

FOCO NO SAEB

MATEMÁTICA

6º ANO



PROFESSOR



SUPED SEMED
Superintendência de
Políticas Educacionais

Secretaria Municipal
de Educação



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

Glauco 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 MATEMÁTICO	QUESTÃO
• Operações com números Naturais	1
• Localização e deslocamento de objetos e/ou pessoas	2
• Eventos aleatórios	3
• Organização de dados coletados em tabelas e/ou gráficos	4 e 5
• Ordenar números Naturais	6
• Significados das frações	7 e 8

● Representação dos números Racionais	9, 10, 36
● Situações problema com números Naturais	11, 12, 15, 16, 17, 18 e 19
● Operação com números Racionais	13 e 14
● Planificação de sólidos	20 e 21
● Característica de polígonos	22 e 23
● Ampliação e redução de polígonos	24
● Comparação de grandezas de comprimento, capacidade, área, massa e tempo	25, 26 e 27
● Situações problema de grandezas de comprimento, capacidade, área, massa e tempo	28, 29, 30, 54 e 55
● Interpretação de dados estatísticos em tabelas e/ou gráfico	31, 32, 33 e 34
● Cálculo mental ou aproximado	35
● Comparação de frações	38
● Ordenar números Racionais	39
● Relacionar diferentes representações dos números Racionais	40, 41 e 44
● Situações problema com números Racionais	42 e 43
● Princípio de igualdade aritmética	46 e 47
● Porcentagem pela redução à unidade	45
● Relações entre o bidimensional e o tridimensional	48 e 51
● Relacionar polígonos e faces de poliedros	49
● Ângulo como abertura e/ou mudança de direção	50
● Características de Polígonos (triângulo e quadriláteros)	52 e 53
● Cálculo de probabilidade	56
● Elementos de um gráfico	57
● Situações problema com dados em tabelas e/ou gráfico	58 e 59
● Relacionar uma tabela a um gráfico	60

Por fim, essa organização foi elaborada considerando o desenvolvimento de quatro questões por semana envolvendo pelo menos três grupos de conhecimentos, como atividade complementar a ser realizada em sala de aula ou designada como tarefa para ser corrigida 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, no final do material do professor a equipe anexou um modelo

de planilha para controle do trabalho com as questões, bem como um critério para gerar notas no trabalho do professor.

A seguir, propomos uma tabela que poderá ser utilizada pelo professor como instrumento de registro das atividades realizadas semanalmente pelos alunos, possibilitando o acompanhamento do desempenho e da participação individual de cada estudante.

CONTROLE AVALIATIVO DA APOSTILA – ____º BIMESTRE										
Nº	NOME DO ALUNO	1º semana	2º semana	3º semana	4º semana	5º semana	6º semana	7º semana	8º semana	NOTA __ BIM
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										

25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										
41										
42										
43										
44										
45										

Critérios avaliativos

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

Sumário

QUESTÃO 1 - EF04MA02	11
QUESTÃO 2 - EF04MA16	12
QUESTÃO 3 - EF04MA26	14
QUESTÃO 4 - EF04MA27	16
QUESTÃO 5 - EF04MA27	19
QUESTÃO 6 - EF05MA01	21
QUESTÃO 7 - EF05MA02	23
QUESTÃO 8 - EF05MA03	25
QUESTÃO 9 - EF05MA03	27
QUESTÃO 10 - EF05MA06	29
QUESTÃO 11 - EF05MA07	31
QUESTÃO 12 - EF05MA07	33
QUESTÃO 13 - EF05MA07	35
QUESTÃO 14 - EF05MA07	37
QUESTÃO 15 - EF05MA07	39
QUESTÃO 16 - EF05MA08	41
QUESTÃO 17 - EF05MA08	43
QUESTÃO 18 - EF05MA08	45
QUESTÃO 19 - EF05MA08	47
QUESTÃO 20 - EF05MA16	49
QUESTÃO 21 - EF05MA16	51
QUESTÃO 22 - EF05MA17	53
QUESTÃO 23 - EF05MA17	55
QUESTÃO 24 - EF05MA18	57
QUESTÃO 25 - EF05MA18	59
QUESTÃO 26 - EF05MA19	61
QUESTÃO 27 - EF05MA19	63
QUESTÃO 28 - EF05MA19	65
QUESTÃO 29 - EF05MA19	67
QUESTÃO 30 - EF05MA19	70
QUESTÃO 31 - EF05MA24	72
QUESTÃO 32 - EF05MA24	74
QUESTÃO 33 - EF05MA24	76

QUESTÃO 34 - EF05MA24	79
QUESTÃO 35 - EF06MA03	81
QUESTÃO 36 - EF06MA07	83
QUESTÃO 37 - EF06MA07	86
QUESTÃO 38 - EF06MA07	88
QUESTÃO 39 - EF06MA07	90
QUESTÃO 40 - EF06MA08	92
QUESTÃO 41 - EF06MA08	94
QUESTÃO 42 - EF06MA11	96
QUESTÃO 43 - EF06MA11	98
QUESTÃO 44 - EF06MA13	100
QUESTÃO 45 - EF06MA13	103
QUESTÃO 46 - EF06MA14	105
QUESTÃO 47 - EF06MA14	107
QUESTÃO 48 - EF06MA17	109
QUESTÃO 49 - EF06MA18	111
QUESTÃO 50 - EF06MA18	113
QUESTÃO 51 - EF06MA18	115
QUESTÃO 52 - EF06MA19	117
QUESTÃO 53 - EF06MA20	119
QUESTÃO 54 - EF06MA24	121
QUESTÃO 55 - EF06MA24	123
QUESTÃO 56 - EF06MA30	125
QUESTÃO 57 - EF06MA31	127
QUESTÃO 58 - EF06MA32	129
QUESTÃO 59 - EF06MA32	131
QUESTÃO 60 - EF06MA33	135

QUESTÃO 1**Unidade Temática**

Números

Habilidade

EF04MA02 - Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez (D17, D18, D21).

