértices e arestas.
- Associar poliedros em estudo a suas planificações.

QUESTÃO 10

Para organizar seu armário, Levi foi a uma loja de embalagens e comprou caixas em diferentes formatos. Abaixo estão representadas as planificações dessas caixas:



Ao fazer a montagem das caixas com quais sólidos geométricos elas irão se assemelhar?

GABARITO

As caixas são planificações de um cilindro, um prisma de base pentagonal e uma pirâmide de base triangular, respectivamente.

Sugestões

Os estudantes devem analisar o formato das faces que compõem prismas e pirâmides e investigar possibilidades para suas planificações. É importante que os estudantes tenham a oportunidade de manusear e experimentar diferentes soluções durante o desenvolvimento dessa aula. Portanto, providencie com antecedência os materiais. Você pode pedir a ajuda da turma para isso.

QUESTÃO 11

Unidade Temática

Geometria

Habilidade

EF06MA17 - Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial. (D2)

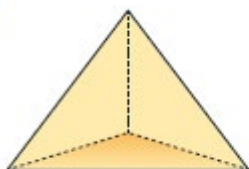
Descrições de Aprendizagem associada

- Reconhecer e nomear figuras geométricas espaciais (prisma reto, pirâmide, cilindro e cone).
- Identificar e descrever as características de poliedros em estudos em relação a faces, vértices e arestas.
- Associar poliedros em estudo a suas planificações.

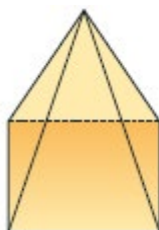
QUESTÃO 11

Observe as pirâmides a seguir e complete a tabela:

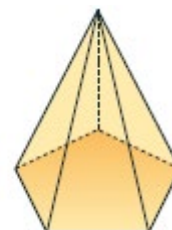
A)



B)



C)



	NÚMERO DE LADOS DA BASE	NÚMERO DE VÉRTICES DA PIRÂMIDE
A)		
B)		
C)		

Agora responda: Qual o número mínimo de arestas que precisamos para construir um modelo (esqueleto) de pirâmide? Justifique sua resposta.

GABARITO

Segue a tabela preenchida:

Número de lados da base	Número de vértices da pirâmide
3	4
4	5
5	6

O polígono que apresenta o menor número de lados possível é o triângulo, portanto, a pirâmide de base triangular apresenta o menor número de arestas. Sabendo que ela possui 3 arestas em sua base e mais 3 arestas que ligam os vértices da base ao único vértice localizado fora dela, precisaremos de no mínimo 6 arestas para construir um modelo (esqueleto) de pirâmide.

Sugestão

O professor pode utilizar modelos físicos de pirâmides construídos com palitos de churrasco e massinha ou conectores plásticos, permitindo que os alunos visualizem e contem os vértices, arestas e faces de cada figura. Essa manipulação concreta favorece a compreensão da estrutura tridimensional e auxilia na identificação de padrões entre o número de lados da base e o número total de vértices e arestas da pirâmide. Como complemento, pode-se utilizar softwares de geometria dinâmica como o GeoGebra 3D para explorar diferentes tipos de pirâmides e realizar simulações interativas. A atividade pode ser conduzida em grupos, promovendo a troca de ideias e a construção coletiva de regras gerais sobre sólidos geométricos, além de estimular a justificativa matemática com base na observação e na contagem direta dos elementos da figura.

QUESTÃO 12

Unidade Temática

Geometria

Habilidade

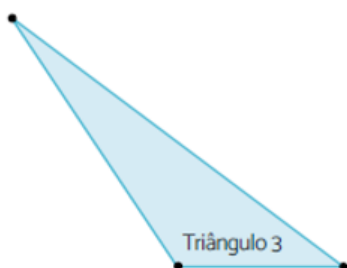
EF06MA19 - Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos. (D3)

Descrições de Aprendizagem associada

- Identifica as características dos triângulos;
- Classifica os triângulos de acordo com a medida dos lados: equilátero, isósceles e escaleno;
- Classifica os triângulos de acordo com a medida dos ângulos: acutângulo, obtusângulo e retângulo.

QUESTÃO 12

Observe os triângulos a seguir.



a) Após explorar (medir, dobrar, sobrepor, comparar), classifique esses triângulos quanto à medida de seus lados e quanto à abertura de seus ângulos e anote suas conclusões nas tabelas a seguir.

Classificação quanto à medida dos lados

	Escaleno	Isósceles	Equilátero
Triângulo 1			
Triângulo 2			
Triângulo 3			

Classificação quanto à medida dos ângulos

	Acutângulo	Obtusângulo	Retângulo
Triângulo 1			
Triângulo 2			
Triângulo 3			

b) Agora complete as afirmações a seguir para explicar cada uma das classificações dos triângulos. Uma dica: utilize as palavras e expressões disponíveis no banco de palavras abaixo. Atenção: as palavras podem ser usadas mais de uma vez.

Banco de palavras e expressões				
todos	menores que o ângulo reto	diferentes	iguais	um
dois	maior que o ângulo reto	igual ao ângulo reto		

Classificação quanto à medida dos lados:

- O triângulo escaleno possui _____ os lados com medidas _____.
- O triângulo isósceles possui _____ lados com medidas _____.
- O triângulo equilátero possui _____ os lados com medidas _____.

Classificação quanto à medida dos ângulos:

- O triângulo acutângulo possui _____ os ângulos com medidas _____.
- O triângulo obtusângulo possui _____ ângulo com medida _____.
- O triângulo retângulo possui _____ ângulo com medida _____.

GABARITO

a) Triângulo 1: isósceles e retângulo.

Triângulo 2: equilátero e acutângulo

Triângulo 3: escaleno e obtusângulo.

b) Classificação quanto à medida dos lados:

- O triângulo escaleno possui todos os lados com medidas diferentes.
- O triângulo isósceles possui dois lados com medidas iguais.
- O triângulo equilátero possui todos os lados com medidas iguais.

Classificação quanto à medida dos ângulos:

- O triângulo acutângulo possui todos os ângulos com medidas menores que o ângulo reto.
- O triângulo obtusângulo possui um ângulo com medida maior que o ângulo reto.
- O triângulo retângulo possui um ângulo com medida igual ao ângulo reto.

Sugestão

O professor pode propor uma atividade prática com recortes de triângulos em cartolina, permitindo que os alunos manipulem, sobreponham e comparem os lados e ângulos diretamente. O uso de réguas e transferidores será necessário para medir com precisão e registrar as observações nas tabelas. Como recurso digital complementar, pode-se utilizar o GeoGebra para construir triângulos com medidas variadas e observar como as classificações mudam conforme os valores dos lados e ângulos. A atividade pode ser finalizada com a construção de um mural coletivo com exemplos de cada tipo de triângulo, reforçando visualmente os conceitos trabalhados.

QUESTÃO 13

Unidade Temática

Geometria

Habilidade

EF06MA19 - Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos. (D3)

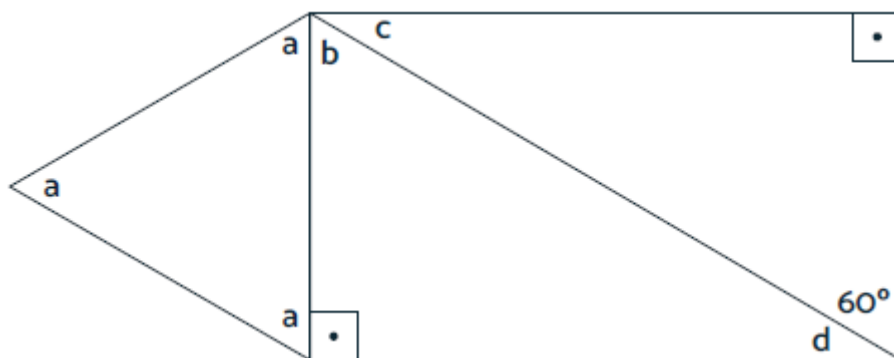
EF07MA24 - Construir triângulos, usando régua e compasso, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° . (D8)

Descrições de Aprendizagem associada

- Classifica os triângulos de acordo com a medida dos ângulos: acutângulo, obtusângulo e retângulo;
- Classifica os triângulos de acordo com a medida dos lados: equilátero, isósceles e escaleno;
- Verifica que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° .

QUESTÃO 13

Analise a figura abaixo e responda o que se pede:



- a) Classifique os três triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos. Observação: os dois triângulos retângulos unidos formam um retângulo.

- b) Calcule o valor dos ângulos $\hat{a}$, $\hat{b}$, $\hat{c}$ e $\hat{d}$.

GABARITO

a) O triângulo com os ângulos iguais (“a”) é equilátero e acutângulo. Os outros dois triângulos são escalenos e retângulos.

b)

- O ângulo $\hat{a}$ vale 60° , pois $60^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 180^\circ$;
- O ângulo $\hat{d}$ vale 30° , pois $60^\circ + 30^\circ = 90^\circ$;
- O ângulo $\hat{c}$ também vale 30° , pois $60^\circ + 90^\circ + 30^\circ = 180^\circ$;
- O ângulo $\hat{b}$ vale 60° , pois $\hat{c} + \hat{b} = 90^\circ$, ou seja, se o ângulo $\hat{c} = 30^\circ$.

Sugestão

O estudante terá de classificar os três triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos a partir da análise feita na representação da imagem no texto e, ainda, deverá calcular o valor dos ângulos $\hat{a}$, $\hat{b}$, $\hat{c}$ e $\hat{d}$. Nesses cálculos, é importante notar se o estudante, a partir de sua análise utiliza o fato da soma dos ângulos internos de um triângulo ser 180° , para complementar os ângulos solicitados.

QUESTÃO 14

Unidade Temática

Grandezas e medidas

Habilidade

EF06MA24 - Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento. (D15)

Descrições de Aprendizagem associada

- Estimar e medir massa e capacidade, utilizando unidades de medidas padronizadas (quilograma, grama, miligrama, litro e mililitro), estabelecendo relação entre elas.

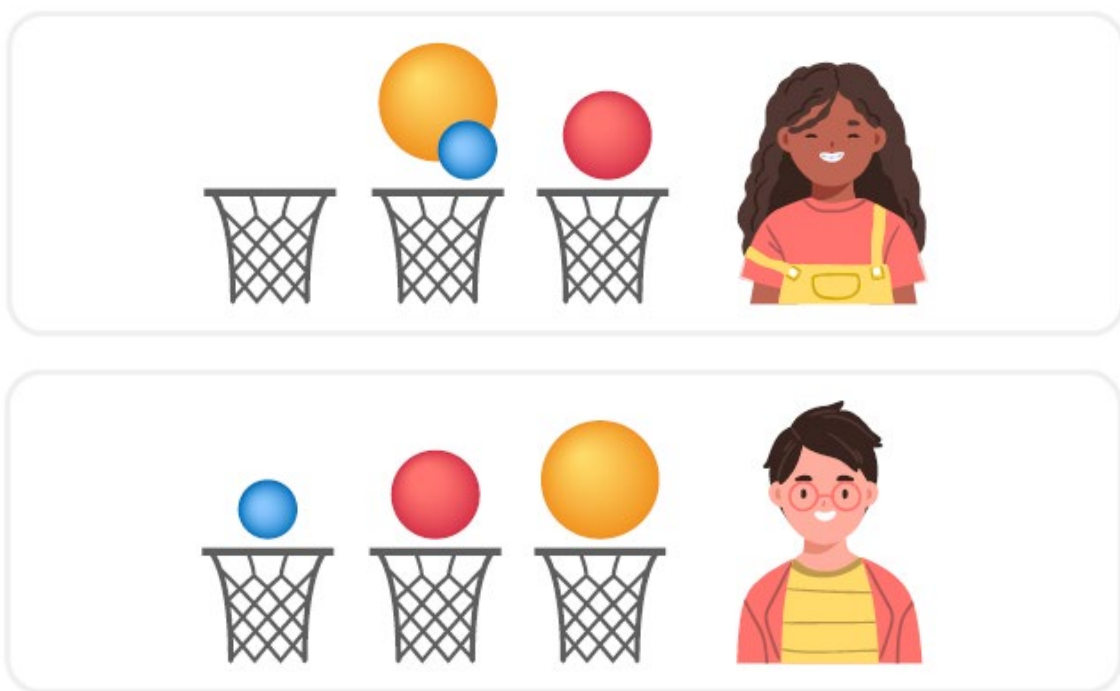
QUESTÃO 14

Karina e Guilherme estavam jogando arremesso ao cesto. Você precisará conferir quem foi o vencedor deste jogo. Cada um tinha 3 bolas para jogar em três cestos distintos. Cada cesto possui uma unidade de medida e cada cor de bola representa um valor numérico, como mostra a figura a seguir.



O cesto mais próximo corresponde a miligramas, o do meio a gramas e o mais distante a quilogramas. A bola azul vale 10, a bola vermelha vale 100 e a bola amarela vale 1 000. Se a bola amarela cair no cesto mais próximo (miligrama), então sua pontuação ficará 1 000 mg.

As figuras a seguir mostram os acertos de Karina e Guilherme:



Descubra qual a pontuação de Karina e de Guilherme e diga quem venceu a partida.

GABARITO

Karina acertou as bolas da seguinte maneira: 10 g, 100 mg, 1.000 g.

1.000 g podemos transformar para 1 kg.

Karina fica com 1 kg + 10 g + 100 mg.

Guilherme acertou as bolas da seguinte maneira: 10 kg, 100 g, 1.000 mg.

1.000 mg podemos transformar para 1 g.

Guilherme fica com 10 kg + 101 g.

Logo, Guilherme é o vencedor.

Sugestão

Essa questão trabalha a relação entre os submúltiplos do quilograma com uma representação de arremesso de pesos em forma de bolas, para que o estudante determine quem foi o maior pontuador. Cada cesta possui uma medida e cada bola possui uma pontuação e há, ainda, no enunciado do desafio situações específicas que o estudante deve se atentar. Ao final, sistematize com os estudantes as relações entre as unidades de massa presentes nesse desafio e incentive-os a registrar isso em seus cadernos, para que possam consultar quando necessário.

QUESTÃO 15

Unidade Temática

Grandezas e Medidas.

Habilidade

EF06MA24 – Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento. (D15)

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolve e elabora problemas que envolvam as grandezas de comprimento e área (triângulo e retângulo).

QUESTÃO 15

Ao usar uma régua de 20 cm para medir uma mesa, Henrique observou que ela cabia 25 vezes no comprimento da mesa. Em metros, o comprimento da mesa é de:

- a) 2 metros.
- b) 5 metros.
- c) 25 metros.
- d) 50 metros.

GABARITO

Precisamos realizar a multiplicação:

$$20 \times 25 \text{ cm} = 500 \text{ cm}.$$

Sabendo que 1 metro corresponde a 100 centímetros, concluímos que:

$$500 \text{ cm} = 5 \text{ m}.$$

Resposta: Alternativa **B**.

Sugestão

O professor pode propor uma atividade prática de medição em sala ou no pátio da escola, utilizando réguas de diferentes tamanhos para medir objetos reais, como mesas, quadros ou bancadas. Essa vivência ajuda os alunos a compreenderem o conceito de unidade de medida e a relação entre centímetros e metros de forma concreta. A atividade pode ser realizada em grupos, com os alunos registrando os dados e realizando os cálculos, favorecendo a aprendizagem colaborativa.

QUESTÃO 16

Unidade Temática

Grandezas e Medidas

Habilidade

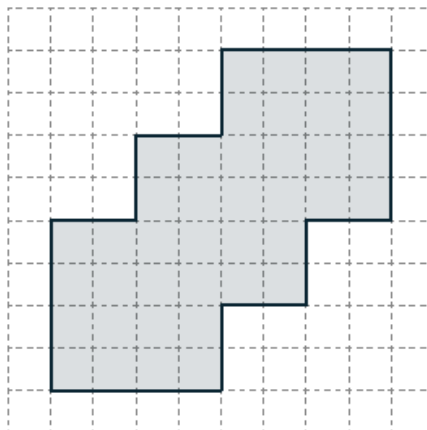
EF06MA24 - Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento. (D15)

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolve e elabora problemas que envolvam as grandezas de comprimento e área (triângulo e retângulo).

QUESTÃO 16

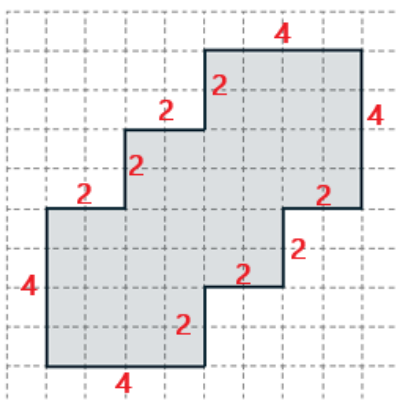
Matheus deseja contornar o letreiro da frente de sua loja com um fio luminoso. Observe, na malha quadriculada abaixo, em cinza, o esboço desse letreiro, no qual cada quadradinho tem medida de 10 cm.



Qual é a medida do comprimento mínimo de fio luminoso que Matheus precisará para contornar esse letreiro?

GABARITO

Observando a figura, temos que:



$$\text{Perímetro} = 4 + 2 + 2 + 2 + 2 + 4 + 4 + 2 + 2 + 2 + 2 + 4 + 4 = 36.$$

Contudo, cada quadradinho mede 10 cm, logo:

$$36 \cdot 10 = 360 \text{ cm.}$$

Logo, Matheus precisará de 360 cm, ou seja, 3,6 metros de fio luminoso.

Sugestão

O professor pode propor uma atividade prática com papel quadriculado ampliado, onde os alunos desenhem diferentes formas e calculem o comprimento necessário para contorná-las. O uso de barbantes ou fios reais para medir o contorno das figuras pode tornar a atividade mais concreta e envolvente, permitindo que os estudantes percebam a relação entre unidades de medida e o conceito de perímetro. A atividade pode ser realizada em grupos, promovendo a colaboração e a argumentação matemática, além de estimular a estimativa e a verificação por meio da contagem dos lados dos quadradinhos da malha.

QUESTÃO 17

Unidade Temática

Grandezas e Medidas

Habilidade

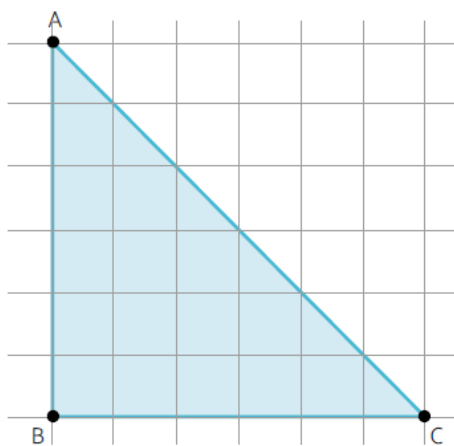
EF06MA24 - Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento. (D15)

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolve e elabora problemas que envolvam as grandezas de comprimento e área (triângulo e retângulo).

QUESTÃO 17

Considerando que, na malha quadriculada a seguir, cada quadradinho representa 1 u.a. (unidade de área), calcule a área do triângulo dado. Escreva como você pensou para encontrar a resposta.



GABARITO

A área é 18 u.a.

Sugestão

Para explorar o conceito, o professor pode propor uma atividade prática utilizando papel quadriculado ou malha impressa em tamanho ampliado, onde os alunos desenhem diferentes triângulos e calculem suas áreas visualmente. Essa abordagem favorece a compreensão da generalização da área ao permitir que os estudantes identifiquem diretamente essas dimensões na malha. Como apoio, podem ser utilizados palitos de picolé ou barbantes para marcar os lados dos triângulos e facilitar a visualização da base e da altura. O uso de softwares como GeoGebra também pode auxiliar na atividade, permitindo que os alunos manipulem figuras e observem como a área varia conforme a forma do triângulo. A proposta pode ser complementada com desafios em grupo, incentivando a troca de estratégias e o desenvolvimento da argumentação matemática.

QUESTÃO 18

Unidade Temática

Números

Grandezas e Medidas

Habilidade

EF06MA24 - Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.

(D15)

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolve e elabora problemas que envolvam as grandezas de comprimento e área (triângulo e retângulo).

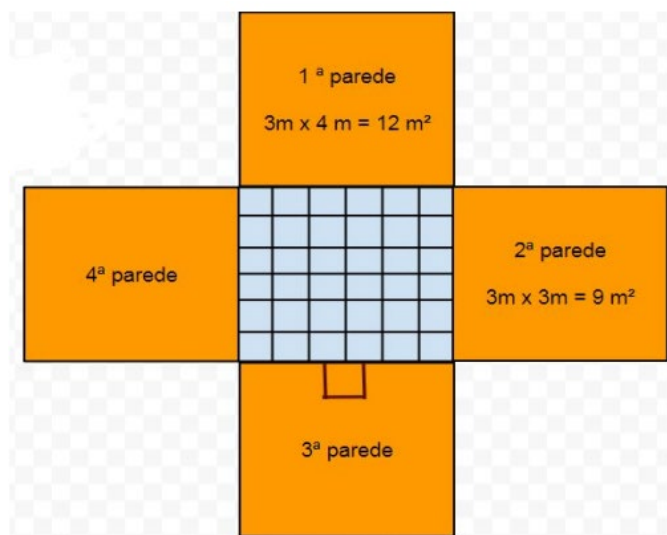
QUESTÃO 18

Seu José comprou um terreno para construir sua tão sonhada casa. Depois de pronta, resolveu pintá-la. Ele já sabia que uma lata de tinta de 3,6 L seria suficiente para pintar uma sala de 3 m de largura por 4 m de comprimento e 3 m de altura. Qual é a área da sala que seu José vai pintar? E se ele comprar (uma lata com) 18 L de tinta, quantos metros quadrados de parede ele vai conseguir pintar?

GABARITO

1ª ação

Provocar os alunos a resolver a primeira pergunta através de um esquema.



Este esquema pode ser desenhado, ou feito com uma caixa de papelão com formato quadrado, sem tampa, abrindo as laterais. O fundo será o piso da sala.

$$1^{\text{a}} \text{ parede} = 3 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 12 \text{ m}^2$$

$$2^{\text{a}} \text{ parede} = 3 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 9 \text{ m}^2$$

$$3^{\text{a}} \text{ parede} = 3 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 12 \text{ m}^2$$

$$4^{\text{a}} \text{ parede} = 3 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 9 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 42 \text{ m}^2$$

Logo, Seu José vai conseguir pintar 42 m^2 com 3,6 L de tinta.

2ª ação

Se uma lata de tinta com 3,6 L pinta uma área de 42 m^2 , então quantos m^2 uma lata de 18 L permite pintar?

Realizando a divisão para descobrir quantas latas de tinta correspondem a 18 L, temos:

$$18 \div 3,6 = 5.$$

Assim, se uma lata de tinta pinta 42 m^2 , temos:

$$42 \times 5 = 210 \text{ m}^2.$$

Logo, a área da sala é de 42 m^2 e com uma lata de tinta de 18 L ele vai conseguir pintar uma área de 210 m^2 .

Sugestão

A questão trabalha o cálculo de área a partir da interpretação das medidas de comprimento, largura e altura em um ambiente e pede que os estudantes tenham uma ideia da capacidade de cobertura de área por uma lata com 3,6 litros de tinta. Nesse problema, o estudante pode utilizar cálculos por estimativas a partir da provocação do personagem da imagem, como estratégia na verificação do total de galões que cabem em uma lata de 18 L de tinta (são 5 galões). Isso pode gerar a estimativa da relação entre pintura de área por litro de tinta.

QUESTÃO 19

Unidade Temática

Grandezas e medidas

Habilidade

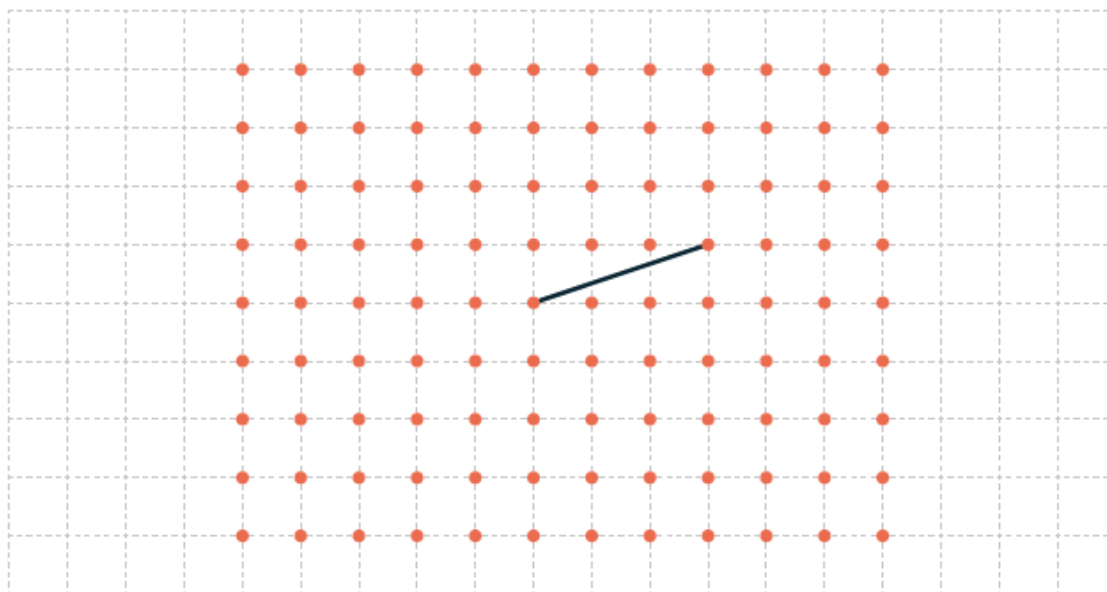
EF06MA25 – Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas. (D6)

Descrições de Aprendizagem associada

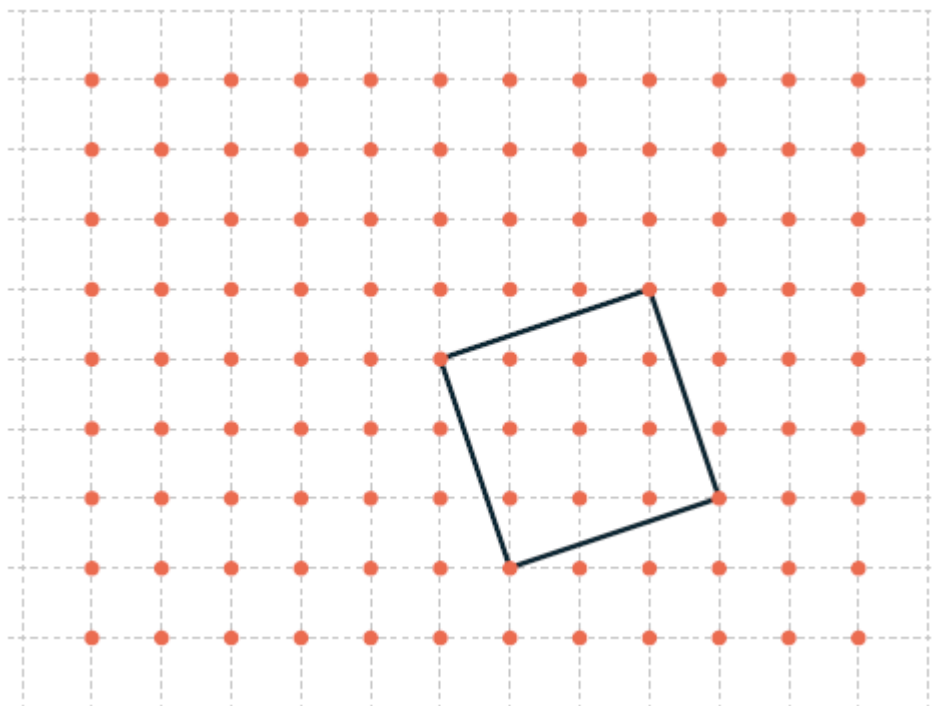
- Identificar ângulos retos e não retos em polígonos, em faces de paralelepípedos e em objetos.

QUESTÃO 19

A partir de um dos lados do quadrado dado, complete o quadrado abaixo:



Dica: Use a régua e um ângulo reto que você pode fazer com uma folha de papel.

GABARITO**Sugestão**

A questão tem como objetivo que o estudante utilize as propriedades de lados e ângulos dessa figura para construí-la. A sugestão é que você reproduza a malha pontilhada no quadro ou projete a imagem e incentive que diferentes estudantes apresentem como construíram esse quadrado. Observe o uso da linguagem relativa aos lados e ângulos e registre as eventuais dificuldades dos estudantes.

QUESTÃO 20

Unidade Temática

Probabilidade e Estatística

Habilidade

EF06MA30 - Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos. (D36)

Descrições de Aprendizagem associada

- Identifica todas as possibilidades de um experimento aleatório e o número de resultados de um evento favorável;
- Expressa a probabilidade de um evento aleatório na forma fracionária, decimal e percentual;
- Realiza sucessivos experimentos aleatórios e representa a razão entre a frequência de ocorrência dos eventos favoráveis e o total de experimentos realizados.

QUESTÃO 20

Construa um avião de papel e faça o lançamento no alvo, seguindo as orientações do professor. Marque, na tabela a seguir, o resultado de todos os lançamentos.

Lançamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Dentro do alvo																				
Fora do alvo																				

Em seguida, converse com os colegas e responda às seguintes questões.

- a) Qual foi o total de lançamentos realizados?

- b) Em quantos lançamentos o avião caiu dentro do alvo? E em quantos caiu fora?

- c) Considerando esse conjunto de jogadas, qual é a probabilidade de o avião acertar o alvo? Escreva sua resposta utilizando uma fração.

- d) Represente a probabilidade de o avião cair fora do alvo, utilizando uma fração.

- e) Represente a probabilidade de o avião cair dentro e fora do alvo de duas formas diferentes (decimal e porcentagem).

- f) Se os lançamentos fossem começar agora e você tivesse que apostar onde o avião cairia (dentro ou fora do alvo), qual dessas duas opções você escolheria? Por quê?

GABARITO

Resposta pessoal, pois depende da experiência realizada. Por exemplo, se fossem realizados 20 lançamentos dos quais apenas 4 deles caíssem fora do alvo, as respostas esperadas são:

- a) 20.

b) 16 e 4, respectivamente.

c) $\frac{16}{20}$.

d) $\frac{4}{20}$.

e) $\frac{16}{20} = 0,8 = 80\%$.

$\frac{4}{20} = 0,2 = 20\%$.

f) Eu apostaria que o avião cairia dentro do alvo, porque a probabilidade de cair dentro é maior do que a de cair fora, pois $\frac{16}{20} > \frac{4}{20}$ ou $0,8 > 0,2$ ou $80\% > 20\%$.

Sugestão

O professor pode organizar uma dinâmica prática em sala ou no pátio, onde os alunos constroem seus próprios aviões e realizam os lançamentos em direção a um alvo previamente delimitado. A cada tentativa, os resultados são registrados em uma tabela, permitindo a coleta de dados reais para posterior análise estatística. Como recurso complementar, pode-se utilizar planilhas digitais para tabular os dados e gerar gráficos.

QUESTÃO 21

Unidade Temática

Probabilidade e Estatística

Habilidade

EF06MA30 - Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos. (D36)

Descrições de Aprendizagem associada

- Identifica todas as possibilidades de um experimento aleatório e o número de resultados de um evento favorável;
- Expressa a probabilidade de um evento aleatório na forma fracionária, decimal e percentual.

QUESTÃO 21

Resolva o problema a seguir e mostre como você pensou para resolvê-lo.

No lançamento de um dado, qual é a probabilidade de se obter um número maior ou igual a 4? Represente sua resposta de duas formas diferentes.

GABARITO

São 6 casos possíveis (1, 2, 3, 4, 5 e 6) e 3 favoráveis (4, 5 e 6), logo a probabilidade é $\frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0,5 = \frac{50}{100} = 50\%$.

Sugestão

O professor pode utilizar dados físicos em sala de aula e propor uma sequência de lançamentos reais, registrando os resultados em uma tabela para análise posterior. Essa vivência concreta permite que os alunos compreendam o conceito de espaço amostral e eventos favoráveis, além de facilitar a representação da probabilidade em diferentes formas (fração, decimal e porcentagem). A atividade pode ser conduzida em grupos, promovendo a discussão sobre previsibilidade e aleatoriedade, e incentivando os alunos a justificarem suas escolhas com base em dados e raciocínio lógico.

QUESTÃO 22

Unidade Temática

Probabilidade e Estatística

Habilidade

EF06MA30 - Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos. (D36)

Descrições de Aprendizagem associada

- Identifica todas as possibilidades de um experimento aleatório e o número de resultados de um evento favorável;
- Expressa a probabilidade de um evento aleatório na forma fracionária, decimal e percentual.

QUESTÃO 22

Para uma confraternização, Sabrina preparou 15 pastéis recheados com queijo, 10 pastéis recheados com banana, 12 pastéis recheados com atum e 13, com frango. Ao colocá-los sobre a mesa, ela notou que se esqueceu de identificar os recheios correspondentes a cada pastel, e percebeu que todos ficaram aparentemente idênticos. Vitor, um dos convidados, foi o primeiro a escolher, aleatoriamente, um pastel para comer.

Qual a chance (probabilidade) de Vitor ter escolhido um pastel recheado com banana?

- a) $\frac{1}{4}$
- b) $\frac{1}{5}$
- c) $\frac{1}{10}$
- d) $\frac{1}{50}$

GABARITO

Somando a quantidade total de pastéis (eventos de casos possíveis) temos:

$$15 + 10 + 12 + 13 = 50$$

O evento favorável é Vitor escolher um pastel recheado com banana, ou seja, os casos favoráveis são 10.

Assim, a probabilidade é dada por:

$$P(E) = \frac{\text{número de casos favoráveis}}{\text{número total de casos possíveis}} = \frac{10}{50} = \frac{1}{5}$$

Resposta: Alternativa **B**.

Sugestão

Para trabalhar esta questão de probabilidade com os alunos, o professor pode propor uma atividade prática de contagem e organização de dados utilizando objetos reais, como cartões ou tampinhas representando os diferentes tipos de pastéis. Os alunos podem simular a escolha aleatória de um pastel e registrar os resultados, favorecendo a compreensão do conceito de espaço amostral e eventos favoráveis. Essa abordagem pode ser complementada com o uso de gráficos de setores ou barras para representar visualmente as quantidades de cada tipo de pastel. Como recurso digital, planilhas interativas ou aplicativos de simulação de sorteios podem enriquecer a atividade. A proposta estimula o raciocínio proporcional e a representação da probabilidade em diferentes formas (fração, decimal e porcentagem), além de promover discussões sobre previsibilidade e tomada de decisão com base em dados.

QUESTÃO 23

Unidade Temática

Probabilidade e Estatística

Habilidade

EF06MA32 - Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisa sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões. (D37)

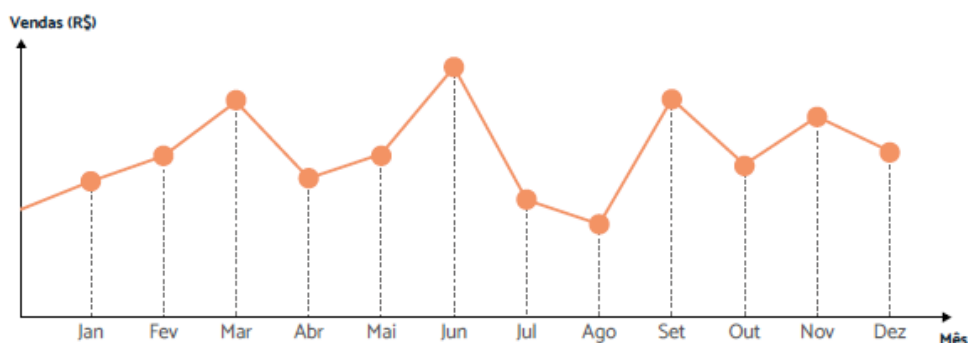
Descrições de Aprendizagem associada

- Representa um conjunto de dados de uma pesquisa, por meio de um gráfico estatístico adequado.
- Resolve situações-problema envolvendo porcentagens.

QUESTÃO 23

Leia o problema abaixo e marque as possíveis perguntas que podem ser respondidas a partir dele.

O dono de uma farmácia resolveu colocar à vista do público o gráfico mostrado a seguir, que apresenta a evolução do total de vendas (em Reais) de certo medicamento ao longo do ano de 2011.



- a) De acordo com o gráfico, em qual mês ocorreu a maior venda?
- b) Qual mês teve um aumento percentual de vendas mais do que 50% em relação ao mês anterior?
- c) De acordo com o gráfico, quais foram os meses com o menor número de vendas?
- d) Em quais meses o valor de venda foi superior a R\$ 5 000,00?

Agora que você já identificou as perguntas possíveis de serem respondidas, responda-as.



GABARITO

Nessa situação, as únicas perguntas que o gráfico permite inferir é as presentes nas letras a e c. Uma vez que é possível identificar os meses com o maior número de vendas e menor. Espera-se que consigam responder que o mês com o maior número de vendas foi o mês de junho e os menores de julho e agosto.

Sugestão

Converse com os estudantes sobre a importância de, a partir de um problema, encontrar várias perguntas. Se julgar necessário, peça que os estudantes deem outros exemplos de perguntas que podem ser feitas a partir do problema. Incentive que cada um copie em seu caderno algumas das perguntas criadas pelos colegas, para terem como exemplos em situações futuras.

QUESTÃO 24

Unidade Temática

Probabilidade e Estatística.

Habilidade

EF06MA33 - Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto. (D37)

Descrições de Aprendizagem associada

- Representa informações em tabelas;
- Representa informações em gráficos;

QUESTÃO 24

Os dados a seguir apresentam o número de acertos de cada aluno em um teste com 10 questões, aplicado pela professora Maria no 4º ano. Construa um gráfico com esses dados, utilizando régua e definindo unidades adequadas para o eixo vertical, de modo que o gráfico se ajuste ao espaço disponível. Escolha um título apropriado para o gráfico. Após a conclusão, compare sua produção com a dos colegas em sala.