Descrições de Aprendizagem associada

- Utilizar a decomposição de números em estratégias de cálculo mental para as 4 operações, de acordo com a operação e a ordem numérica que estiver em estudo.

QUESTÃO 1

Você já aprendeu a decompor um número e a dividir também. Vamos aprender a usar a decomposição para dividir um número, o que vai ajudá-lo muito a fazer divisões mentalmente. Faça, depois, os outros dois quadros.

$125 : 5 = 25$
$125 = 100 + 20 + 5$
$100 : 5 = 20$
$20 : 5 = 4$
$5 : 5 = 1$
$20 + 4 + 1 = 25$

$188 : 4 =$
$188 = 100 + 80 + 8$

$245 : 5 =$

GABARITO

$125 : 5 = 25$
$125 = 100 + 20 + 5$
$100 : 5 = 20$
$20 : 5 = 4$
$5 : 5 = 1$
$20 + 4 + 1 = 25$

$188 : 4 = 47$
$188 = 100 + 80 + 8$
$100 : 4 = 25$
$80 : 4 = 20$
$8 : 4 = 2$
$25 + 20 + 2 = 47$

$245 : 5 = 49$
$245 = 200 + 40 + 5$
$200 : 5 = 40$
$40 : 5 = 8$
$5 : 5 = 1$
$40 + 8 + 1 = 49$

QUESTÃO 2

Unidade Temática

Geometria

Habilidade

EF04MA16 - Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares (D1).

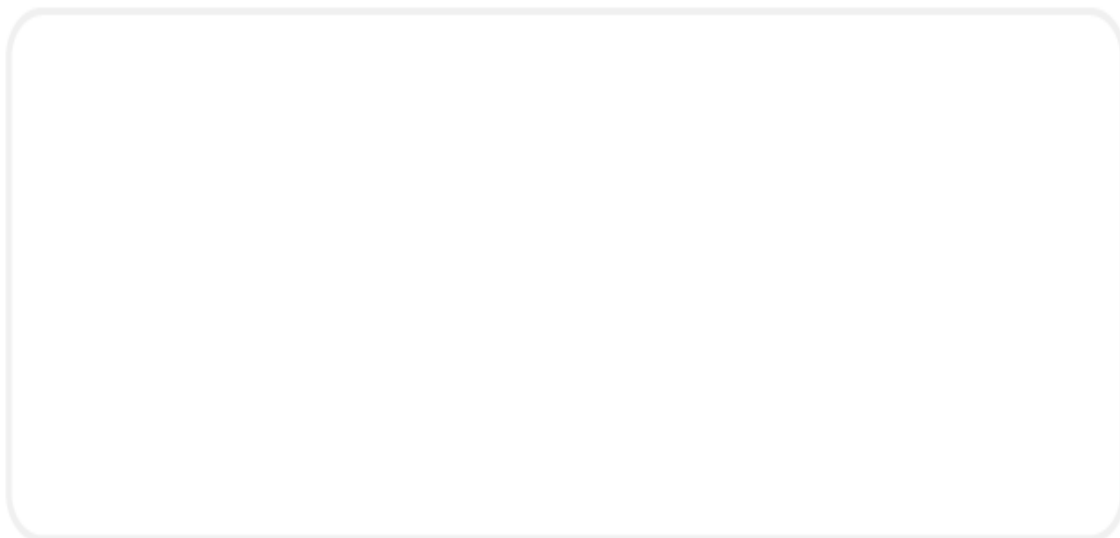
Descrições de Aprendizagem associada

- Identificar a localização/movimentação de objetos em mapas, croquis e outras representações gráficas.

QUESTÃO 2

O tabuleiro do jogo de damas é formado por 8 colunas e 8 linhas. Na figura a seguir, temos um sistema de coordenadas cartesianas associado a um tabuleiro de damas. Para identificar uma casa, devemos indicar dois números: o primeiro número identifica a coluna (vertical) e o segundo número identifica a linha (horizontal). Escreva os pares ordenados formados pelas casas cujas coordenadas são ímpares.

8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
0	1	2	3	4	5	6	7	8



GABARITO

Espera-se nesta Atividade que o aluno identifique as coordenadas das casas formadas por coordenadas ímpares do tabuleiro de Damas através da observação dos eixos cartesianos. É provável que o aluno faça um desenho destacando tais casas conforme pode ser visto a seguir.