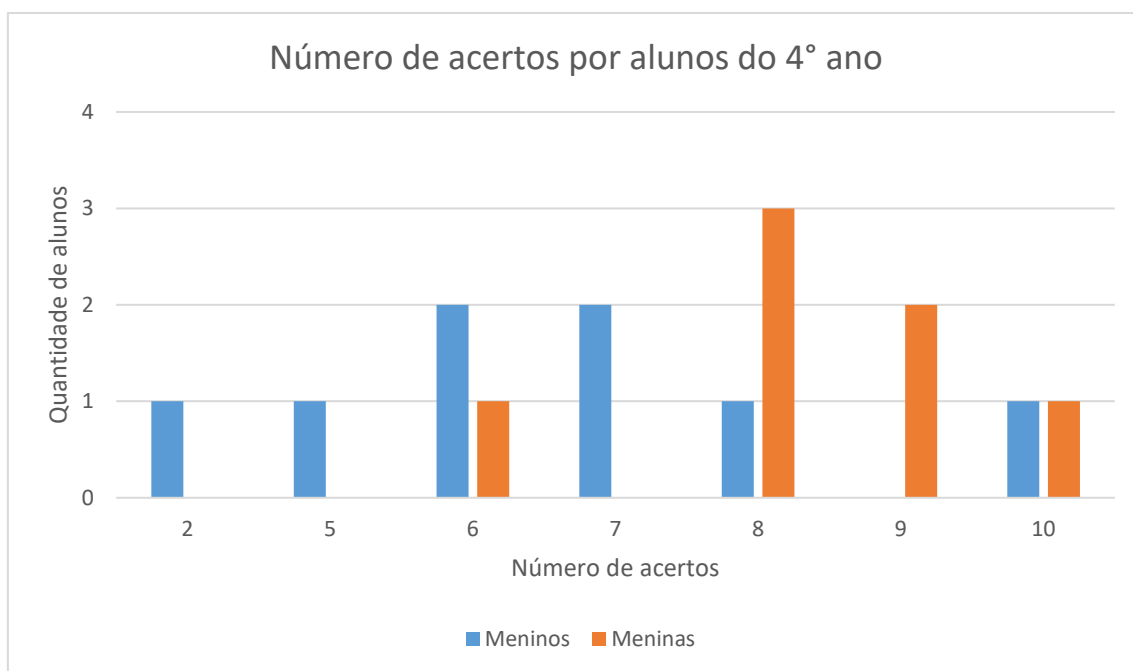
Júlia	9 questões
Lia	8 questões
Vitória	8 questões
Vitor	6 questões
Rafael	10 questões
Luiz	5 questões
José	8 questões
Clara	6 questões
Alex	7 questões
Lorena	10 questões
Marcela	9 questões
Carlos	2 questões
João	7 questões
Katia	8 questões
Mateus	6 questões

GABARITO

Primeiro, os alunos devem organizar os dados da tabela. Apresentamos, a seguir, uma organização de acordo com o número de acertos de meninos e meninas.

Número de acertos dos alunos do 4º ano		
Nº de Acertos	Meninos	Meninas
2	1	0
5	1	0
6	2	1
7	2	0
8	1	3
9	0	2
10	1	1

O gráfico de acordo com a tabela:



Sugestão

Organizando dados, simula uma situação próxima à dos estudantes e que se inicia pelos dados brutos, apenas listados. Espera-se que eles agrupem os dados para cada quantidade de questões acertadas e produzam um gráfico de barras, no qual cada barra tem altura correspondente ao total de alunos que acertaram o mesmo número de questões certas. Se houver tempo, traga gráficos com erros para este mesmo conjunto de dados, para discutir com eles as características de um gráfico de barras, por exemplo:

- i. O gráfico correto, mas sem título, nem legendas nos eixos;
- ii. O gráfico de barras com os dados do problema, mas com larguras diferentes;
- iii. O gráfico de barras com os dados do problema, mas com espaçamento irregular entre as barras.

QUESTÃO 25

Unidade Temática

Probabilidade e Estatística.

Habilidade

EF06MA33 - Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos alunos e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e texto. (D37)

Descrições de Aprendizagem associada

- Representa informações em tabelas;
- Representa informações em gráficos;

QUESTÃO 25

Mariana tem 2 cofrinhos, ela abriu o primeiro cofrinho e separou as moedas de acordo com o valor de cada uma. Veja abaixo a quantidade de moedas de cada valor que Mariana tinha no 1º cofrinho.

MOEDA	QUANTIDADES
0,05 centavos	38 moedas
0,10 centavos	50 moedas
0,25 centavos	17 moedas
0,50 centavos	15 moedas
1 real	13 moedas

Mariana resolveu abrir também o 2º cofrinho. Veja abaixo a quantidade de moedas de cada valor que Mariana tinha no 2º cofrinho.

MOEDA	QUANTIDADES
0,05 centavos	16 moedas
0,10 centavos	28 moedas
0,25 centavos	33 moedas
0,50 centavos	8 moedas
1 real	5 moedas

Após, separar as moedas do 2º cofrinho, Mariana acrescentou-as às moedas que já havia separado no 1º cofrinho de acordo com seus valores.

Preencha a tabela abaixo com as quantidades totais de moedas depois do acréscimo das moedas do 2º cofrinho às moedas do 1º cofrinho.

MOEDA	QUANTIDADES
0,05 centavos	
0,10 centavos	
0,25 centavos	
0,50 centavos	
1 real	

GABARITO

MOEDA	QUANTIDADE
0,05 CENTAVOS	5 4 MOEDAS
0,10 CENTAVOS	7 8 MOEDAS
0,25 CENTAVOS	5 0 MOEDAS
0,50 CENTAVOS	2 3 MOEDAS
1 REAL	1 8 MOEDAS

Sugestão

A leitura competente é novamente solicitada. Textos longos e com muitas informações são, em geral, abandonados pelos estudantes. Observe e registre aqueles que desistiram do

problema em função do tamanho do texto, e, na discussão coletiva, mostre como o problema é simples em sua resolução, uma vez que ele exige apenas adições de números baixos.

QUESTÃO 26**Unidade Temática**

Números

Habilidade

EF07MA02 - Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros. (D28)

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolve e elabora problemas que envolvam porcentagens;
- Utiliza estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, na resolução de problemas, envolvendo porcentagens.

QUESTÃO 26

Na páscoa, Amanda ganhou um ovo de chocolate e, no momento em que o abriu, comeu $\frac{3}{4}$ dele. Qual é a porcentagem que Amanda comeu do ovo de chocolate no momento em que o abriu?

- a) 25%
- b) 34%
- c) 50%
- d) 75%

GABARITO

Fazendo a divisão:

$$3 \div 4 = 0,75$$

Transformando em porcentagem, temos

$$0,75 = \frac{75}{100} = 75\%$$

Resposta: alternativa **D**.

Sugestão

O professor pode propor uma atividade diferenciada em grupo, como um jogo de onde os alunos recebem diferentes frações e devem descobrir suas equivalências em porcentagem usando calculadoras ou tabelas de conversão; para integrar tecnologia, o professor pode utilizar softwares como o GeoGebra que permitem a manipulação de frações e porcentagens de forma interativa; por fim, é interessante estimular os alunos a criarem novas situações-problema envolvendo alimentos e consumo, relacionando frações e porcentagens ao cotidiano.

QUESTÃO 27**Unidade Temática**

Números

Habilidade

EF07MA04 - Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros. (D18)

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolver operações de adição e subtração com números inteiros, compreendendo as propriedades operatórias envolvidas como extensão das propriedades já conhecidas das operações com números naturais.

QUESTÃO 27

Isabela está devendo 428 reais ao banco. Como ela tem o cheque especial e precisava de mais dinheiro, ela sacou do caixa eletrônico mais 225 reais. Após o saque, qual era o saldo, em reais, na conta de Isabela?

GABARITO

Esse item avalia a habilidade dos estudantes em realizarem operações com números inteiros em contexto que envolva movimentação bancária (cheque especial). Para resolver este item, o estudante precisa perceber que as dívidas são somadas (valores negativos são somados). Assim:

$$-428 - 225 = -653$$

Ou o estudante pode pensar: ele deve ao banco 428 e aumentou a dívida, pegando “emprestado” mais 225. Dessa forma, ele deve 653.

Sugestões:

O professor pode propor uma atividade diferenciada em grupos, onde os alunos recebem diferentes cenários de contas com dívidas e movimentações, e precisam calcular os saldos finais, promovendo o raciocínio lógico e a aplicação da subtração e adição com números naturais. Para integrar tecnologia, o professor pode utilizar softwares como Excel, por exemplo, onde os alunos inserem os dados e observam os resultados automaticamente, favorecendo a compreensão do conceito de saldo negativo. Por fim, é interessante o professor estimular discussões sobre consumo consciente e planejamento financeiro,

QUESTÃO 28

Unidade Temática

Números

Habilidade

EF07MA04 - Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros. (D18)

Descrições de Aprendizagem associada (expectativas de aprendizagem)

- Resolve problemas com números inteiros, envolvendo as operações fundamentais.

QUESTÃO 28

A tabela a seguir apresenta as temperaturas mínima e máxima registradas na data de ontem, em cinco cidades.

- a) Preencha a 3ª linha dessa tabela sabendo que a amplitude térmica é a diferença entre a temperatura máxima e a temperatura mínima. Registre como você pensou.

	Cidade A	Cidade B	Cidade C	Cidade D	Cidade E
Temperatura mínima	2°C	-2°C	-6°C	-6°C	12°C
Temperatura máxima	8°C	7°C	-2°C	1°C	28°C
Amplitude térmica					

- a) Determine a média das temperaturas mínimas registradas.

GABARITO

- a) Amplitude térmica

Cidade A: $8 - 2 = 6^{\circ}C$

Cidade B: $7 - (-2) = 7 + 2 = 9^{\circ}C$

Cidade C: $-2 - (-6) = 1 + 6 = 7^{\circ}C$

Cidade E: $28 - 12 = 16^{\circ}C$

b) Média = $\frac{(2-2-6-6+12)}{5} = \frac{12}{5} = 2,5^{\circ}C$

Sugestão:

O foco é determinar a amplitude térmica e a média das temperaturas mínimas. Enquanto os estudantes realizam os itens, observe se identificam os números inteiros negativos, se utilizam diferentes estratégias para adicionar e subtrair esses números (reta numérica, cálculo mental, agrupam os positivos e os negativos para somar e depois somam/subtraem os resultados, entre outras). Observe também se já construíram o conceito de média aritmética.

É possível que os estudantes ainda não desenvolveram a habilidade de comparar e/ou somar números inteiros. Assim sugerimos explorar a representação de números inteiros na reta numerada, como forma de ampliar o conhecimento e dessa forma, retomar o conceito de adição de números inteiros, pode-se utilizar os jogos como excelentes aliados. No caso dos estudantes ainda não efetuarem corretamente a subtração de inteiros com clareza, uma sugestão é organizar uma lista de operações resolvidas, algumas corretas e outras incorretas (contendo os mesmos erros que os estudantes cometeram na resolução) e pedir que os alunos em grupo, identifiquem as operações corretas e, nas incorretas, apontem os ajustes necessários. Eles podem utilizar a reta numerada ou a calculadora para validarem as respostas obtidas.

QUESTÃO 29

Unidade Temática

Números

Habilidade

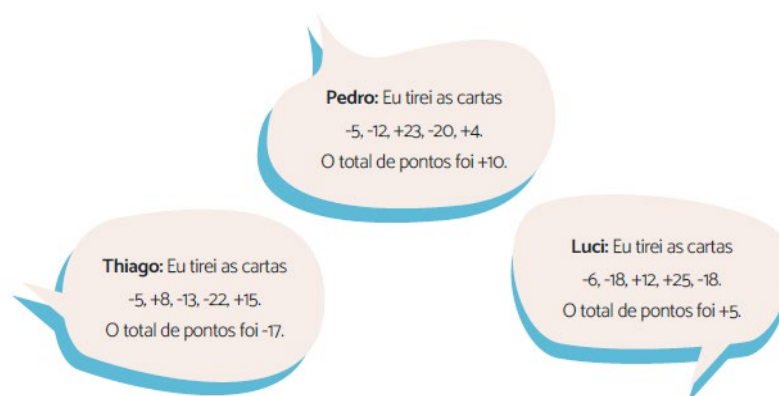
EF07MA04 - Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros. (D18)

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolver operações de adição e subtração com números inteiros, compreendendo as propriedades operatórias envolvidas como extensão das propriedades já conhecidas das operações com números naturais.

QUESTÃO 29

Thiago, Pedro e Luci participaram de um jogo. Em cada rodada, sorteavam uma carta que continha um número inteiro. Depois de 5 jogadas, cada um adicionava os valores de suas cartas. Veja os comentários de cada jovem no final da 1ª rodada:



- a) Verifique se os cálculos dos jovens estão corretos. Caso haja algum engano, corrija-o, explicando como pensou.

- b) Após conferir (se necessário) os cálculos, escreva o nome dos três jogadores no pódio, sabendo que eles são organizados pela ordem decrescente de pontos, ou seja, o vencedor é aquele que fez maior número de pontos e o 3º colocado é o que fez o menor número de pontos.



GABARITO

a) Thiago: cálculo correto.

Pedro: cálculo incorreto, pois: $-5 - 12 + 23 - 20 + 4 = -37 + 27 = -10$

Luci: cálculo incorreto, pois: $-6 - 18 + 12 + 25 - 18 = -24 + 12 + 25 - 18 = -12 + 25 - 18 = +13 - 18 = -5$

b) 1º lugar: Luci (soma -5);

2º lugar: Pedro (soma -10);

3º lugar: Thiago (soma -17), pois: $-17 < -10 < -5$.

Sugestão

Nesta atividade, no item a o desafio é investigar se os jovens calculam corretamente total de pontos das suas cartas e, caso alguns tenham cometido algum equívoco, é necessário corrigi-los. Peça que expliquem como pensaram em cada situação. No item b, o objetivo é organizar os jovens no pódio, considerando a ordem decrescente de pontos.

É possível que os estudantes ainda não desenvolveram a habilidade de comparar e/ou somar números inteiros. Assim sugerimos explorar a representação de números inteiros na reta numerada, como forma de ampliar o conhecimento e dessa forma, retomar o conceito de adição de números inteiros, pode-se utilizar os jogos como excelentes aliados. No caso dos estudantes ainda não efetuarem corretamente a subtração de inteiros com clareza, uma

sugestão é organizar uma lista de operações resolvidas, algumas corretas e outras incorretas (contendo os mesmos erros que os estudantes cometeram na resolução) e pedir que os alunos em grupo, identifiquem as operações corretas e, nas incorretas, apontem os ajustes necessários. Eles podem utilizar a reta numerada ou a calculadora para validarem as respostas obtidas.

QUESTÃO 30

Unidade Temática

Números

Habilidade

EF07MA08 - Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador. (D22)

Descrições de Aprendizagem associada (expectativas de aprendizagem)

- Resolve e elabora problemas que envolvam as operações de adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação com números racionais.

QUESTÃO 30

Escreva o resultado na forma de fração e de número decimal.

Potência com expoente negativo	Resultado na forma de fração	Resultado na forma de decimal
4^{-1}		
3^{-2}		
	$\frac{1}{25} = \frac{1}{5^2}$	
	$\frac{1}{8}$	
		0,0001

GABARITO

Potência com expoente negativo	Resultado na forma de fração	Resultado na forma de decimal
4^{-1}	$\frac{1}{4}$	0,25
3^{-2}	$\frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$	0,11...
5^{-2}	$\frac{1}{25} = \frac{1}{5^2}$	0,04
2^{-3} ou 8^{-1}	$\frac{1}{8}$	0,125
10^{-4}	$\frac{1}{10^4}$	0,0001

Sugestão:

Para aplicar essa atividade, o professor pode iniciar retomando o conceito de potências com expoente negativo, explicando que elas representam o inverso da potência com expoente positivo. Em seguida, pode distribuir uma tabela semelhante à da atividade e propor que os alunos completem os valores utilizando calculadoras ou estratégias de cálculo mental, incentivando a conversão das potências em frações e decimais. Para tornar a aula mais dinâmica, o professor pode organizar os alunos em duplas e propor que cada dupla receba cartões com potências negativas e precisa preencher corretamente as formas fracionária e decimal no menor tempo possível.

QUESTÃO 31

Unidade Temática

Números

Habilidade

EF07MA09 - Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração, com a fração $\frac{2}{3}$ para expressar a razão de duas partes de uma grandeza para três partes da mesma ou três partes de outra grandezas. (D22)

Descrições de Aprendizagem associada

- Reconhece fração como razão.

QUESTÃO 31

Pedro decorou o quintal de sua casa com bandeirinhas de mesmo tamanho para uma festa junina. Essas bandeirinhas eram de cor branca ou cinza, e estão apresentadas na figura abaixo.



Qual a razão da quantidade de bandeirinhas cinzas em relação ao total de bandeirinhas?

- a) $\frac{5}{11}$
- b) $\frac{6}{11}$
- c) $\frac{5}{6}$
- d) $\frac{11}{5}$

GABARITO

Em um contexto simples de festividades, o estudante é chamado a fazer uma identificação de partes específicas com relação ao todo, segundo uma situação apresentada com a utilização de figuras de apoio. Para reconhecer corretamente a associação com a parte-todo, o estudante pode identificar a quantidade de bandeirinhas cinzas e a quantidade total de bandeirinhas, para depois associar a uma fração cujo numerador é a quantidade de bandeirinhas cinzas e o denominador é a quantidade total de bandeirinhas. Assim, a fração que representa a quantidade de bandeirinhas cinzas em relação ao total, é:

$$\frac{\text{Quantidade de bandeirinhas cinzas}}{\text{Quantidade total de bandeirinhas}} = \frac{5}{11}.$$

Portanto, a resposta é a alternativa **A**.

Sugestão:

O professor pode propor uma atividade diferenciada onde os alunos criam suas próprias sequências de bandeirinhas com diferentes proporções e trocam entre si para calcular as razões, promovendo a colaboração e o raciocínio lógico. Para integrar tecnologia, o professor pode utilizar aplicativos de frações e proporções, onde os alunos simulam diferentes padrões e calculam as razões automaticamente.

QUESTÃO 32**Unidade Temática**

Números

Habilidade

EF07MA12 - Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais. (D26)

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolve e elabora problemas que envolvam as operações de adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação com números racionais.

QUESTÃO 32

Evaldo é produtor de morangos e, em um determinado dia, embalou 9,5 quilogramas da fruta em 19 caixinhas, todas contendo a mesma quantidade, em quilogramas. Quantos quilogramas de morango Evaldo colocou em cada uma dessas caixinhas?

- a) 0,5 kg
- b) 0,9 kg
- c) 2,0 kg
- d) 5,0 kg

GABARITO

Fazendo a divisão, temos:

$$\frac{9,5}{19} = 0,5 \text{ kg}$$

Resposta: alternativa A.

Sugestão:

Apresente o problema aos alunos e incentive que pensem na situação como uma partilha justa: Evaldo está distribuindo 9,5 kg de morangos igualmente em 19 caixinhas. Para tornar a ideia mais concreta, você pode usar tampinhas, grãos ou qualquer material manipulável para representar os morangos e simular a divisão entre recipientes. Depois, conduza a turma para a representação matemática da situação, mostrando que se trata de uma divisão simples: 9,5 dividido por 19. Estimule os alunos a resolverem com diferentes estratégias — cálculo direto, estimativa, ou até calculadora — e a explicarem como chegaram ao resultado.

QUESTÃO 33**Unidade Temática**

Álgebra

Habilidade

EF07MA13 – Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita. (D32)

Descrições de Aprendizagem associada (expectativas de aprendizagem)

- Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.
- Resolver sistemas lineares de 1º grau por procedimentos algébricos ou mentalmente.

QUESTÃO 33

Dona Maria fabrica pães caseiros e, em sua receita, para cada pãozinho, ela utiliza 5 mg de fermento biológico. A quantidade de pães fabricados diariamente varia de acordo com o fluxo de clientes. Para facilitar na hora de fazer os pãezinhos, Dona Maria elaborou a seguinte tabela:

número de pães	1	2	3	4	5	10	20
qtde de fermento (q)	5 mg	10 mg					

- a) Como podemos representar a equação da quantidade de fermento em relação ao número de pães? Utilizando sua equação, calcule os valores em branco e complete a tabela.