8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
0								

As coordenadas solicitadas são: (1,1); (1,3); (1,5); (1,7); (3,1); (3,3); (3,5); (3,7); (5, 1); (5, 3); (5, 5); (5, 7); (7, 1); (7, 3); (7, 5); (7, 7).

QUESTÃO 3

Unidade Temática

Probabilidade e estatística

Habilidade

EF04MA26 - Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações (D36).

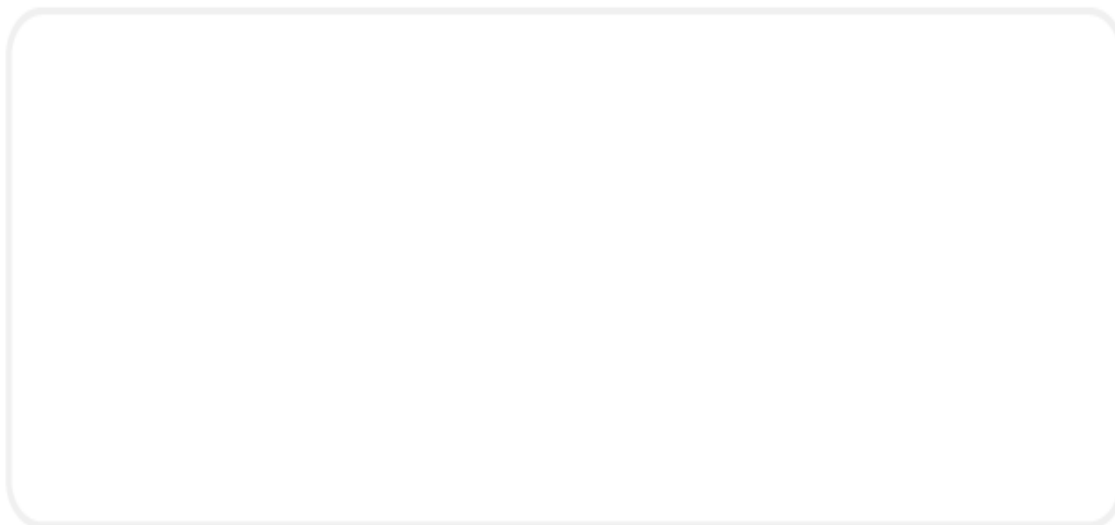
Descrições de Aprendizagem associada

- Listar os possíveis resultados (espaço amostral) de um evento cotidiano ou de um experimento aleatório.
- Identificar eventos com maior ou menor chance de ocorrência pela análise dos casos possíveis.

QUESTÃO 3

Quatro pessoas montaram quebra-cabeças com desenhos e número de peças diferentes. Eles tinham 1 500, 2 000, 3 000 e 5 000 peças. Descubra o nome de quem fez cada um, quantas peças e o desenho de cada quebra-cabeça. Crie no caderno uma tabela organizando o nome da pessoa, o desenho do quebra-cabeça montado por ela e o número de peças desse quebra-cabeça.

- Jéssica montou uma cidade em seu quebra-cabeça.
- A praia tinha 1 000 peças a menos que o lago de Solange.
- A fazenda foi montada por Clemente e era o menor dos quebra-cabeças.
- O quebra-cabeça montado por Amanda não era o mais bonito de todos



GABARITO

Considerando as informações

- I. Jéssica montou uma cidade em seu quebra-cabeça.
- II. A praia tinha 1000 peças a menos que o lago de Solange.
- III. A fazenda foi montada por Clemente e era o menor dos quebra-cabeças.
- IV. O quebra-cabeça montado por Amanda não era o mais bonito de todos

De “I” temos que JÉSSICA montou uma CIDADE.

De “II” temos que a praia tinha 1000 peças a menos que o LAGO, montado pela SOLANGE. Ou seja, o lago tem 3000 peças e a praia 2000.

De “III” temos que a FAZENDA foi montada por CLEMENTE e era o menor dos quebra-cabeças, ou seja, era o de 1500 peças.

Logo, o quebra cabeça montado por AMANDA será a PRAIA de 2000 peças. Assim temos,

PERSONAGEM	LOCAL	NÚMERO DE PEÇAS
SOLANGE	LAGO	3000
CLEMENTE	FAZENDA	1500
AMANDA	PRAIA	2000
JÉSSICA	CIDADE	5000

QUESTÃO 4**Unidade**

Probabilidade

e

Temática

estatística

Habilidade

EF04MA27 - Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais (D37).

Descrições de Aprendizagem associada

- Diferenciar variáveis categóricas (qualitativas) de numéricas (quantitativas).
- Organizar em tabelas ou gráficos dados colhidos em pesquisa censitária na classe ou na família.
- Elaborar síntese de uma coleta de dados em contextos próximo aos estudantes.

QUESTÃO 4

A classe de Heitor vai participar de uma gincana e resolveu escolher a cor da camiseta que todos vão usar para identificar o grupo. Para isso, a turma organizou uma pesquisa de opinião e o resultado foi o que está na tabela a seguir.

Cor	Quantidade
Amarelo	10
Vermelho	6
Verde	12
Azul	4

- a) De acordo com as informações da tabela, complete o gráfico pintando os espaços.