- b) Esboce o gráfico que representa a relação da quantidade de fermento q e número n de pães.

GABARITO

- a) Segundo o enunciado temos que quantidade de fermento é 5 vezes o número de pães, logo a equação que representa o problema é: $q = 5 \cdot n$.

Utilizando a equação podemos verificar e calcular os valores da tabela, para isso substituímos o valor da incógnita n (referente ao número de pães) e determinamos a incógnita q (referente à quantidade de fermento):

1 pão $\rightarrow q = 5 \cdot n \rightarrow q = 5 \cdot 1 \rightarrow q = 5$ mg
 2 pães $\rightarrow q = 5 \cdot n \rightarrow q = 5 \cdot 2 \rightarrow q = 10$ mg
 3 pães $\rightarrow q = 5 \cdot n \rightarrow q = 5 \cdot 3 \rightarrow q = 15$ mg
 4 pães $\rightarrow q = 5 \cdot n \rightarrow q = 5 \cdot 4 \rightarrow q = 20$ mg
 5 pães $\rightarrow q = 5 \cdot n \rightarrow q = 5 \cdot 5 \rightarrow q = 25$ mg
 10 pães $\rightarrow q = 5 \cdot n \rightarrow q = 5 \cdot 10 \rightarrow q = 50$ mg
 20 pães $\rightarrow q = 5 \cdot n \rightarrow q = 5 \cdot 20 \rightarrow q = 100$ mg

número de pães (n)	1	2	3	4	5	10	20
qtde de fermento (q)	5mg	10mg	15mg	20mg	25mg	50mg	100mg

b) O gráfico que representa a relação da quantidade de fermento e número de pães.

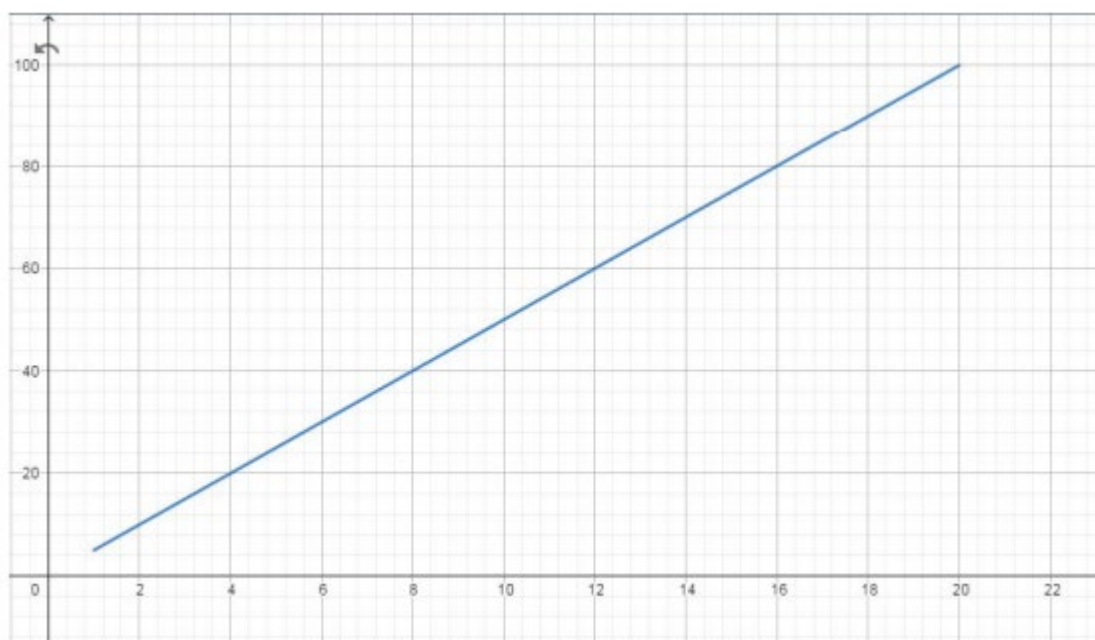


Gráfico elaborado no geogebra

Sugestão:

Essa proposta permite que os alunos explorem uma situação concreta e familiar (o preparo de pães) para compreender relações matemáticas. Em vez de indicar diretamente os cálculos, estimule que observem os dados da tabela e pensem: “O que muda quando o número de pães aumenta?” ou “Como podemos prever a quantidade de fermento sem calcular tudo de novo?” Essas perguntas ajudam a perceber padrões e regularidades. Valorize a autonomia dos estudantes ao propor que representem a relação entre número de pães e fermento da forma que fizer mais sentido para eles: com desenhos, tabelas, expressões ou até histórias. Ao construir o gráfico, convide-os a pensar sobre como a matemática pode representar visualmente situações do cotidiano.

QUESTÃO 34

Unidade Temática

Álgebra

Habilidade

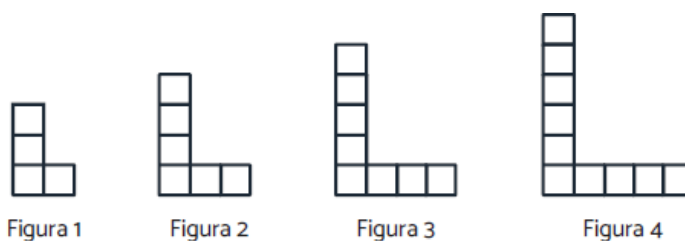
EF07MA15 - Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em sequências numéricas. (D32)

Descrições de Aprendizagem associada

- Identifica padrões e regularidades em sequências numéricas;
- Representa padrões e regularidades, em sequências numéricas, por meio de expressões algébricas.

QUESTÃO 34

Observe a sequência de figuras.

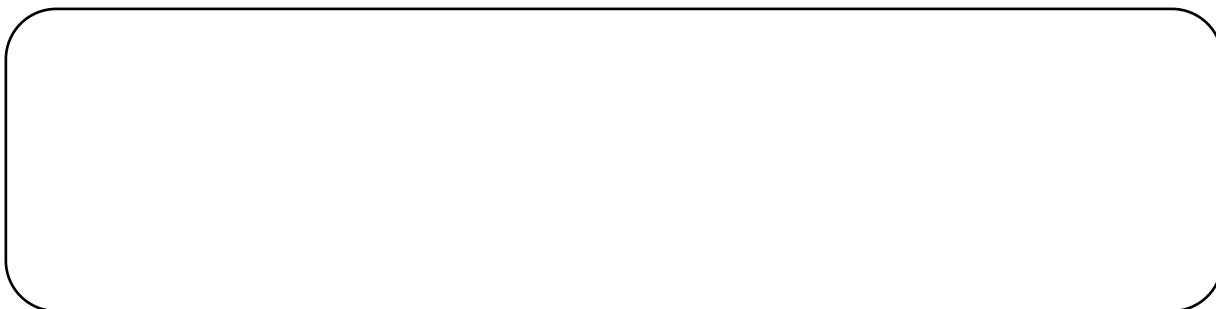


Posição da figura (p)	Número de quadradinhos (q)
Figura 1	
Figura 2	
Figura 3	

- a) Como deve ser a 5ª figura da sequência? Faça um desenho para representá-la.



- b) Quantos quadradinhos têm cada uma das 6 primeiras figuras dessa sequência?



- c) Quantos quadradinhos terá a 10ª figura? Explique como você chegou a essa conclusão.



- d) Escreva uma expressão matemática que represente o número de quadradinho (q) de uma figura qualquer dessa sequência (posição p).



GABARITO

a)

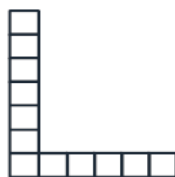


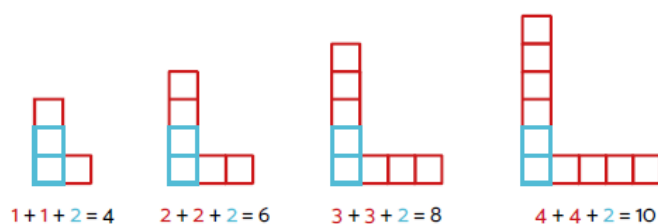
Figura 5

b)

Posição da figura (p)	Número de quadradinhos (q)
Figura 1	4
Figura 2	6
Figura 3	8
Figura 4	10
Figura 5	12
Figura 6	14

c) A 10ª figura terá 22 quadradinhos, porque a lei de formação é: a posição da figura, somada com 1 e multiplicada por 2; logo, $(10 + 1) \cdot 2 = 22$.

Outra possibilidade de resposta: duas vezes a posição da figura somadas com 2, logo, $2 \cdot 10 + 2 = 20 + 2$.



d) $q = (p + 1) \cdot 2$ ou $q = 2p + 2$ ou $q = p + p + 2$.

Sugestão

Apresente aos estudantes a sequência figural apresentada nesta. O desafio é observar essas figuras, suas características, semelhanças e diferenças entre elas e, em seguida, responder às perguntas propostas. Incentive-os a preencher a tabela para organizar seus registros. Enquanto realizam a atividade, observe se identificam o padrão de formação da sequência, se utilizam a linguagem materna para explicar a regularidade e se utilizam a linguagem algébrica para generalizar.

QUESTÃO 35

Unidade Temática

Álgebra

Habilidade

EF07MA17 - Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas. (D29)

Descrições de Aprendizagem associada

- Reconhece a propriedade fundamental das proporções para resolver problemas;
- Resolve e elabora problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas.

QUESTÃO 35

Observe as informações sobre o preço do pão e o preço de um estacionamento, mostradas nas tabelas a seguir:

Pão		Estacionamento	
Quantidade	Preço Total (R\$)	Tempo (Horas)	A pagar (R\$)
1	0,25	1	3,00
2	0,50	2	4,50
3	0,75	3	6,00
4	1,00	4	7,50
Tabela 1		Tabela 2	

Sobre as grandezas apresentadas, podemos dizer que:

- a) Tanto a Tabela 1 como a Tabela 2 apresentam situações de proporcionalidade.
- b) Apenas a Tabela 1 apresenta situação de proporcionalidade.
- c) Apenas a Tabela 2 apresenta situação de proporcionalidade.
- d) Nenhuma das duas tabelas apresenta situação de proporcionalidade.

GABARITO

Resposta: alternativa **B**.

Sugestão:

Para aplicar essa atividade, o professor pode iniciar com uma conversa sobre situações cotidianas que envolvem compras e serviços, convidando para analisar o comportamento do preço e a quantidade comprada- no caso da aquisição de bens ou no caso de serviço o tempo que dura o serviço ou quantidade de material utilizado para ser desenvolvido pelo prestador de serviço. Essa prática visa possibilitar a contextualização de conceito de proporcionalidade.

Em seguida, pode apresentar as tabelas da questão e propor que os alunos analisem se os valores crescem de forma constante, incentivando o uso de diferentes estratégias, no final, como papel do professor sinalize a importância de usar estratégias utilizadas no momento que aprenderam como calcular a razão entre grandezas e a construção de gráficos representando a variação entre grandezas.

QUESTÃO 36

Unidade Temática

Álgebra

Habilidade

EF07MA17 - Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas. (D29)

Descrições de Aprendizagem associada

- Identifica relação de proporcionalidade direta ou inversa entre duas grandezas;
- Expressa a relação de proporcionalidade, por meio de sentenças algébricas;
- Resolve e elabora problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas.

QUESTÃO 36

Amanda e Carla compraram juntas um pacote de balas com 120 unidades. O valor total das balas foi dividido da seguinte maneira: Amanda pagou R\$ 3,00 e Carla R\$ 6,00. Como podemos ajudá-las a dividir as balas sabendo que a partilha será proporcional ao valor que cada uma pagou?



Assinale a opção que ajudará Amanda e Carla adequadamente.

- a) Amanda fica com 60 balas e Carla também.
- b) Amanda fica com 30 balas e Carla 60.
- c) Carla fica com 80 balas e Amanda com 40.
- d) Amanda fica com 80 balas e Carla com 40.

GABARITO

Precisamos resolver a proporção, sendo x a quantidade de balas de Amanda e y a quantidade de balas de Carla, temos:

$$\begin{aligned}\frac{3}{6} &= \frac{x}{y} \\ 3y &= 6x \\ y &= \frac{6}{3}x \\ y &= 2x\end{aligned}$$

Como a quantidade de balas de Amanda e Carla é igual a 120, temos a seguinte igualdade:

$$x + y = 120$$

Substituindo o valor de y , temos:

$$\begin{aligned}x + y &= 120 \\ x + 2x &= 120 \\ 3x &= 120 \\ \frac{3x}{3} &= \frac{120}{3}\end{aligned}$$

$$x = 40$$

Logo, temos que a quantidade de balas de Amanda é 40 e a quantidade de balas de Carla é o dobro, ou seja, 80.

Resposta: Alternativa C.

2ª forma de resolver:

Precisamos resolver a proporção, sendo x a quantidade de balas de Amanda e y a quantidade de balas de Carla, temos:

$$x + y = 120$$

Sabe-se que no momento de pagar as 120 unidades de balas, Carla gastou R\$ 6,00 e Amanda gastou R\$ 3,00, logo pagaram R\$ 9,00 então, chamando z para o valor pago pela Amanda e t para o valor pago pela Carla teremos:

$$\frac{z}{z + t} = \frac{x}{x + y}$$

Assim podemos trocar as somas do denominador pelos respectivos valores:

$$\frac{z}{9} = \frac{x}{120}$$

Como $z = 3,00$, teremos

$$\frac{3}{9} = \frac{x}{120}$$

Resolvendo a proporcionalidade teremos:

$$9x = 3 * 120$$

$$9x = 360$$

$$x = \frac{360}{9}$$

$$x = 40$$

Desse modo, Amanda ficará com 40 balas, então Carla ficará com o restante das balas, ou seja, $120 - 40 = 80$ balas.

Sugestão:

O professor pode iniciar contextualizando a situação com exemplos reais de compras compartilhadas, como dividir um pacote de balas entre amigos, para introduzir o conceito de divisão proporcional. Em seguida, pode utilizar como fichas ou tampinhas para representar as balas e simular a partilha entre Amanda e Carla, permitindo que os alunos visualizem e calculem a proporção com base no valor pago por cada uma. O professor pode propor também uma atividade em duplas, onde os alunos recebem diferentes situações de compra e devem calcular a divisão proporcional dos itens.

QUESTÃO 37**Unidade Temática**

Álgebra

Habilidade

EF07MA18 - Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$, fazendo uso das propriedades da igualdade. (D33)

Descrições de Aprendizagem associada

- Reconhecer e aplicar as relações entre as operações aritméticas e a preservação da igualdade em procedimentos aritméticos para resolver problemas envolvendo equações lineares.
- Resolver problemas por meio de equações do 1º grau, traduzindo a situação matemática por meio de uma equação do 1º grau e vice-versa.

QUESTÃO 37

Resolva o problema abaixo e mostre como você pensou para resolvê-lo.

A soma da minha idade com a idade do meu irmão, que é 4 anos mais velho que eu, resulta em 36. Qual é a idade do meu irmão?

GABARITO

Considerando a situação apresentada, podemos representar minha idade por “x” e meu irmão por “x+4”, temos:

$$\text{Eu} = x$$

$$\text{Meu irmão} = x + 4$$

Ainda, considerando que a soma das nossas idades resulta em 36 teremos:

$$\text{Eu} + \text{Meu irmão} = 36$$

Logo, teremos:

$$x + x + 4 = 36$$

$$2.x + 4 = 36$$

$$2.x = 36 - 4$$

$$2.x = 32$$

$$\frac{2.x}{2} = \frac{32}{2}$$

$$x = 16$$

Logo, minha idade é 16 anos e a do meu irmão é $16 + 4 = 20$ anos.

Sugestão

Incentive os alunos a utilizarem as estratégias que desejarem – desenhos, esquemas, textos ou expressões matemáticas – e a registrar todos os passos que utilizaram para obter a solução. Enquanto os estudantes realizam a tarefa, observe se modelam a situação utilizando uma equação do 1º grau e quais estratégias utilizam para resolvê-la: tentativa e erro, operações inversas ou adição, subtração, multiplicação ou divisão dos dois membros da igualdade para descobrir o número desconhecido.

QUESTÃO 38

Unidade Temática

Álgebra

Habilidade

EF07MA18 - Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$, fazendo uso das propriedades da igualdade. (D33)

Descrições de Aprendizagem associada

- Utiliza as propriedades da igualdade para resolver equações polinomiais de 1º grau.
- Resolve e elabora problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma $ax + b = c$.

QUESTÃO 38

O Salto Triplo é uma modalidade do atletismo em que o atleta dá um salto em um só pé, uma passada e um salto, nessa ordem. Sendo que o salto com impulsão em um só pé será feito de modo que o atleta caia primeiro sobre o mesmo pé que deu a impulsão; na passada ele cairá com o outro pé, do qual o salto é realizado.

Um atleta da modalidade Salto Triplo, depois de estudar seus movimentos, percebeu que, do segundo para o primeiro salto, o alcance diminuía em 1,2 m, e, do terceiro para o segundo salto, o alcance diminuía 1,5 m. Querendo atingir a meta de 17,4 m nessa prova e considerando os seus estudos, a distância alcançada no primeiro salto teria de estar entre

- a) 4,0 m e 5,0 m.
- b) 5,0 m e 6,0 m.
- c) 6,0 m e 7,0 m.
- d) 7,0 m e 8,0 m.

GABARITO

Espera-se que os estudantes percebam que no primeiro salto, ele atinge uma distância desconhecida, que pode ser chamada de x .

Já no segundo, essa distância diminui 1,2 m em relação ao primeiro salto, portanto podemos escrever $x - 1,2$.

No terceiro salto, a distância reduz ainda 1,5 m em relação ao anterior, logo seria $x - 1,2 - 1,5$.

Assim, se o atleta quer alcançar a distância total de 17,4 m, devemos somar as distâncias:

$$\begin{aligned}x + (x - 1,2) + (x - 2,7) &= 17,4 \\x + x - 1,2 + x - 2,7 &= 17,4 \\3x - 3,9 &= 17,4 \\3x &= 17,4 + 3,9 \\3x &= 21,3 \\x &= 7,1\end{aligned}$$

Esse valor está entre 7,0 m e 8,0 m, sendo assim, a alternativa correta é a letra **D**.

Sugestão:

Estimule os alunos a resolverem o problema utilizando a estratégia que preferirem (por meio de desenhos, esquemas, cálculos ou expressões algébricas) e incentive que registrem cada etapa do raciocínio. Observe se os estudantes conseguem modelar a situação com uma equação do 1º grau, considerando que o primeiro salto é a incógnita e que os dois seguintes têm reduções fixas de 1,2 m e 1,5 m, respectivamente. Durante a resolução, acompanhe quais caminhos eles escolhem: tentativa e erro, soma sucessiva ou uso direto da equação. Estimule a troca de ideias entre os colegas e promova uma discussão sobre como diferentes estratégias podem levar à mesma solução, valorizando a diversidade de pensamento matemático.