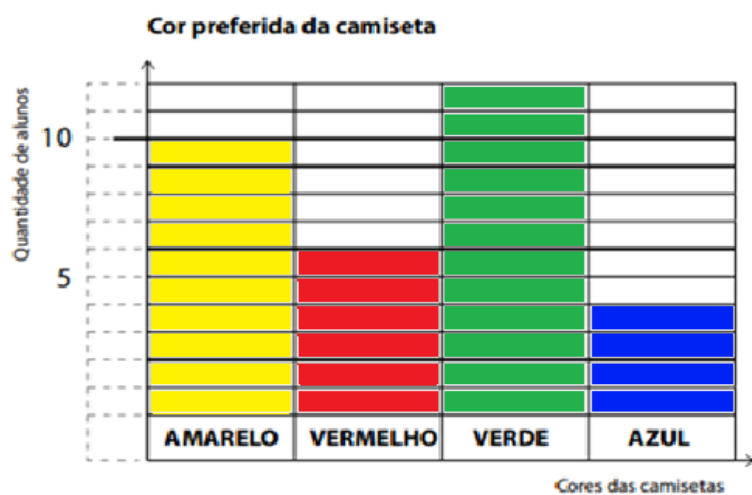
b) Qual foi a cor menos escolhida pelos alunos?

c) Quantos alunos participaram da pesquisa?

d) Qual foi a cor escolhida para ser a camiseta do grupo? Justifique.

GABARITO

a)



b) Azul

c) 32

d) Amarelo

QUESTÃO 5

Unidade Temática

Probabilidade e estatística

Habilidade

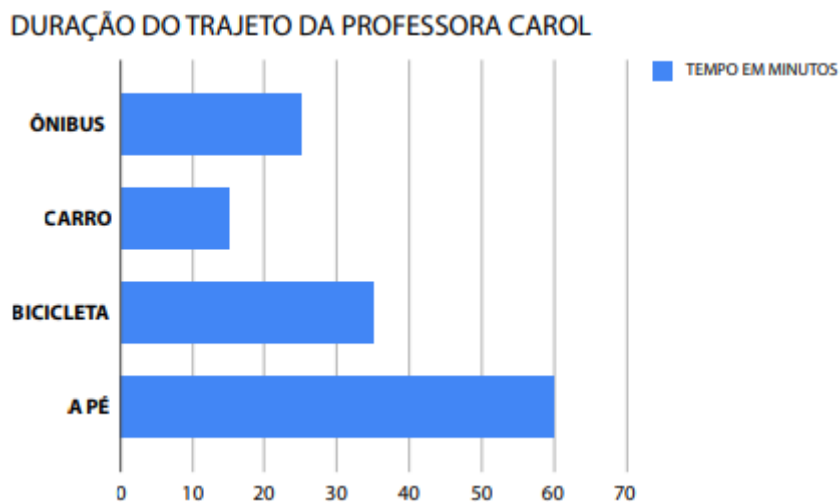
EF04MA27 - Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais (D37).

Descrições de Aprendizagem associada

- Diferenciar variáveis categóricas (qualitativas) de numéricas (quantitativas).
- Organizar em tabelas ou gráficos dados colhidos em pesquisa censitária na classe ou na família.
- Elaborar síntese de uma coleta de dados em contextos próximo aos estudantes.

QUESTÃO 5

Observe o gráfico do trajeto da professora Carol até a escola e responda às questões



a) O que indicam os números no eixo horizontal? Que tipo de gráfico é esse?

- b) Ao analisar o gráfico, qual é o meio de transporte que a professora deveria escolher em um último caso para chegar à escola em menor tempo?

- c) Quanto tempo a professora Carol economiza indo de carro durante a semana em relação ao trajeto de bicicleta?

GABARITO

- a) Os números no eixo horizontal indicam o tempo em minutos que a professora Carol demora da casa dela até a escola utilizando diferentes meios de transporte. Este gráfico é de barras.
- b) O meio de transporte mais demorado para ir até a escola é a pé, utilizando este meio a professora Carol demoraria 60 minutos por dia, sendo 45 minutos mais demorado do que de carro que leva 15 minutos.
- c)

TRANSPORTE	TEMPO DO TRAJETO
CARRO	$15 + 15 + 15 + 15 + 15$ ou $5 \times 15 = 75$ min. ou 1 hora e 15 min.
BICICLETA	$35 + 35 + 35 + 35 + 35$ ou $5 \times 35 = 175$ min ou 2 horas e 55 min.

A diferença seria de: $175 - 75 = 100$ min. ou 1 hora e 40 min.

QUESTÃO 6**Unidade Temática**

Números.

Habilidade

EF05MA01 - Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal (D16).

Descrições de Aprendizagem associada

- Compreende e utiliza as características do sistema de numeração decimal (tais como, zero como indicativo de ausência de valor na ordem, agrupamentos, trocas na base dez e o princípio do valor posicional);
- Ordena números naturais até a ordem das centenas de milhar.

QUESTÃO 6

Carla tem uma loja de roupas em que cada peça é identificada por uma etiqueta contendo um código numérico de três algarismos. Quando uma venda é realizada, a etiqueta com esse código é retirada e guardada em uma gaveta, para registro no caderno de controle. Ao final de certo dia, as seguintes etiquetas estavam na gaveta da loja da Carla:



Se, ao final do dia, Carla organizar todas essas etiquetas, do menor para o maior número, como as etiquetas devem ficar organizadas para que Carla faça o registro das vendas desse dia?

GABARITO

A ordem correta é: 689 - 698 - 768 - 770 - 786. Para o estudante que acertar a questão, presume-se que seu raciocínio será o seguinte: ele iniciará a análise pela ordem das centenas e separará, primeiro, os números que começam com o algarismo 6. Em seguida, passará a analisar os algarismos da ordem das dezenas e verá que aparecem os algarismos 8 e 9. Assim, ele já poderá fazer uma primeira ordenação: 689 - 698. Depois, passará a observar os números que têm 7 na ordem das centenas, analisando os algarismos que ocupam a ordem das dezenas. Constatando que os algarismos que preenchem a ordem das dezenas são 6, 7 e 8, obterá: 768 - 770 - 786. Por fim, ele escreverá a lista completa de todos os números do enunciado em ordem crescente.

QUESTÃO 7**Unidade Temática**

Números

Habilidade

EF05MA02 - Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição e a reta numérica (D16).

EF05MA03 - Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso (D17, D21, D24).

Descrições de Aprendizagem associada

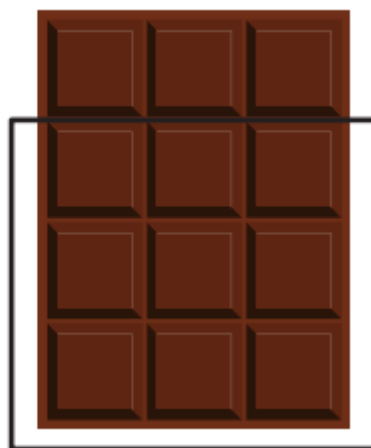
- Identificar diferentes representações de um mesmo número racional.

QUESTÃO 7

Carolina ganhou uma barra de chocolate, igual à apresentada na figura abaixo, e pretende comer nove pedacinhos. Represente a quantidade de pedacinhos de chocolate que Carolina pretende comer, com uma fração e um número decimal?



A parte destacada que está representada dentro do retângulo preto corresponde a que eu pretendo comer!



GABARITO

Em fração: $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

Em número decimal: 0,75.

QUESTÃO 8**Unidade Temática**

Números

Habilidade

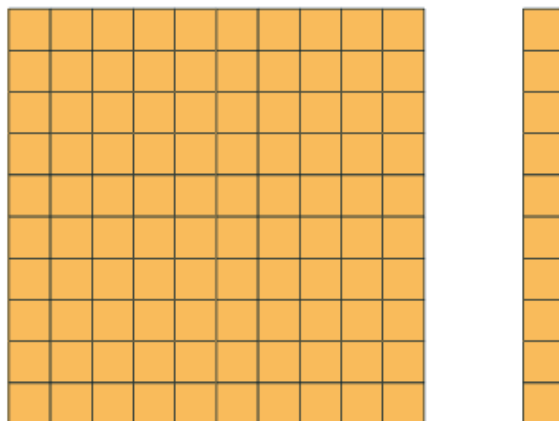
EF05MA03 - Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso (D17, D21, D24).

Descrições de Aprendizagem associada

- Identificar diferentes representações de um mesmo número racional.

QUESTÃO 8

João tem o material dourado em sua casa e sua mãe pediu que ele indicasse a representação decimal e fracionária que a barrinha de 10 cubinhos possui em relação à plaquinha, que contém 100 cubinhos. Que resposta João deveria dar?



GABARITO

João precisará perceber que precisa de dez barrinhas para formar a plaquinha e, por isso, a fração que a barrinha representa em relação à plaquinha é $\frac{1}{10}$ e o número decimal que a representa é 0,1.

QUESTÃO 9

Unidade Temática

Números.

Habilidade

EF05MA03 - Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso (D22 ,D26).

EF05MA06 - Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros (D28).

Descrições de Aprendizagem associada

- Identificar diferentes representações de um mesmo número racional.
- Resolver problemas envolvendo noções de porcentagem (25%, 50%, 100%).

QUESTÃO 9

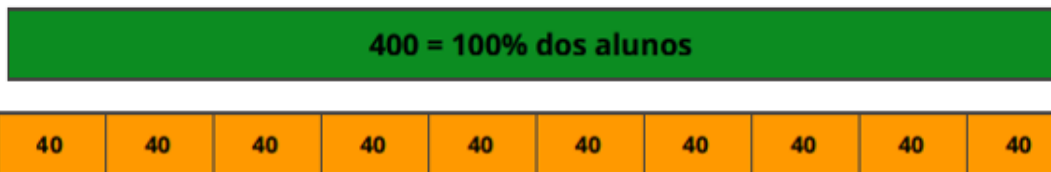
A escola em que Joãozinho estuda tem um total de 400 alunos. Nessa escola, $\frac{1}{10}$ dos alunos estudam no período da tarde, e 20% dos alunos que estudam à tarde são homens. Metade das mulheres da escola estuda à tarde. Responda:

- a) Qual o total de estudantes mulheres do período da manhã?

- b) Qual o total de estudantes homens da escola?