QUESTÃO 39**Unidade Temática**

Geometria

Habilidade

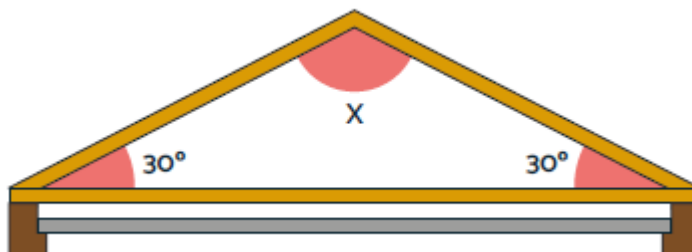
EF07MA24 - Construir triângulos, usando régua e compasso, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° . (D8)

Descrições de Aprendizagem associada

- Verifica que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é 180° .

QUESTÃO 39

Um arquiteto está desenhando a armação do telhado da casa que está sendo construída. A medida do ângulo de abertura do telhado, representado pela letra X, está:



- a) 30°
- b) 60°
- c) 90°
- d) 120°

GABARITO

Esse item avalia a habilidade dos estudantes em identificarem que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é igual a 180° .

Para resolver a situação, o estudante soma os dois valores referentes às medidas dos ângulos que parecem evidenciados ($30^\circ + 30^\circ = 60^\circ$) e calcula a diferença desse resultado com 180° , resultando na opção D, pois: $60^\circ + 120^\circ = 180^\circ$ ou $180^\circ - 60 = 120^\circ$.

Ao apontar a opção **D** como resposta, é evidenciado a compreensão do estudante sobre o tema.

Sugestão:

Observe se os estudantes reconhecem que se trata de um triângulo e aplicam a propriedade de que a soma dos ângulos internos é igual a 180° , utilizando essa informação para encontrar o valor do ângulo X. Acompanhe se utilizam operações como adição e subtração para descobrir o valor desconhecido e se conseguem justificar a resposta com clareza. Estimule a troca de ideias entre os colegas e promova uma discussão sobre como diferentes representações (visuais ou algébricas) ajudam a compreender melhor as propriedades geométricas envolvidas.

QUESTÃO 40

Unidade Temática

Geometria

Habilidade

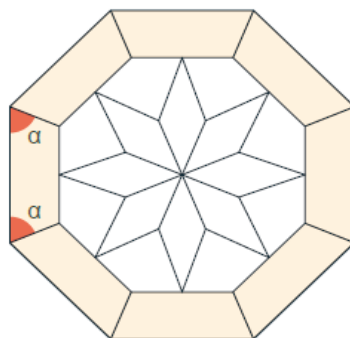
EF07MA27 - Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhamentos. (D3)

Descrições de Aprendizagem associada

- Identifica os ângulos internos e externos no polígono;
- Calcula a medida do ângulo interno dos polígonos.

QUESTÃO 40

Luciana utilizou 8 recortes de espelho, todos iguais e com formato de trapézio, para montar, com a junção deles, um mosaico com o formato de um octógono regular representado no desenho abaixo.



Para garantir o formato desse mosaico, Luciana cortou todos os trapézios, que estão coloridos de cinza no desenho, com o mesmo ângulo interno α . Qual é a medida do ângulo interno α dos trapézios recortados por Luciana?

- a) $22,5^\circ$
- b) $67,5^\circ$
- c) 90°
- d) 135°

GABARITO

Este item avalia a capacidade de o estudante utilizar o cálculo da medida do ângulo interno de um polígono convexo na resolução de uma situação-problema. Para isso, ele poderá dividir o octógono com todas as diagonais que partem de um mesmo vértice, encontrando 6 triângulos e considerando 180° a soma dos ângulos internos de cada triângulo, resultando na expressão abaixo:

$$\frac{180 \cdot (8 - 2)}{8} = \frac{180 \cdot 6}{8} = \frac{1080}{8} = 135.$$

Como todos os trapézios são isósceles e estão justapostos dois a dois, o estudante poderá perceber que o ângulo corresponde à metade do ângulo interno do octógono regular, ou seja, $67,5^\circ$, resultado da divisão da medida 135° por dois.

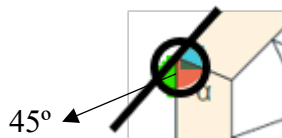
Resposta: alternativa **B**.

2ª forma:

Para resolver essa questão o aluno pode partir da premissa que a soma dos ângulos externos de um polígono é 360° , logo nesse caso como o enunciado afirma que trata de um octógono, teremos:

$$\frac{360^\circ}{n} = \frac{360^\circ}{8} = 45^\circ$$

Considerando que:



Prolongando o lado do octógono e marcando o ângulo externo 45° , podemos somar os ângulos verde, laranja e o azul temos 180°

Teremos, que o ângulo laranja e o azul são ângulos do trapézio, logo são iguais assim podemos:

$$180^\circ - 45^\circ = 135^\circ : 2 = 67,5^\circ.$$

Sugestão:

Para apoiar os alunos na resolução desse problema, proponha que eles observem o formato do mosaico e pensem sobre como os trapézios se organizam para formar o octógono regular. Incentive-os a desenhar esquemas ou destacar os ângulos formados no centro da figura, percebendo que os oito trapézios se encontram nesse ponto. Oriente-os a dividir os 360° do círculo central igualmente entre os oito ângulos formados, chegando a 45° para cada. A partir daí, conduza a análise para dentro do trapézio, mostrando que o ângulo interno α é suplementar a esse ângulo central (ou seja, $\alpha + 45^\circ = 180^\circ$), o que leva ao valor de 135° . Estimule os alunos a registrarem seus raciocínios e a explorarem diferentes formas de justificar a resposta, seja por meio de cálculos, esquemas geométricos ou explicações escritas. Se possível, utilize peças geométricas ou dobraduras para tornar a construção mais visual e concreta.

QUESTÃO 41**Unidade Temática**

Geometria

Habilidade

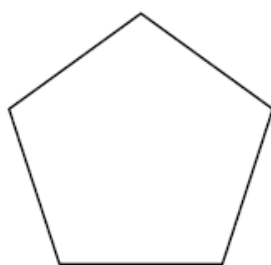
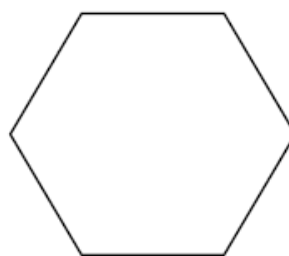
EF07MA27 - Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas, e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhamentos. (D3)

Descrições de Aprendizagem associada

- Elaborar argumentos para determinar a soma de ângulos internos de triângulos e de polígonos convexos.

QUESTÃO 41

Observe os polígonos regulares das figuras a seguir.

**Pentágono****Hexágono**

a) Determine a soma das medidas dos ângulos internos de cada um desses polígonos.

Explique como você pensou para resolver esse desafio.

Dica: dividir cada polígono em triângulos, utilizando segmentos que partem de um único vértice.

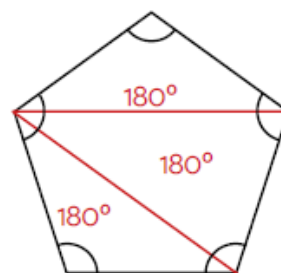
- b) Determine a medida de cada um dos ângulos internos desses polígonos regulares.

- c) Mayra deseja pavimentar o piso de sua sala, cujo formato é retangular, usando revestimento de um único formato, escolhido entre o pentagonal e o hexagonal, de modo que as peças não fossem sobrepostas nem cortadas. Qual formato Mayra deve escolher? Explique sua resposta.

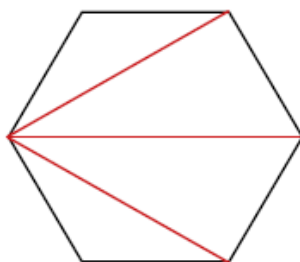
GABARITO

- a) O pentágono pode ser dividido em 3 triângulos e a soma dos ângulos de cada um deles é 180° .

Assim, a soma dos ângulos internos do pentágono é: $3 \cdot 180^\circ = 540^\circ$.



Já o hexágono pode ser dividido em 4 triângulos:



Assim, a soma dos ângulos internos do pentágono é: $4 \cdot 180^\circ = 720^\circ$.

- b) Em um pentágono, cada ângulo interno possui medida de 108° , enquanto em um hexágono, essa medida é de 120° .
- c) Para pavimentar sem sobreposição nem cortes, os ângulos ao redor de cada ponto devem somar 360° . No hexágono regular, cada ângulo interno é 120° , permitindo que três peças se encontrem: $3 \cdot 120^\circ = 360^\circ$. No pentágono regular, cada ângulo interno é 108° e $360^\circ \div 108^\circ \approx 3,33$, o que não fecha sem deixar espaços ou sobrepor peças.

Sugestão:

Apresente os polígonos aos alunos e incentive-os a explorar a estrutura interna de cada figura. Proponha que utilizem desenhos, esquemas ou até dobraduras para visualizar como é possível dividir o pentágono e o hexágono em triângulos, partindo de um único vértice. Oriente-os a contar quantos triângulos são formados e a usar essa informação para calcular a soma dos ângulos internos, considerando que cada triângulo possui 180° . Estimule os alunos a registrarem seus raciocínios e a explicarem como chegaram ao resultado, seja por meio de cálculos ou justificativas geométricas. Durante a atividade, observe se os estudantes percebem o padrão geral da fórmula $(n - 2) \cdot 180^\circ$ e se conseguem aplicá-la corretamente. Ao final, promova uma conversa coletiva sobre diferentes estratégias utilizadas e sobre como a decomposição em triângulos ajuda a compreender melhor os polígonos.

QUESTÃO 42

Unidade Temática

Grandezas e Medidas

Habilidade

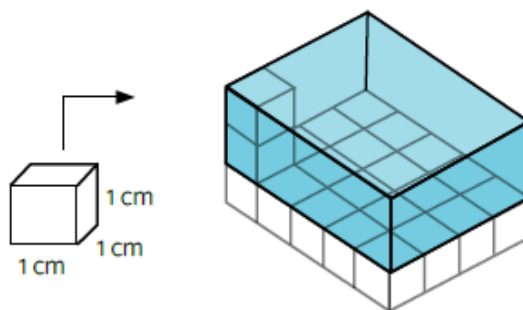
EF07MA30 - Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico). (D14)

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolve problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares.

QUESTÃO 42

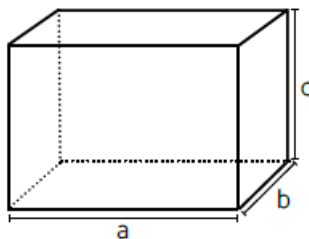
Sônia precisa calcular o volume da caixa da figura a seguir, que tem o formato de um paralelepípedo retângulo. Ela utilizou cubinhos cujos lados medem 1 cm para preencher parcialmente esse bloco. Veja:



Para ajudar Sônia a resolver esse desafio, analise a figura e responda:

a) Quais são as dimensões desse paralelepípedo? Qual é o volume? Explique como pensou.

b) Escreva um bilhete para Sônia explicando **detalhadamente** como calcular o volume de um paralelepípedo retângulo, apresentado na figura a seguir, cujas dimensões são a , b e c .



GABARITO

a) As dimensões do paralelepípedo são: 4 cm de largura, 5 cm de profundidade e 3 cm de altura. É possível chegar a essa conclusão contando todos os cubinhos (unidade de volume) da largura, da altura e da profundidade. Para encontrar o volume, é possível contar os cubinhos:

Para forrar a base: $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$ (1ª camada).

Como são 3 camadas iguais a essa, para preencher o paralelepípedo, temos: $20 + 20 + 20$, totalizando 60 cubinhos.

Ou então, como as dimensões do paralelepípedo são 4, 5 e 3, o volume é: $4 \cdot 5 \cdot 3 = 60 \text{ cm}^3$.

b) Exemplo de bilhete:

Para calcular o volume desse paralelepípedo, é preciso efetuar o produto $a \cdot b$, descobrindo quantos cubinhos são utilizados para forrar a base (1ª camada).

Para preencher o paralelepípedo, é preciso c camadas, pois c é a altura. Então o total de cubinhos é $a \cdot b \cdot c$, que é o volume da caixa.

Sugestão:

Para apoiar os alunos na resolução desse problema, proponha que observem atentamente a figura e tentem identificar as dimensões do paralelepípedo com base na quantidade de cubinhos empilhados. Incentive-os a usar desenhos, esquemas ou até mesmo montar uma réplica com blocos de montar, se disponível, para visualizar melhor a estrutura tridimensional. Durante a atividade, observe se os alunos conseguem identificar corretamente as medidas e se compreendem que o volume representa a quantidade total de cubinhos que cabem na caixa. Estimule que registrem seus cálculos e raciocínios, e promova uma conversa sobre como o conceito de volume aparece em situações reais, como embalagens e armazenamento.

QUESTÃO 43

Unidade Temática

Grandezas e Medidas

Habilidade

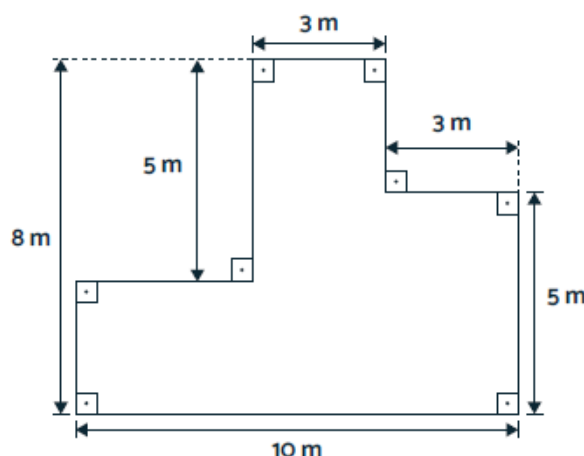
EF07MA32 - Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas. (D13)

Descrições de Aprendizagem associada

- Utiliza o conceito de área;
- Utiliza expressões para calcular área de triângulos e quadriláteros.
- Decompõe, quando possível, figuras planas em quadrados, retângulos e/ou triângulos;
- Identifica e utiliza equivalência entre áreas de figuras planas;
- Resolve problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos;

QUESTÃO 43

Um museu está passando por uma reforma e um dos objetivos é a restauração de todo o seu piso. O formato e algumas dimensões do piso desse museu estão representados no desenho abaixo.

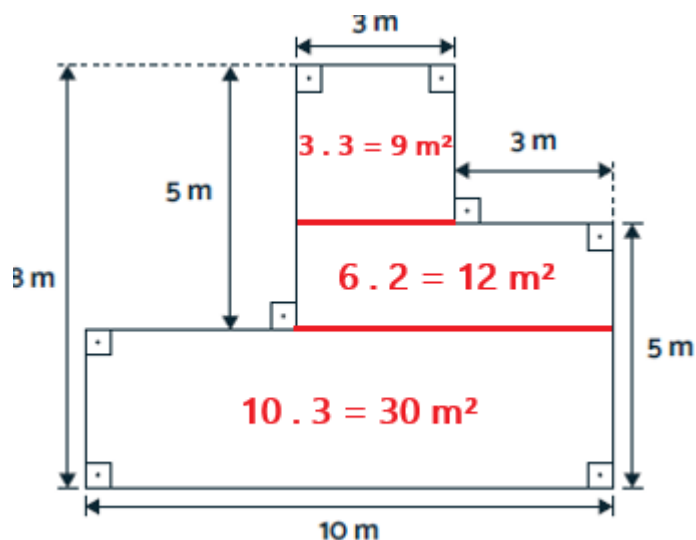


A empresa especializada que fará essa restauração cobra R\$ 50,00 por metro quadrado de piso. De acordo com o preço cobrado por essa empresa, quanto custará a restauração do piso desse museu?



GABARITO

Decompondo a figura e calculando a área dos três retângulos formados, temos:



Somando as áreas:

$$30 + 12 + 9 = 51 \text{ m}^2.$$

Como é cobrado R\$50,00 o metro, temos que:

$$51 \cdot 50 = 2550 \text{ reais.}$$

Resposta: A restauração do piso custará R\$2550,00.

Sugestão:

Proponha aos alunos que observem atentamente o desenho do piso e identifiquem as formas geométricas que o compõem. Incentive-os a utilizar estratégias como esquemas, decomposição da figura em retângulos ou triângulos, ou até mesmo recorte e montagem com papel quadriculado para facilitar a visualização da área total. Oriente-os a calcular a área de cada parte separadamente e somar os resultados para obter a área total do piso. Em seguida, conduza a reflexão sobre como transformar essa área em custo, multiplicando pelo valor cobrado por metro quadrado. Durante a atividade, observe se os alunos utilizam operações como multiplicação e adição de forma organizada e se conseguem justificar seus cálculos com clareza. Estimule a troca de ideias e promova uma discussão sobre como problemas envolvendo medidas e valores aparecem em situações reais, como reformas e construções.

QUESTÃO 44

Unidade Temática

Grandezas e Medidas

Habilidade

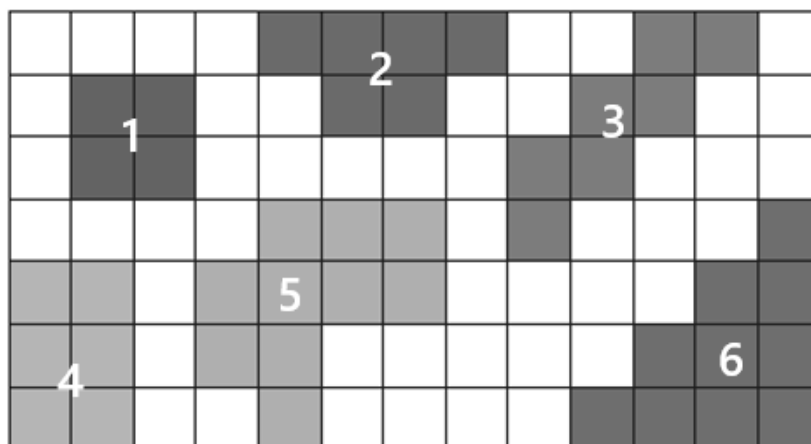
EF07MA32 - Resolve problemas que envolvem medidas de área de figuras geométricas planas (quadriláteros, triângulos e círculos). (D13)

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolve e elabora problemas que envolvam as grandezas de comprimento e área (triângulo e retângulo);
- Decompõe, quando possível, figuras planas em quadrados, retângulos e/ou triângulos;
- Identifica e utiliza equivalência entre áreas de figuras planas.

QUESTÃO 44

Determine o perímetro e a área de cada região sombreada, numerada de 1 a 6. Considere que cada quadradinho da malha tem 1 metro de lado e corresponde a 1 m² de área. Registre suas respostas no caderno.



GABARITO

● Figura 1:

Perímetro: $2m + 2m + 2m + 2m = 8m$

Área: $2m \times 2m = 4m^2$

● Figura 2:

Perímetro: $4m + 1m + 1m + 1m + 2m + 1m + 1m + 1m = 12m$

Área: $2m \times 2m = 4m^2$ $1m^2 + 4m^2 + 1m^2 = 6m^2$

● Figura 3:

Perímetro: $2m + 1m + 1m + 1m + 1m + 2m + 1m + 1m + 1m + 1m + 1m + 1m + 1m + 1m = 16m$

Área: $2m^2 \times 3 = 6m^2 + 1m^2 = 7m^2$

● Figura 4:

Perímetro: $2m + 3m + 2m + 3m = 10m$

Área: $2m \times 3m = 6m^2$

● Figura 5:

Perímetro: $3m + 2m + 2m + 2m + 1m + 1m + 1m + 2m + 1m + 1m = 16m$

Área: $2m \times 3m = 6m^2$ $2m \times 1m = 2m^2$ $2m \times 1m = 2m^2$ $6m^2 + 2m^2 + 2m^2 = 10m^2$

● Figura 6:

Perímetro: $1m + 1m + 1m + 1m + 1m + 1m + 1m + 1m = 8m$

Área: $2m^2 \times 3m^2 = 6m^2 + 1m^2 + 2m^2 + 1m^2 = 10m^2$.