GABARITO

a)



Temos que $\frac{1}{10}$ dos alunos estudam no período da tarde, ou seja:

$$\frac{1}{10} \text{ de } 400 = \frac{1}{10} \cdot 400 = 40.$$

Temos que 20% dos alunos que estudam à tarde são homens, daí que:

$$20\% \text{ de } 40 = \frac{20}{100} \cdot 40 = \frac{2}{10} \cdot 40 = 8$$

Subtraindo dos alunos da tarde os 8 homens temos:

$$40 - 8 = 32$$

Como metade das mulheres da escola estuda à tarde, a outra metade estuda de manhã, ou seja, pela manhã estudam 32 alunas.

b) Considerando que pela tarde temos um total de 40 alunos, pela manhã teremos:

$$400 - 40 = 360$$

Destes 360 temos 32 alunas,

$$360 - 32 = 328$$

Temos 328 homens estudando pela manhã e 8 alunos homens de tarde

$$328 + 8 = 336$$

Assim, são 336 os estudantes homens da escola.

QUESTÃO 10**Unidade Temática**

Números

Habilidade

EF05MA06 – Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros (D26, D28, D29).

Descrições de Aprendizagem associada

Relacionar a representação em percentual a frações com denominador 100.

Identificar as porcentagens de 10%, 25%, 50%, 75% e 100% a frações e números na forma decimal.

QUESTÃO 10

Maria quer comprar um carro novo. O carro custa R\$ 30 000,00. Ela conseguiu juntar 20% do valor do carro e seu pai vai lhe dar de presente mais R\$ 15 000,00 para ajudar na compra. Maria recorreu ao banco e seu gerente lhe disse que ela pode fazer um empréstimo de até 35% do valor do automóvel. Maria viu quanto dinheiro já tinha, viu quanto ainda faltava e calculou o valor máximo que o banco lhe emprestaria. Maria irá conseguir comprar o carro?

GABARITO

Calculando 20% de 30000, temos:

$$\frac{20}{100} \times 30000 = 6000.$$

Calculando 35% de 30000, temos:

$$\frac{35}{100} \times 30000 = 10500.$$

Somando os R\$ 6000,00 que ela juntou, com os R\$ 15000,00 que o pai deu de presente e os R\$ 10500,00 que conseguiu de empréstimo, temos:

$$6000 + 15000 + 10500 = 31500$$

Ela conseguiu 31500 e como o carro custa 30000, Maria conseguirá comprar o carro.

QUESTÃO 11**Unidade Temática**

Números.

Habilidade

EF05MA07 - Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos (D19).

Descrições de Aprendizagem associada

Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

QUESTÃO 11

Durante um jogo de Matemática sobre adição e subtração, Ana precisa preencher todos os quadradinhos da conta abaixo com os algarismos 2, 3, 4, 5 e 6 e obter o maior resultado. Sabendo que não se deve repetir nenhum número, como ficará a conta e qual o maior resultado possível?

$$\square \square + \square \square - \square$$

GABARITO

O maior resultado possível é 115, e a conta ficará:

$$\boxed{6} \boxed{4} + \boxed{5} \boxed{3} - \boxed{2}$$

ou,

$$\boxed{6} \boxed{3} + \boxed{5} \boxed{4} - \boxed{2}$$

ou,

$$\boxed{5} \boxed{4} + \boxed{6} \boxed{3} - \boxed{2}$$

ou,

$$\boxed{5} \boxed{3} + \boxed{6} \boxed{4} - \boxed{2}$$

QUESTÃO 12**Unidade Temática**

Números.

Habilidade

EF05MA07 - Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos (D19, D26).

Descrições de Aprendizagem associada

- Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais;
- Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).

QUESTÃO 12

Laís tem algumas figurinhas. Jairo tem 50 a mais que Laís. Sabendo que os dois juntos têm 310 figurinhas, quantas figurinhas tem cada um?

GABARITO

No problema, temos que Laís + Jairo (+50) = 310. Assim,

$$\begin{array}{ccccc}
 310 & - & 50 & = & 260 \\
 \Downarrow & & \Downarrow & & \Downarrow \\
 \text{TOTAL DE} & & \text{QUANTIDADE QUE} & & \text{QUANTIDADE QUE OS DOIS} \\
 \text{FIGURINHAS JUNTOS} & & \text{JÚLIO TEM A MAIS} & & \text{TÊM JUNTOS DEPOIS DE TIRAR} \\
 & & & & \text{AS FIGURINHAS QUE JÚLIO} \\
 & & & & \text{TEM A MAIS}
 \end{array}$$

Tirando as figurinhas que Júlio tem a mais, são 260 figurinhas que tem os dois juntos. Sabendo disso, metade de 260 é 130. Então Laís tem 130 figurinhas e Jairo tem $130 + 50 = 180$ figurinhas.

Portanto, Laís tem 130 figurinhas e Jairo tem 180.

QUESTÃO 13

Unidade Temática

Números

Habilidade

EF05MA07 - Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos (D26).

Descrições de Aprendizagem associada

- Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica.

QUESTÃO 13

A professora Mariana resolveu hoje fazer uma medição da altura de todos os alunos de sua turma. Ao final, ela lançou um desafio: os alunos deveriam descobrir a altura dos colegas. Para isso, deu algumas dicas:

I - Flávia tem 1,33 m de altura.

II - Laura era 0,15 m mais alta que Flávia.