Sugestão:

Proponha aos alunos que observem cada região sombreada com atenção e utilizem estratégias visuais para contar os quadradinhos e identificar os lados expostos. Incentive-os a usar esquemas, contornos com lápis ou até mesmo marcar os lados com cores diferentes para facilitar a contagem do perímetro. Oriente-os a registrar a área como a quantidade total de quadradinhos preenchidos e o perímetro como a soma dos lados externos visíveis. Durante a atividade, observe se os alunos compreendem a diferença entre área e perímetro e se conseguem justificar seus cálculos com clareza. Estimule a troca de ideias entre os colegas e promova uma discussão sobre como essas medidas aparecem em situações reais, como cercar terrenos ou calcular pisos. Se possível, utilize malhas quadriculadas ampliadas para que os alunos possam desenhar suas próprias figuras e aplicar os conceitos de forma prática.

QUESTÃO 45**Unidade Temática**

Probabilidade e Estatística

Habilidade

EF07MA35 - Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados. (D36)

Descrições de Aprendizagem associada

- Determina o valor da média estatística de um conjunto de dados.

QUESTÃO 45

O gerente de uma lanchonete contabilizou, durante uma semana, as quantidades de sanduíches vendidos por dia nesse estabelecimento. No primeiro dia dessa semana, foram vendidos 595 sanduíches; no segundo dia, 314; no terceiro, 245; no quarto, 511; no quinto, 320; no sexto, 605 e no sétimo, 595. Em média, quantos sanduíches foram vendidos por dia nessa lanchonete durante essa semana?

- a) 425
- b) 455
- c) 511
- d) 595

GABARITO

Fazendo a média aritmética dos lanches vendidos temos:

$$\frac{595+314+245+511+320+605+595}{7} = \frac{3185}{7} = 455$$

Resposta: Alternativa **B**.

Sugestão:

Proponha aos alunos que eles comecem organizando os dados em uma tabela ou lista, somando as quantidades de sanduíches vendidos em cada dia da semana. Incentive o uso de estratégias como cálculo direto, agrupamento de valores próximos ou uso de calculadora, e que registrem cada etapa do raciocínio. Durante a atividade, observe se os alunos compreendem o conceito de média aritmética e se conseguem justificar sua resposta com clareza. Estimule a troca de ideias entre os colegas e promova uma discussão sobre como esse tipo de cálculo é útil em situações reais, como controle de vendas ou planejamento de produção. Se possível, utilize gráficos de barras para representar os dados e facilitar a visualização da variação ao longo da semana.

QUESTÃO 46

Unidade Temática

Probabilidade e Estatística

Habilidade

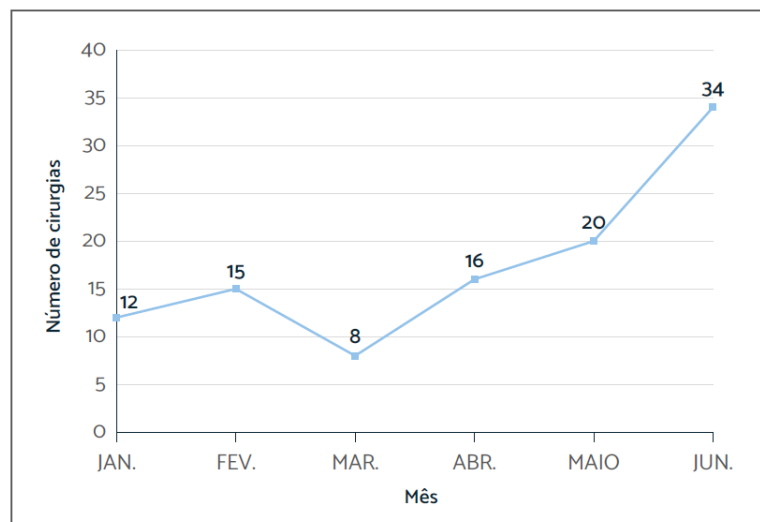
EF07MA35 - Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados. (D36)

Descrições de Aprendizagem associada

- Determina o valor da média estatística de um conjunto de dados.

QUESTÃO 46

O gráfico abaixo mostra o número de cirurgias realizadas por um médico no primeiro semestre de 2016.



Qual é a média de cirurgias realizadas por este médico ao longo do semestre?

- a) 105 cirurgias.
- b) 93 cirurgias.
- c) 18,6 cirurgias.
- d) 17,5 cirurgias.

GABARITO

Realizando a média aritmética, temos:

$$Média = \frac{12+15+8+16+20+34}{6} = \frac{105}{6} = 17,5$$

Resposta: Alternativa **D**.

Sugestão:

Este item tem um duplo objetivo: avaliar a compreensão dos estudantes em relação à observância de dados veiculados em gráfico de linhas e utilizar os dados desta leitura para calcular média. Para apoiar esse processo, incentive os alunos a observarem cuidadosamente os valores representados no gráfico mês a mês, anotando os dados em uma tabela ou lista.

Estimule o uso de estratégias variadas (como cálculo direto, agrupamento de valores próximos ou uso de calculadora) e peça que registrem cada etapa do raciocínio. Durante a atividade, observe se os estudantes compreendem o conceito de média aritmética e se conseguem justificar sua resposta com clareza. Promova também uma discussão sobre como gráficos ajudam a visualizar informações de forma rápida e como esse tipo de leitura é útil em diversas áreas, como saúde, economia e educação.

QUESTÃO 47

Unidade Temática

Probabilidade e Estatística

Grandezas e medidas

Habilidade

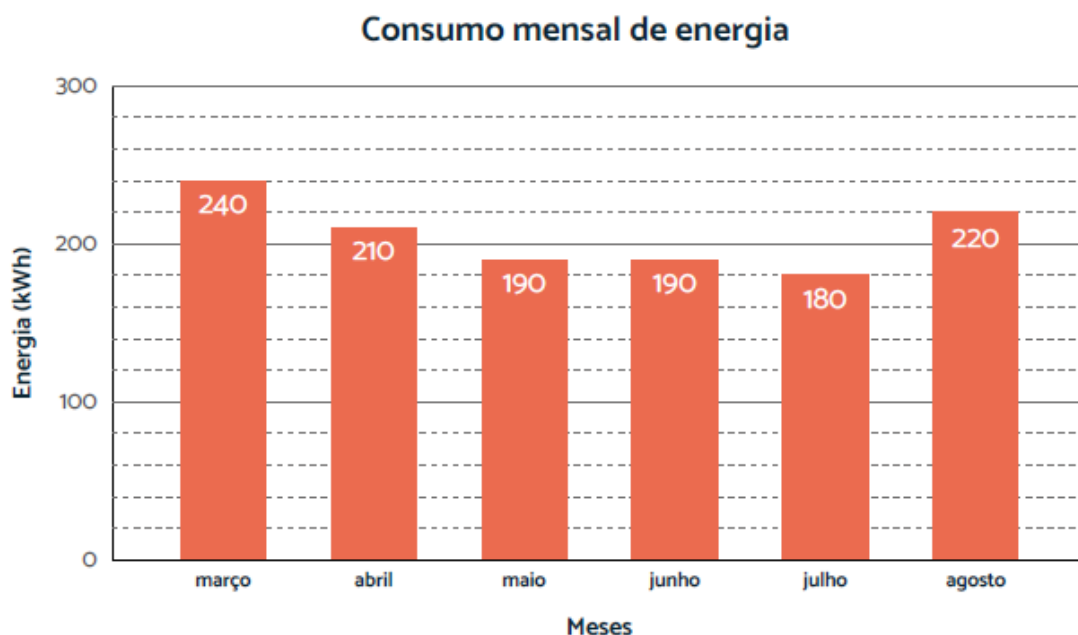
EF07MA35 – Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados. (D36)

Descrições de Aprendizagem associada

- Determinar a média de um conjunto de dados apresentados em tabelas ou gráficos.
- Interpretar as informações presentes em uma representação tabular ou gráfica.

QUESTÃO 47

O gráfico abaixo apresenta o consumo de energia elétrica na casa de Gustavo nos últimos 6 meses.



Este mês o medidor de consumo apresentou defeito e a cobrança do consumo de energia elétrica será feita com base na média dos últimos seis meses. Sabendo que o custo de energia é de R\$ 0,55 por kWh, qual será o valor da próxima conta de energia elétrica?

GABARITO

A variável em estudo é a quantidade de energia elétrica a cada mês. Para obter esses valores deve-se observar o gráfico apresentado, no qual temos:

- março → 240 kWh
- abril → 210 kWh
- maio → 190 kWh
- junho → 190 kWh
- julho → 180 kWh
- agosto → 220 kWh

$$\text{Média} = \frac{240 + 210 + 190 + 190 + 180 + 220}{6} = \frac{1230}{6} = 205 \text{ kWh}$$

Como o custo de energia é de R\$0,55 por kWh, temos:

$$1 \text{ kWh} \rightarrow \text{R\$ } 0,55$$

$$205 \text{ kWh} \rightarrow ???$$

$$\text{Valor a ser pago na próxima conta} = 205 \cdot 0,55 = \text{R\$ } 112,75.$$

Sugestão:

Convide os alunos a observarem com atenção o gráfico de barras e a refletirem sobre o que ele representa. Pergunte, por exemplo: “O que vocês conseguem perceber sobre o consumo de energia ao longo dos meses?” ou “Se precisássemos estimar o consumo de um

mês sem medição, como poderíamos fazer isso com base nos dados disponíveis?”. Estimule que escolham formas próprias de organizar as informações — como anotações, esquemas ou comparações — e que compartilhem suas ideias com os colegas. Durante a atividade, observe quais estratégias emergem espontaneamente: estimativas, agrupamentos, aproximações ou tentativas de generalização. Valorize os diferentes caminhos e promova uma conversa sobre como o uso da média pode ser útil em situações reais, como essa da conta de energia.

QUESTÃO 48

Unidade Temática

Probabilidade e Estatística

Habilidade

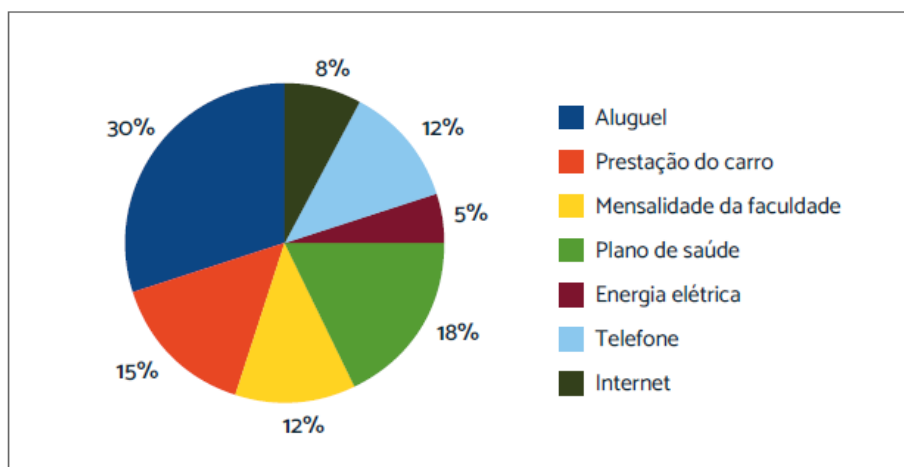
EF07MA37 - Interpretar e analisar dados apresentados em gráfico de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização. (D36)

Descrições de Aprendizagem associada

- Interpreta dados apresentados em gráfico de setores;
- Analisa dados apresentados em gráfico de setores;
- Resolve e elabora problemas que envolvam porcentagens.

QUESTÃO 48

Jorge tem um gasto fixo mensal de R\$ 2 500,00. O gráfico detalha este gasto.



Quanto Jorge gasta com aluguel?

- R\$ 30,00.
- R\$ 300,00.
- R\$ 75,00.
- R\$ 750,00.

GABARITO

Analisando o gráfico, Jorge gasta 30% com aluguel. Calculando a porcentagem referente à R\$2500,00 temos:

$$30\% \text{ de } 2500 = 0,3 \cdot 2500 = 750.$$

Assim, Jorge gasta R\$750,00 com despesas de aluguel.

Resposta: alternativa **D**.

Sugestão:

Estimule a leitura cuidadosa do gráfico e a interpretação dos dados percentuais em relação ao valor total. Provoque reflexões como: “O que significa dizer que Jorge gasta 30% com aluguel?” ou “Como podemos transformar uma porcentagem em valor monetário?”. Incentive que os alunos escolham estratégias próprias para relacionar os 30% ao total de R\$ 2.500,00. Durante a atividade, observe se os estudantes conseguem estabelecer essa relação proporcional e se exploram diferentes formas de justificar o raciocínio. Valorize os caminhos diversos e promova uma conversa sobre como gráficos de setores ajudam a visualizar a distribuição de gastos e tomar decisões financeiras.

QUESTÃO 49

Unidade Temática

Álgebra

Habilidade

EF08MA04 - Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais. (D28)

Descrições de Aprendizagem associada

- Determina o valor da porcentagem de uma quantidade;
- Resolve situações-problema envolvendo porcentagens.

QUESTÃO 49

O desafio agora é investigar dois problemas e fazer uma lista das semelhanças e diferenças entre eles. Depois, em classe, vamos ver se você e seus colegas concordam ou podem ainda encontrar mais informações para colocar nessas listas.

Problema 01: Maria foi em uma loja de calçados e o tênis que ela gostou custa R\$ 100,00, ela comprou à vista e recebeu um desconto de 10%. Qual foi o valor pago por ela?

Problema 02: Maria foi em uma loja de calçados e o tênis que ela gostou custa R\$ 100,00, ela comprou o tênis a prazo e teve um aumento de 10%. Qual foi o valor pago por ela?

Liste quais são as diferenças e semelhanças entre os dois problemas.

DIFERENÇAS	SEMELHANÇAS

GABARITO

A seguir, estão algumas possíveis respostas dos estudantes:

- As semelhanças são: O nome do personagem, o valor do tênis, o valor percentual 10% e a pergunta de quanto foi pago por Maria. Ainda, pode se responder que o valor a ser adicionado ou subtraído são equivalentes.
- Diferenças: No primeiro problema houve um desconto, portanto, o valor a ser pago seria $100 - 10\% = \text{R\$ } 90,00$. No segundo problema, o valor sofreu um acréscimo $100 + 10\% = \text{R\$ } 110,00$.

Sugestão:

Estimule os alunos a observarem com atenção os enunciados e refletir sobre o que muda e o que permanece igual entre eles. Incentive-os a usar esquemas, anotações ou até representar os problemas com situações reais, como simular uma compra com desconto e outra com acréscimo. Durante a atividade, observe se os estudantes percebem que ambos envolvem porcentagens aplicadas sobre o mesmo valor, mas com efeitos opostos (um reduz o preço, o outro aumenta). Valorize diferentes formas de organização das ideias, como tabelas, cálculos ou explicações escritas, e promova uma discussão coletiva sobre como o contexto da operação (desconto ou acréscimo) altera o resultado, mesmo com a mesma taxa percentual. Essa abordagem favorece a compreensão da porcentagem como transformação de valores e não apenas como cálculo mecânico.

QUESTÃO 50

Unidade Temática

Álgebra

Habilidade

EF08MA04 - Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais. (D28)

Descrições de Aprendizagem associada

- Determina o valor da porcentagem de uma quantidade;
- Resolve situações-problema envolvendo porcentagens.

QUESTÃO 50

A gerência de uma loja de eletrônicos organizou em um quadro os dados de venda (quantidade e preço unitário) de celulares, impressoras e notebooks, de um ano.

PRODUTO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)
Celular	300	300
Impressora	300	200
Notebook	200	900

Para o ano seguinte, deseja arrecadar 10% a mais do que foi arrecadado naquele ano anterior, vendendo as mesmas quantidades de cada um desses três produtos, mas reajustando apenas o preço do notebook. O preço de venda a ser estabelecido para um notebook, para o ano seguinte, em real, deverá ser igual a:

- a) 975,00.
- b) 990,00.
- c) 1 040,00.
- d) 1 065,00.

GABARITO

Primeiramente, vamos calcular a receita de vendas do primeiro ano (R1).

$$\begin{aligned} R1 &= 300 \times 300 + 300 \times 200 + 200 \times 900 \\ R1 &= 90\,000 + 60\,000 + 180\,000 \\ R1 &= 330\,000 \end{aligned}$$

No primeiro ano, a receita foi de 330 mil, sendo 180 mil provenientes da venda de notebooks.

Para o segundo ano, a meta é ter uma receita de vendas 10% maior, ou seja, 10% de 330 000 = $(10 \div 100) \times 330\,000 = R\$ 33\,000,00$ a mais que no ano 1.

As quantidades vendidas serão as mesmas e os preços dos produtos também, exceto o preço do notebook que irá aumentar. Assim, esse valor de 33 mil deve ser acrescentado apenas no preço do notebook, ou seja, terá que vender $180 + 33 = 213$ mil.

- No 1º ano tivemos: $200 \cdot R\$ 900,00 = R\$ 180\,000,00$.
- No 2º ano projeta-se:

$$\begin{aligned} 200 \cdot P &= R\$ 180\,000,00 + R\$ 33\,000,00 \\ \frac{200P}{200} &= R\$ \frac{213\,000,00}{200} \\ P &= R\$ 1\,065,00 \end{aligned}$$

Alternativa **D**.

Sugestão:

Proponha que os alunos observem os dados da tabela e reflitam sobre o que está sendo solicitado. Estimule perguntas como: “O que significa arrecadar 10% a mais?” ou “Se apenas o preço do notebook será alterado, como isso impacta o total arrecadado?”. Incentive que escolham estratégias próprias para explorar o problema e que compartilhem suas ideias com os colegas. Durante a atividade, observe se os estudantes conseguem perceber que o valor total arrecadado no primeiro ano pode ser obtido multiplicando a quantidade pelo preço unitário de cada produto, e que o novo valor precisa ser 10% superior. Como esse aumento será aplicado exclusivamente ao preço do notebook, sem alterar os valores dos demais

produtos, acompanhe as estratégias que os alunos elaboram e promova uma discussão coletiva sobre os diferentes caminhos possíveis. Valorize essas abordagens e incentive a reflexão sobre como o reajuste de um único item pode compensar o aumento desejado, favorecendo a compreensão da porcentagem como ferramenta de planejamento financeiro.

QUESTÃO 51**Unidade Temática**

Álgebra

Habilidade

EF08MA06 - Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações. (D30)

Descrições de Aprendizagem associada

- Expressa a relação de proporcionalidade, por meio de sentenças algébricas;
- Determina o valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações;

QUESTÃO 51

Na China, os trens-bala são muito comuns. O trem mais rápido é conhecido como Shanghai Maglev e atinge uma velocidade de 460 km/h. Imagine que você conseguiria ir de São Paulo a Salvador em aproximadamente 4 horas. Agora, responda às seguintes questões:

- a) Escreva uma expressão algébrica que indica a relação entre a distância e o tempo percorrido pelo trem-bala. Dica: use t para tempo e d para distância.

- b) Qual seria a distância entre duas cidades, cujo tempo de viagem é de 2 horas e meia?

GABARITO

- a) Espera-se que os estudantes percebam que a velocidade nada mais é do que a relação entre distância e tempo, assim, uma sugestão de expressão é:

$$d = 460 \times t.$$

- b) A resposta seria:

$$d = 460 \times 2,5 = 1\,150 \text{ km}.$$

Sugestão:

Peça para os alunos observarem os dados apresentados e refletirem sobre “Qual é a relação entre tempo e distância quando se fala em velocidade constante?” ou “Se o trem percorre 460 km em uma hora, como podemos representar isso para diferentes tempos?” Incentive que os alunos construam suas próprias expressões, testem valores. Durante a atividade, observe se os estudantes conseguem perceber que a distância percorrida depende diretamente do tempo e da velocidade, e se conseguem expressar essa relação por meio de uma equação algébrica. Valorize os diferentes caminhos utilizados e promova uma conversa sobre como a linguagem algébrica permite generalizar situações e resolver problemas com mais flexibilidade.

QUESTÃO 52

Unidade Temática

Números

Probabilidade e Estatística

Habilidade

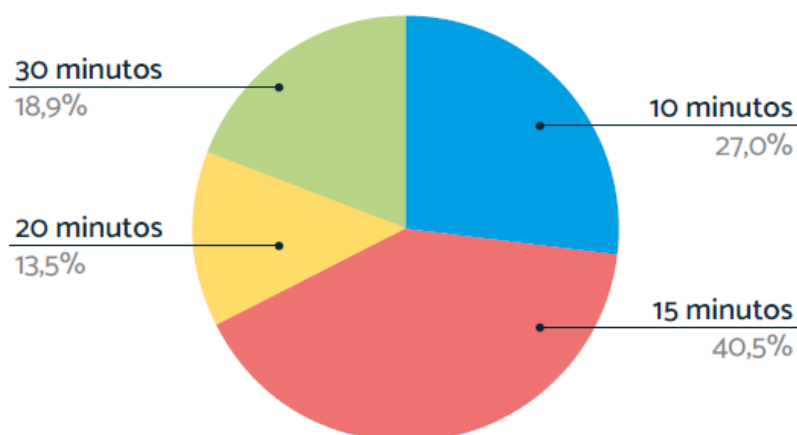
EF08MA07 - Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais. (D28)

Descrições de Aprendizagem associada

- Interpreta dados apresentados em gráfico de setores;
- Analisa dados apresentados em gráfico de setores;
- Resolve situações-problema envolvendo porcentagens.

QUESTÃO 52

A professora Maria fez uma pesquisa com sua turma sobre o tempo que eles levam no banho, a fim de mostrar o desperdício de água. Para mostrar o resultado, fez um gráfico de setores e colocou na sala, observe:



Sabendo que na turma da professora há 37 alunos, qual é a quantidade de estudantes que tomam banho com mais de 10 minutos? Agora, pense um pouco sobre a pergunta e assinale qual conta resolveria o problema:

a) $\frac{13,5 + 18,9 + 40,5}{100} \cdot 37$

- b) $\frac{13,5 + 18,9 + 40,5}{100} + 37$
- c) $(13,5 + 18,9 + 40,5) \cdot 37$
- d) $(13,5 + 18,9 + 40,5) + 37$

GABARITO

Espera-se que os estudantes identifiquem que o percentual de pessoas que tomam banho acima de 10 minutos é equivalente a somar as porcentagens

$$\frac{13,5 + 18,9 + 40,5}{100} \cdot 37$$

Resposta: Alternativa A.

Sugestão:

Proponha aos alunos que observem o gráfico com atenção e reflitam sobre o que ele revela sobre os hábitos da turma. Estimule perguntas como: “Quais grupos aparecem no gráfico?” ou “Como podemos saber quantos alunos tomam banho por mais de 10 minutos?”. Incentive que os estudantes escolham estratégias próprias para organizar os dados e que compartilhem suas ideias com os colegas. Durante a atividade, observe se os alunos conseguem relacionar porcentagens com quantidades absolutas e se compreendem que é necessário aplicar a porcentagem ao total de alunos para obter a resposta. Valorize os diferentes caminhos e promova uma conversa sobre como gráficos de setores ajudam a visualizar comportamentos coletivos e tomar decisões conscientes, como no caso do consumo de água.

QUESTÃO 53

Unidade Temática

Álgebra

Habilidade

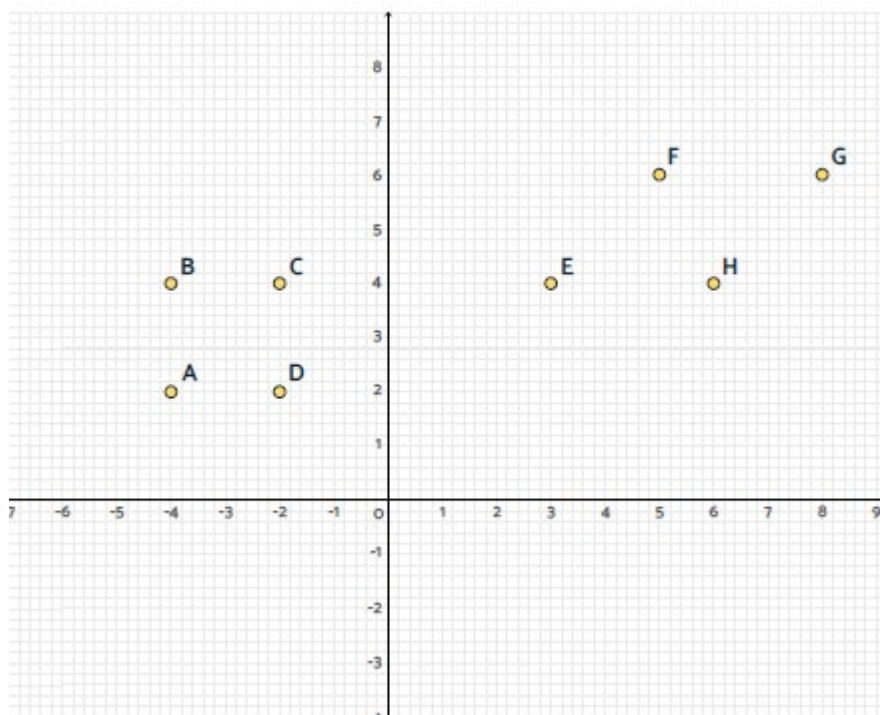
EF08MA07 - Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano. (D35)

Descrições de Aprendizagem associada

- Localiza pontos no plano cartesiano, por meio das coordenadas.

QUESTÃO 53

Observe os pontos no plano cartesiano a seguir:



- Escreva as coordenadas de cada ponto marcado no plano cartesiano.
- Ligue os pontos e identifique quais são as figuras formadas.
- Usando o plano cartesiano, identifique outros pontos que podem formar figuras geométricas.

GABARITO

- a) A coordenada do ponto A é $(-4,2)$, B $(-4,4)$, C $(-2,4)$ e D $(-2,2)$. Forma-se um quadrado.
- b) Pontos E $(3,4)$, F $(5,6)$, G $(8,6)$ e H $(6,4)$, formando um paralelogramo.
- c) Resposta pessoal.

Sugestão:

Essa atividade pode começar com uma investigação coletiva: proponha que os alunos observem os pontos no plano cartesiano e levantem hipóteses sobre suas posições. Ao escrever as coordenadas, valorize a autonomia dos estudantes, permitindo que escolham como registrar suas observações, seja por meio de tabelas, esquemas ou explicações orais. Evite indicar diretamente os procedimentos e, em vez disso, provoque com perguntas como “Como você explicaria a localização de um ponto para alguém que não está vendo o plano?”. Na etapa de formação de figuras, incentive que testem diferentes ligações entre os pontos e explorem novas possibilidades, como criar figuras adicionais com base em simetrias ou alinhamentos. Essa abordagem amplia o repertório geométrico e favorece o raciocínio visual e criativo.

QUESTÃO 54

Unidade Temática

Álgebra

Habilidade

EF08MA08 - Resolver e elaborar problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso. (D34)

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolve situações-problema que possam ser representadas por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas.

QUESTÃO 54

Observe as seguintes expressões.

$$\begin{array}{l} \boxed{\text{coração}} \times \boxed{\text{coração}} : \boxed{\text{lua}} = 12 \\ 15 \times \boxed{\text{raio}} - \boxed{\text{lua}} = 102 \end{array}$$

Sabendo que o  vale 6, assinale a opção em que o valor referente ao símbolo está correto.

a)  = 11.

b)  = 4.

c)  = 5.

d)  = 7.

GABARITO

I. Na primeira equação, substituindo o valor do coração, temos:

$$6 \times 6 \div \heartsuit = 12$$

$$36 \div \heartsuit = 12$$

$$\heartsuit = \frac{36}{12}$$

$$\heartsuit = 3$$

Logo, cada $\heartsuit = 3$

II. Na segunda equação temos, substituindo o valor da lua,

$$15 \cdot \lightningbolt + 3 = 102$$

$$15 \cdot \lightningbolt = 102 + 3$$

$$15 \cdot \lightningbolt = 105$$

$$\lightningbolt = \frac{105}{15}$$

$$\lightningbolt = 7$$

Resposta: alternativa **D**.

Sugestão:

Essa atividade é excelente para estimular o raciocínio lógico e a construção de estratégias pessoais de resolução. Em vez de indicar diretamente os passos, proponha que os alunos observem as expressões com atenção e tentem descobrir quais pistas cada linha oferece. Questões como “Qual símbolo aparece isolado em alguma equação?” ou “É possível começar por aquela que tem apenas números e um símbolo?” ajudam a despertar a investigação. Valorize diferentes formas de pensar: alguns alunos podem preferir testar valores, outros podem organizar as equações em ordem de complexidade ou até desenhar os símbolos com os valores que acreditam representar. Para tornar a atividade ainda mais significativa, conecte-a ao cotidiano com perguntas como: “Vocês já viram enigmas parecidos em jogos ou aplicativos?” ou “Como esse tipo de desafio pode ajudar a desenvolver atenção e

persistência?” Assim, a matemática se apresenta como uma linguagem para decifrar padrões e resolver problemas de forma criativa.

QUESTÃO 55**Unidade****Temática**

Álgebra

Habilidade

EF08MA08 - Resolver e elaborar problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equações do 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso. (D34)

Descrições de Aprendizagem associada

- Utiliza diferentes métodos algébricos de resolução de sistemas de equações de 1º grau (adição, comparação e substituição);
- Resolve situações-problema que possam ser representadas por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas.

QUESTÃO 55

a) Qual dos problemas a seguir pode ser representado pelo sistema abaixo?

$$\begin{cases} x + y = 15 \\ x - y = 3 \end{cases}$$

- I. A soma de dois números é 15 e o quociente entre eles é -3. Quais são esses números?
- II. A soma de dois números é 15 e um deles é o triplo do outro. Quais são esses números?
- III. A soma de dois números é 15 e a diferença entre eles é 3. Quais são esses números?

b) Qual(is) par(es) ordenado(s) representa(m) a solução do sistema dado? Explique como pensou.

I.(1, 14)

II.(3, 0)

III.(9, 6)

GABARITO

- a) O problema que pode ser representado pelo sistema dado é o item iii: a soma de dois números é 15 e a diferença entre eles é 3.
- b) A solução do sistema é o par ordenado (9,6), pois contém dois números cuja soma é 15 e a diferença é 3, assim, ele torna verdadeira as duas equações do sistema. Faz a checagem do resultado usando a substituição dos valores em ambas as equações ou resolve por um procedimento algébrico.

Sugestão:

Essa atividade oferece uma oportunidade para trabalhar a interpretação de sistemas de equações e sua relação com problemas do cotidiano. Em vez de indicar diretamente qual alternativa corresponde ao sistema, convide os alunos a analisarem cada enunciado com atenção e discutir em duplas ou grupos qual das situações descreveria melhor a equação dadas e como podemos testar se os pares ordenados realmente resolvem o sistema. Valorize diferentes formas de abordagem: alguns alunos podem resolver o sistema por substituição ou soma, outros podem testar os pares diretamente nas equações. Incentive que expliquem seus raciocínios e comparem estratégias

QUESTÃO 56

Unidade Temática

Álgebra

Habilidade

EF08MA10 - Identificar a regularidade de uma sequência numérica ou figural não recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números ou as figuras seguintes. (D32)

Descrições de Aprendizagem associada

- Identifica regularidades em sequências numéricas e/ou figurais;
- Representa regularidade de sequências numéricas, na língua materna, em linguagem matemática e/ou fluxogramas;
- Expressa, em linguagem matemática, a generalização de padrões.

QUESTÃO 56

Observe cada sequência, descubra a regra e complete com o próximo elemento (escrevendo ou desenhando).

a) 2, 7, 12, ...

- Qual é o próximo número, depois do 12? E o próximo...

- Qual foi a regra que você aplicou para encontrar esses números?

b)



- Qual é a cor dos dois próximos triângulos?

- Qual é a regra dessa sequência?



- Como será a próxima figura? Desenhe-a.

- Você consegue determinar quantos triângulos terá na 7ª figura?

- Qual é a regra dessa sequência?

d) 5, 10, 20, 40, ...

- Qual seria o próximo número dessa sequência?

- Qual é a regra que você usou para determinar o próximo número?

GABARITO

- a) Nesta sequência numérica, o quarto termo será o 17 e o quinto 22, espera-se que os estudantes percebam que a sequência está somando 5 ao termo anterior.

- b) Para esta sequência:



As cores dos dois próximos triângulos, precisa ser verde e amarelo.



Uma possível resposta, é que a sequência segue sempre dois triângulos verdes e um amarelo, portanto, teria que ser um triângulo verde e um amarelo na sequência.

- c) Neste caso, a próxima figura será:



Na 7ª figura serão 8 triângulos.

Uma possível resposta sobre a regra da sequência, é que o número de triângulos sempre será um a mais do que a posição em que ocupa.

- d) O próximo número será 80, espera-se que os estudantes consigam perceber que o próximo número é o dobro do anterior.

Sugestão:

Essa atividade convida os alunos a explorarem padrões e regularidades, tanto numéricos quanto visuais. Em vez de buscar respostas imediatas, estimule que observem com atenção e levantem hipóteses sobre o que está acontecendo em cada sequência. Valorize a autonomia dos estudantes ao permitir que escolham como representar suas descobertas (por meio de esquemas, desenhos, explicações escritas ou dramatizações) e incentive que compartilhem suas estratégias com os colegas, promovendo uma troca de ideias. Proponha, também, que criem suas próprias sequências e desafiem os colegas a descobrir a regra, promovendo um ambiente de investigação e criatividade. Outra possibilidade é relacionar os padrões com situações reais, como ritmos musicais, calendários ou construções geométricas, favorecendo a percepção de que a regularidade está presente em diversos contextos do cotidiano.

QUESTÃO 57**Unidade Temática**

Álgebra

Habilidade

EF08MA10 - Identificar a regularidade de uma sequência numérica ou figural não recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números ou as figuras seguintes. (D32)

Descrições de Aprendizagem associada

- Identifica regularidades em sequências numéricas e/ou figurais;
- Representa regularidade de sequências numéricas, na língua materna, em linguagem matemática e/ou fluxogramas;
- Expressa, em linguagem matemática, a generalização de padrões.

QUESTÃO 57

Observe, no quadro abaixo, os cinco primeiros termos de uma sequência numérica.

POSIÇÃO n	1	2	3	4	5
Termo	- 8	- 5	- 2	1	4

Uma expressão algébrica que relaciona cada termo dessa sequência, em relação à sua posição n é:

- a) $n - 3$.
- b) $n + 3$.
- c) $3n - 4$.
- d) $3n - 11$.

GABARITO

Espera-se que os estudantes percebam que o termo é a posição $\times$ multiplicado por 3 e depois subtrai-se 11. Uma outra forma de solução é os estudantes substituírem o valor da posição n , nas expressões, e verificar qual seria a correta.

Resposta: Alternativa **D**.

Sugestão:

Essa atividade propõe aos alunos a análise de uma sequência numérica crescente, com variação constante entre os termos. Em vez de buscar a expressão algébrica diretamente, estimule que observem os números com atenção e levantem hipóteses sobre o padrão de crescimento, o que acontece de um termo para o outro e qual seria o próximo número da sequência, auxiliando-os a desenvolver o raciocínio sobre regularidade. Valorize a autonomia dos estudantes ao permitir que testem diferentes formas de encontrar a regra como calcular as diferenças entre os termos, organizar os dados em uma tabela ou representar graficamente. Para ampliar a compreensão, proponha que criem suas próprias sequências com regras semelhantes e desafiem os colegas a descobrir a expressão algébrica correspondente.

QUESTÃO 58

Unidade Temática

Álgebra

Habilidade

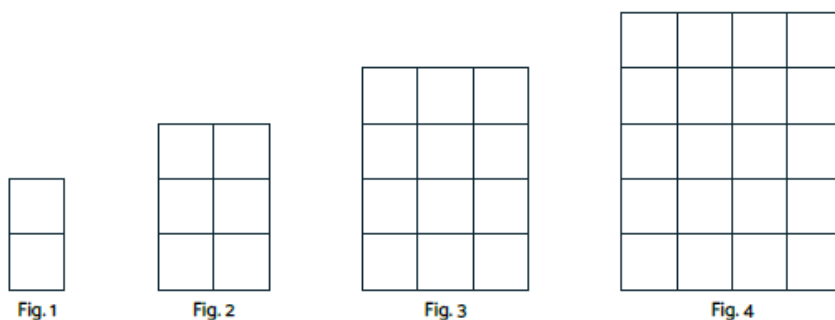
EF08MA10 - Identificar a regularidade de uma sequência numérica ou figural não recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números ou as figuras seguintes. (D32)

Descrições de Aprendizagem associada

- Identifica regularidades em sequências numéricas e/ou figurais;
- Representa regularidade de sequências numéricas, na língua materna, em linguagem matemática e/ou fluxogramas;
- Expressa, em linguagem matemática, a generalização de padrões.

QUESTÃO 58

O desenho abaixo representa uma sequência de figuras formadas por quadrados. A quantidade de quadrados em cada figura segue um padrão de acordo com a posição que essa figura ocupa na sequência:



Qual é a expressão algébrica que relaciona o número de quadrados dessa figura de acordo com sua posição “n” na sequência?

GABARITO

Nessa primeira questão, seguindo a proposta prevista para esse plano de aula, seria o estudante perceber que a cada nova posição, há uma nova em que a quantidade de quadrados, também corresponde ao valor correspondente à posição, formando um quadrado (mais visível a partir do segundo termo).



Para completar a sequência, deve-se somar a quantidade de quadrados sempre posicionados na parte inferior (ou superior) da figura. Dessa forma, a expressão que determina essa sequência de regularidade é:

$$n^2 + n$$

Sugestão:

Essa atividade é uma excelente oportunidade para explorar padrões visuais e desenvolver o pensamento algébrico dos alunos. Ao observar a sequência de figuras, peça que descrevam o que muda de uma figura para a outra, quantos quadrados há em cada figura e o que acontece com o número de linhas e colunas conforme a posição aumenta. Essas perguntas ajudam a perceber que a quantidade de quadrados corresponde ao quadrado da posição da figura (n^2). Para enriquecer a experiência, proponha que os alunos criem novas figuras seguindo o mesmo padrão ou inventem outras sequências visuais com regras diferentes. Incentive que representem suas descobertas com desenhos, tabelas ou expressões algébricas, valorizando diferentes formas de raciocínio. Essa abordagem favorece a compreensão da função quadrática como modelo de crescimento e amplia o repertório dos estudantes sobre como a matemática pode representar regularidades visuais e numéricas.