III - Danilo era 0,08 m mais alto que Laura.

IV - Gerson, o mais alto da sala, é 0,13 m mais alto que Danilo.

Agora, você pode dizer a altura de cada um dos 4 alunos: Flávia, Laura, Danilo e Gerson?

GABARITO

A atividade apresentada tem como resolução adicionar as parcelas referentes à altura dos alunos indicados. A altura de Flávia já está sinalizada no problema: 1,33 m. Laura é 0,15m mais alta que Flávia.

Assim, a altura de Laura é a altura de Flávia adicionada a 0,15 m, ou seja:

$$1,33 + 0,15 = 1,48.$$

Logo, a altura de **Laura é 1,48 m.**

Danilo é 0,08 m mais alto que Laura. Logo, a altura de Danilo é a altura e Laura (1,48 m) adicionada a 0,08 m, ou seja:

$$1,48 + 0,08 = 1,56$$

Logo, a altura de **Danilo é 1,56 m.**

Finalmente, Gerson é 0,13 m mais alto que Danilo. Assim, a altura de Gerson é a altura de Danilo (1,56 m) adicionada a 0,13, ou seja:

$$1,56 + 0,13 = 1,69$$

Portanto, a altura de **Gerson é 1,69 m.**

QUESTÃO 14**Unidade Temática**

Números.

Habilidade

EF05MA07 - Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos (D20, D25, D26).

Descrições de Aprendizagem associada

Resolver problemas utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.

QUESTÃO 14

Artur comprou presentes de Natal para seus amigos. Para sua mãe, o presente custou R\$ 81,30. O presente do seu irmão foi R\$ 14,50 mais barato. E o presente do seu tio foi R\$ 9,60 mais barato que o presente do seu irmão. Quanto custou o presente mais barato?

GABARITO

Para encontrar o resultado deste problema, o aluno precisaria fazer duas operações consecutivas. Em primeiro lugar, deveria descobrir o preço do presente do irmão. Isto se faria com a subtração $81,3 - 14,5$.

Resolvendo pelo algoritmo da subtração, teríamos:

The first diagram shows the subtraction $81,3 - 14,5$ with columns labeled D, U, and d. The digits are 8, 1, 3 in the top row and 1, 4, 5 in the bottom row. A curved arrow indicates borrowing from the D column to the U column. The second diagram shows the result after borrowing: the D column now has 7, the U column has 10, and the d column has 3. The bottom row remains 1, 4, 5. The result 66,8 is shown below the line.

Logo, chegamos ao resultado da primeira operação: 66,8. Agora, precisamos fazer a subtração $66,8 - 9,6$.

The first diagram shows the subtraction $66,8 - 9,6$ with columns labeled D, U, and d. The digits are 6, 6, 8 in the top row and 9, 6 in the bottom row. A curved arrow indicates borrowing from the D column to the U column. The second diagram shows the result after borrowing: the D column now has 5, the U column has 6, and the d column has 8. The bottom row remains 9, 6. The result 57,2 is shown below the line.

Logo, o valor do presente do tio de Artur custou R\$ 57,20.

QUESTÃO 15**Unidade Temática**

Números.

Habilidade

EF05MA07 - Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos (D20, D25, D26).

Descrições de Aprendizagem associada

- Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais;
- Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).

QUESTÃO 15

Maia e Ariela compraram ingredientes para fazer docinhos de aniversário. Elas fizeram 200 brigadeiros, 300 beijinhos e 100 moranguinhos. Mateus e Miguel foram convidados para a festa e cada um deles comeu 20 docinhos. Quantos docinhos sobraram para os demais convidados comerem?

GABARITO

Para resolver a questão, devemos somar as quantidades de brigadeiros, beijinhos e moranguinhos, assim temos:

$$200 + 300 + 100 = 600.$$

Como Matheus comeu 20 docinhos, sobraram:

$$600 - 20 = 580.$$

Tirando da quantidade restante o total de docinhos comidos por Miguel, temos:

$$580 - 20 = 560.$$

Portanto, sobraram 560 docinhos para os demais convidados comerem.

QUESTÃO 16**Unidade Temática**

Números

Habilidade

EF05MA08 - Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos (D25, D26).

Descrições de Aprendizagem associada

- Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.
- Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

QUESTÃO 16

Juca e Júlio querem completar seus álbuns, por isso resolveram comprar vários pacotes de figurinha. Juca comprou 25 pacotes de 8 figurinhas e Júlio, 27 pacotes de 7 figurinhas. Quem comprou mais figurinhas, Juca ou Júlio? Quantas a mais?

GABARITO

Desenvolvendo os cálculos, temos:

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 4 \\ 25 \\ \times 8 \\ \hline 200 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{C D U} \\ 4 \\ 27 \\ \times 7 \\ \hline 189 \end{array}$$

$$200 - 189 = 11$$

Logo, Juca comprou 11 figurinhas a mais.

QUESTÃO 17**Unidade Temática**

Números

Habilidade

EF05MA08 - Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos (D25, D26).

Descrições de Aprendizagem associada

- Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.
- Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

QUESTÃO 17

Bernardo é dono de uma granja. Ontem ele recolheu 40 dúzias de ovos brancos e 60 dúzias de ovos vermelhos. Para vender os ovos, Bernardo os distribui em dois tipos de caixa: Ovos brancos - caixas de 30 ovos; Ovos vermelhos - caixas de 40 ovos.