QUESTÃO 59**Unidade Temática**

Álgebra

Habilidade

EF08MA13 - Resolver e elaborar problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas. (D29)

Descrições de Aprendizagem associada

- Expressa a relação existente entre duas grandezas, por meio de uma expressão algébrica.

QUESTÃO 59

Nos shopping centers, costumam existir parques com vários brinquedos e jogos. Os usuários colocam créditos em um cartão, que são descontados por período de uso dos jogos. Dependendo da pontuação da criança no jogo, ela recebe certo número de tíquetes para trocar por produtos nas lojas dos parques.

Suponha que o período de uso de um brinquedo, em certo shopping, custa R\$ 3,00 e que uma bicicleta custa 9200 tíquetes. Para uma criança que recebe 20 tíquetes por tempo de jogo, o valor, em reais, gasto com créditos para obter a quantidade de tíquetes para trocar pela bicicleta é

- a) 153.
- b) 460.
- c) 1 218.
- d) 1 380.

GABARITO

Espera-se que os estudantes percebam que é preciso 9200 tíquetes e que a criança ganha 20 por período de jogo. Assim, basta fazer:

$$9\,200 \div 20 = 460$$

Para saber quantos períodos ele precisará jogar, se cada período, ele gasta R\$ 3, então ele gastará $460 \times 3 = 1\,380$.

Resposta alternativa **D**.

Sugestão:

Essa atividade permite explorar proporcionalidade e raciocínio multiplicativo em um contexto próximo da realidade dos alunos. Faça com que reflitam sobre a relação entre tíquetes e créditos: “Se cada tempo de jogo custa R\$ 3,00 e gera 20 tíquetes, como podemos descobrir quantos tempos são necessários para juntar 9.200 tíquetes?”. Incentive que testem estratégias como divisão, multiplicação ou organização em tabelas, e que compartilhem seus raciocínios com os colegas. Valorize diferentes formas de pensar e promova uma conversa sobre como situações de consumo e troca envolvem decisões matemáticas. Para ampliar a discussão, pergunte: “Vocês já viram sistemas parecidos em parques ou aplicativos de jogos?” ou “Como a matemática pode ajudar a planejar melhor o uso do dinheiro nesses casos?” Essa abordagem favorece a compreensão da proporcionalidade como ferramenta para resolver problemas cotidianos e tomar decisões conscientes.

QUESTÃO 60

Unidade Temática

Geometria

Habilidade

EF08MA14 - Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos. (D3)

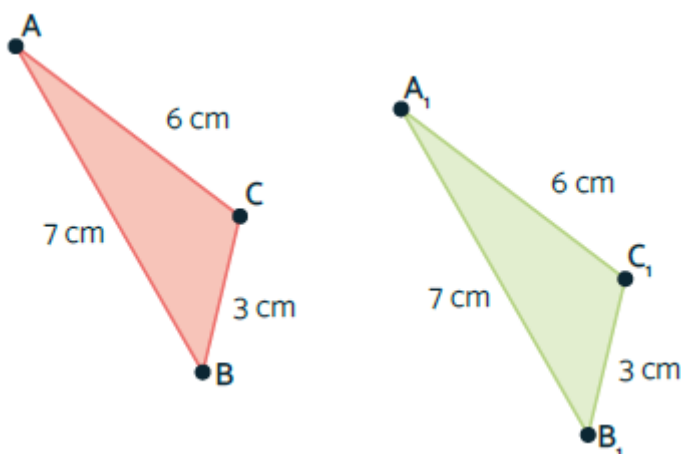
Descrições de Aprendizagem associada

- Identifica os casos de congruência de triângulos (LLL, ALA, LAL e LAAo);

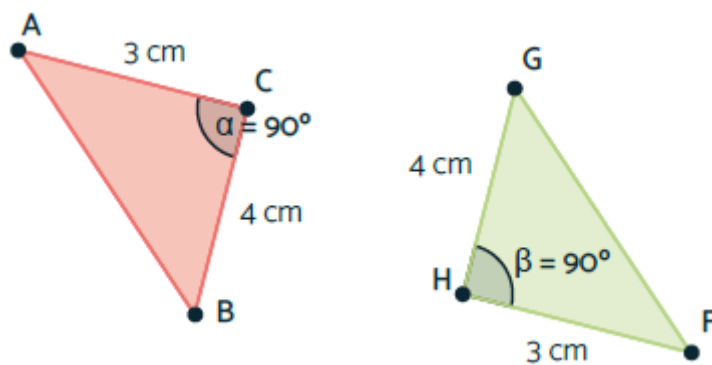
QUESTÃO 60

Verifique se os triângulos abaixo são congruentes, indicando qual critério você utilizou para chegar a essa conclusão:

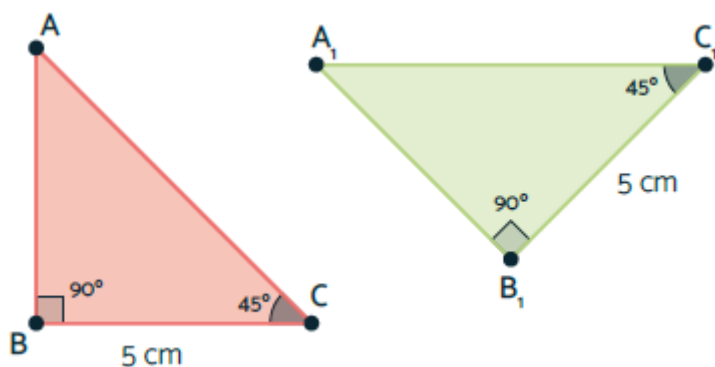
a)



b)



c)



GABARITO

- Como os triângulos possuem a medida dos seus lados iguais, pode-se concluir pelo caso LLL que eles são congruentes.
- Espera-se que os estudantes utilizem o critério de congruência LAL para determinar que são congruentes.
- Espera-se que ele utilize o critério ALA, para determinar que os triângulos são congruentes.

Sugestão:

Em vez de pedir que os alunos apenas verifiquem se os triângulos são congruentes, proponha que analisem os lados com atenção e discutam o que significa quando dois triângulos são congruentes e quais informações precisamos comparar para ter certeza. Essas perguntas ajudam a desenvolver o pensamento crítico e a compreensão dos critérios de congruência. Incentive que os alunos representem os triângulos com esquemas, usem réguas para comparar medidas ou até criem modelos em papel para sobrepor. Valorize diferentes estratégias e promova uma conversa sobre os casos possíveis e como cada um garante a igualdade entre figuras. Para tornar a atividade mais significativa, relacione com situações reais, como construção civil, design ou dobraduras, mostrando que a congruência é uma ferramenta útil para garantir precisão e simetria.

QUESTÃO 61

Unidade Temática

Geometria

Habilidade

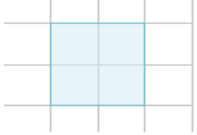
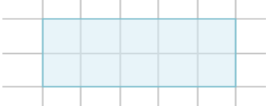
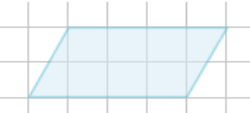
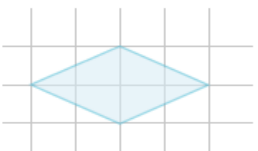
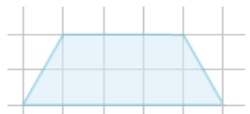
EF08MA14 – Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos. (D4)

Descrições de Aprendizagem associada

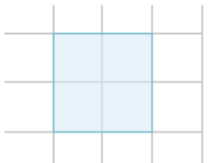
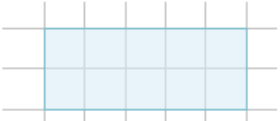
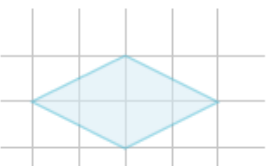
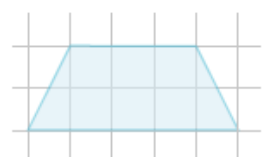
- Utiliza os casos de congruência de triângulos para demonstrar propriedades dos quadriláteros.

QUESTÃO 61

Relacione o quadrilátero às suas características, preenchendo a tabela a seguir com sim ou não.

Quadrilátero	Nome do quadrilátero	Os lados opostos são paralelos entre si?	Todos os lados são congruentes?	Todos os ângulos internos medem 90°?
	Quadrado			
	Retângulo			
	Paralelogramo			
	Losango			
	Trapézio			

GABARITO

Quadrilátero	Nome do quadrilátero	Os lados opostos são paralelos entre si?	Todos os lados são congruentes?	Todos os ângulos internos medem 90°?
	Quadrado	Sim	Sim	Sim
	Retângulo	Sim	Não	Sim
	Paralelogramo	Sim	Não	Não
	Losango	Sim	Sim	Não
	Trapézio	Não	Não	Não

Sugestão:

Essa atividade favorece a análise das propriedades geométricas dos quadriláteros por meio da observação e comparação. Os alunos podem identificar quais figuras possuem lados paralelos, quais apresentam ângulos retos e quais têm todos os lados congruentes. O preenchimento da tabela permite organizar essas informações de forma sistemática, destacando semelhanças e diferenças entre as figuras. Ao discutir os resultados, é possível evidenciar como cada quadrilátero se relaciona com os demais, mostrando que eles não são categorias isoladas, mas fazem parte de uma rede de classificações interligadas. Essa abordagem contribui para ampliar a compreensão da geometria e desenvolver a habilidade de reconhecer propriedades em diferentes contextos.

QUESTÃO 62

Unidade Temática

Álgebra

Habilidade

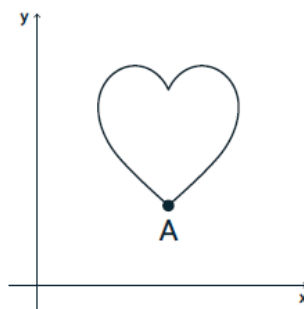
EF08MA18 - Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de *softwares* de geometria dinâmica. (D7)

Descrições de Aprendizagem associada

- Reconhece as figuras obtidas por uma transformação geométrica;
- Estabelece relações entre a figura inicial e a figura obtida por uma transformação geométrica.

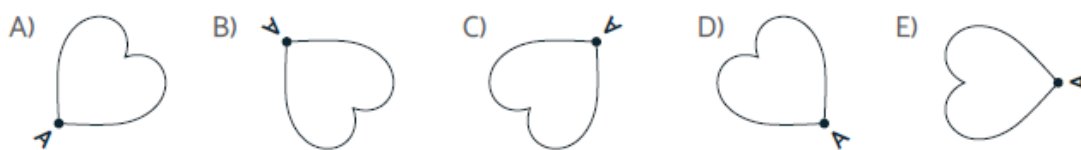
QUESTÃO 62

Isometria é uma transformação geométrica que, aplicada a uma figura, mantém as distâncias entre pontos. Duas das transformações isométricas são a reflexão e a rotação. A reflexão ocorre por meio de uma reta chamada eixo. Esse eixo funciona como um espelho, a imagem refletida é o resultado da transformação. A rotação é o “giro” de uma figura ao redor de um ponto chamado centro de rotação. A figura sofreu cinco transformações isométricas, nessa ordem:



- 1ª) Reflexão no eixo x;
- 2ª) Rotação de 90 graus no sentido anti-horário, com centro de rotação no ponto A;
- 3ª) Reflexão no eixo y;
- 4ª) Rotação de 45 graus no sentido horário, com centro de rotação no ponto A;
- 5ª) Reflexão no eixo x;

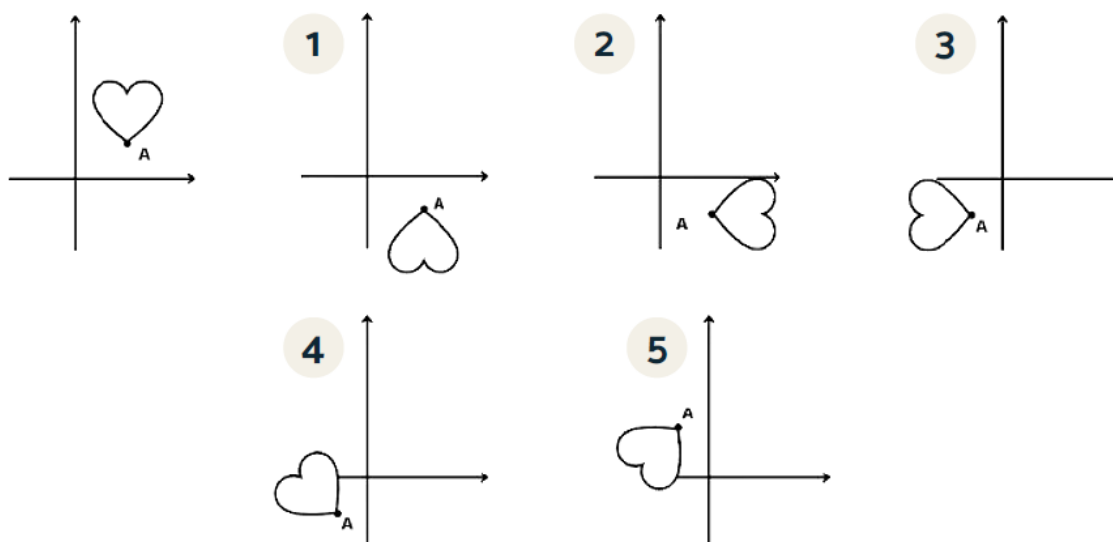
Qual a posição final da figura?



Dica importante: O texto chama de ponto A o ponto da extremidade da figura do coração, em todas as posições após cada movimento. É como se o ponto A se mantivesse grudado na figura do coração em cada reflexão ou rotação.

GABARITO

Espera-se que os estudantes consigam realizar os passos abaixo:



Resposta: alternativa C.

Sugestão:

Essa atividade permite explorar as transformações isométricas por meio da observação e análise de movimentos no plano cartesiano. Ao acompanhar cada transformação (reflexões e rotações) os alunos desenvolvem a percepção espacial e compreendem como determinadas ações preservam medidas e formas. A sequência de transformações favorece o raciocínio sequencial e a visualização dos efeitos de cada operação sobre a figura original. Trabalhar com esse tipo de representação amplia a compreensão sobre simetria, orientação e deslocamento, além de fortalecer a linguagem geométrica. A sistematização das

transformações pode ser feita por meio de registros gráficos, descrições verbais ou uso de softwares de geometria dinâmica, promovendo múltiplas formas de expressão matemática.

QUESTÃO 63**Unidade Temática**

Grandezas e Medidas

Habilidade

EF08MA21 - Resolve problemas envolvendo o cálculo do volume de um recipiente cujo formato seja um bloco retangular. (D14)

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolve problemas envolvendo o cálculo do volume de um recipiente cujo formato seja um bloco retangular.

QUESTÃO 63

Uma caixa de água com vazão de 200 litros por hora, demora cerca de 6 horas para ser totalmente esvaziada. Sabendo que a área da base dessa caixa é de 60 m^2 , determine a altura da água dentro da caixa antes da torneira ser aberta.

GABARITO

O volume total é de 1200 litros ou 1200 m^3 , sendo assim, para a área de 60 m^2 , a altura necessária é de 20 m.

Sugestão:

A proposta favorece o desenvolvimento da habilidade de interpretar dados e aplicar fórmulas geométricas para resolver problemas contextualizados. Ao calcular a quantidade total de água escoada e relacioná-la com a área da base da caixa, os alunos podem compreender como a altura é determinada a partir do volume. Esse tipo de abordagem contribui para consolidar o entendimento sobre grandezas e medidas, além de estimular o pensamento lógico e a autonomia na resolução de problemas. A atividade também pode ser enriquecida com representações gráficas ou simulações, tornando o conteúdo mais visual e acessível.

QUESTÃO 64**Unidade Temática**

Grandezas e Medidas

Habilidade

EF08MA21 - Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular. (D14)

Descrições de Aprendizagem associada

- Elabora problemas envolvendo o cálculo do volume de um recipiente cujo formato seja um bloco retangular;
- Resolve problemas envolvendo o cálculo do volume de um recipiente cujo formato seja um bloco retangular;

QUESTÃO 64

O problema a seguir traz muitas informações e muitos dados. Risque no texto os dados desnecessários para a resolução e resolver o problema.

Uma loja deseja transportar seus produtos e contratou uma empresa de logística que utiliza 3 caminhões de pequeno porte. Cada caminhão pesa, em média, 10 toneladas e pode carregar, em média, 3000 quilos de cargas. As suas carrocerias têm, em média, dimensões de 2,2 m, 6,3 m e 1,8 m, além disso, sabe-se que 1 m³ é equivalente a 1 000 litros. Qual o volume, em m³, da carroceria de cada caminhão?

GABARITO

Espera-se que os estudantes consigam entender que os únicos dados relevantes são as dimensões da carroceria, logo, o volume será:

$$V = 2,2 \times 6,3 \times 1,8 = 24,94 m^3$$

Sugestão:

Ao identificar as informações relevantes como as dimensões da carroceria, os alunos podem calcular o volume por meio da multiplicação direta dos três valores fornecidos. O exercício também estimula a análise crítica, ao solicitar que descartem dados que não interferem na resolução, como o peso do caminhão ou a equivalência entre metros cúbicos e litros. Essa questão favorece o desenvolvimento da autonomia na leitura de problemas e reforça a importância da organização das informações para a tomada de decisões matemáticas. Além disso, pode ser complementada com discussões sobre capacidade de carga, planejamento de transporte e otimização de espaço.

QUESTÃO 65**Unidade Temática**

Probabilidade e Estatística

Habilidade

EF08MA22 - Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo, e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1. (D36)

Descrições de Aprendizagem associada

- Determina o espaço amostral ou todos os eventos possíveis de um experimento aleatório, utilizando o princípio multiplicativo;
- Calcula a probabilidade de um evento por meio de uma razão, com base no espaço amostral.

QUESTÃO 65

Em uma central de atendimento, cem pessoas receberam senhas numeradas de 1 até 100. Uma das senhas é sorteada ao acaso. Qual a probabilidade de a senha sorteada ser um número de 1 a 20?

- a) $\frac{1}{100}$.
- b) $\frac{19}{100}$.
- c) $\frac{20}{100}$.
- d) $\frac{21}{100}$.

GABARITO

Espera-se que os estudantes percebam que o número de casos favoráveis, ou seja, de 1 a 20, equivalem a 20 elementos, e que o número total de casos possíveis são 100, portanto, a probabilidade pode ser dada por:

$$P = \frac{20}{100}$$

Resposta: A alternativa **C**.

Sugestão:

Ao analisar o total de senhas distribuídas e a quantidade de casos favoráveis, os alunos exercitam o cálculo de frações e desenvolvem a compreensão de que a probabilidade é a razão entre possibilidades desejadas e possibilidades totais. O trabalho com esse tipo de problema também estimula a leitura cuidadosa do enunciado e a interpretação de dados numéricos, além de favorecer discussões sobre proporcionalidade. Para tornar a experiência mais significativa, o professor pode utilizar materiais concretos, como cartões numerados, para simular sorteios e tornar o conceito mais palpável. Outra possibilidade é propor variações da situação, modificando o intervalo de números ou o total de senhas, incentivando os alunos a generalizar o raciocínio. O uso de representações gráficas, como tabelas ou diagramas, pode ajudar na visualização dos resultados e ampliar a compreensão. Relacionar o conteúdo com situações reais, como sorteios, jogos ou pesquisas, contribui para que os estudantes percebam a aplicabilidade da probabilidade no cotidiano.