- a) Quantos ovos brancos Bernardo recolheu? E quantos ovos vermelhos?

- b) Quantas caixas dos dois tipos de ovos Bernardo completou?

GABARITO

- Ovos brancos : $40 \times 12 = 480$
Ovos vermelhos: $60 \times 12 = 720$
- Caixas de ovos brancos: $480 : 30 = 16$
Caixas de ovos vermelhos: $720 : 40 = 18$

QUESTÃO 18**Unidade Temática**

Números

Habilidade

EF05MA08 - Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos (D25, D26).

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

QUESTÃO 18

Doce Suco, uma pequena empresa de suco regional, utilizou 141 804 laranjas para sua produção deste ano. Para cada garrafinha de suco, são utilizadas 9 laranjas.

a) Quantas garrafinhas foram produzidas neste ano?

b) Se a produção mensal for sempre igual, quantas garrafinhas foram produzidas em cada mês?

GABARITO

- a) Basta fazer a divisão:

$$141804 \div 9 = 15756.$$

Portanto, foram produzidas 15756 garrafas.

- b) Efetuando os cálculos:

$$15762 \div 12 = 1313.$$

Portanto, foram produzidas 1313 garrafas por mês.

QUESTÃO 19**Unidade Temática**

Números

Habilidade

EF05MA08 - Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos(D25, D26).

Descrições de Aprendizagem associada

- Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.
- Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

QUESTÃO 19

Descubra qual carta do jogo “Baralho da divisão” corresponde às dicas abaixo, sabendo que uma dica pode se referir a mais de uma carta e uma mesma carta pode corresponder a mais de uma dica.



- a) A divisão por 8 é exata, a carta tem um número maior que 60.

- b) A divisão por 7 deixa resto 1.

- c) A divisão por 3 deixa resto 2.

d) A divisão por 6 é não exata, e o resto é igual a 5.

e) A divisão por 9 é exata.

GABARITO

- a) 64 e 216.
- b) 64 e 183.
- c) 68 e 89.
- d) 89.
- e) 216.

QUESTÃO 20**Unidade Temática**

Geometria

Habilidade

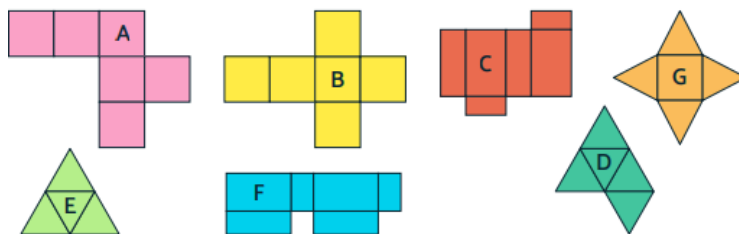
EF05MA16 - Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos (D2, D3, D4).

Descrições de Aprendizagem associada

- Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.

QUESTÃO 20

Observe as planificações abaixo:



Responda:

a) Quais são os prismas?

b) Quais são as pirâmides?

c) Quais as propriedades (características) que fez com que você agrupasse ou separasse as planificações?

GABARITO

- a) B e C
- b) E e G
- c) PRISMAS são sólidos formados por duas bases e por faces laterais que são paralelogramos. PIRÂMIDES são sólidos formados por uma base e por faces laterais que são triangulares.

QUESTÃO 21**Unidade Temática**

Geometria

Habilidade

EF05MA16 - Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos (D2, D3, D4).

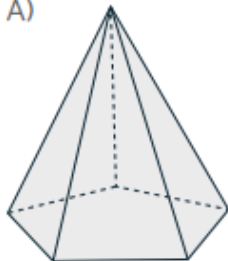
Descrições de Aprendizagem associada

- Nomeia figuras espaciais (prismas, pirâmides, cilindros e cones).
- Analisa, nomeia e compara os atributos das figuras espaciais (prismas, pirâmides, cilindros e cones).

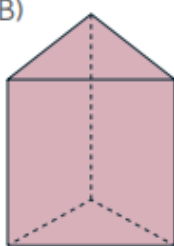
QUESTÃO 21

“Sou um sólido geométrico com 10 vértices, 15 arestas e 7 faces. Em qual das alternativas abaixo estou sendo representado”?

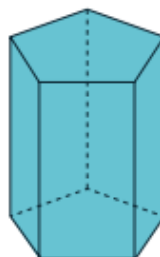
A)



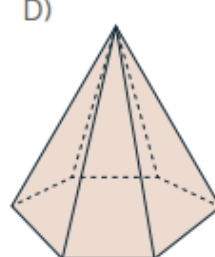
B)



C)



D)



GABARITO

Alternativa C. O estudante reconhece o prisma de base pentagonal por meio da quantificação de seus vértices, de suas faces e de suas arestas. Ele pode apenas ter feito a contagem corretamente ou, em uma hipótese alternativa, pode reconhecer propriedades, tal como a que garante que a quantidade de vértices de um prisma é o dobro da quantidade de vértices da base. Nesse último caso, a informação de que o sólido tem 10 vértices já o teria levado ao prisma de base pentagonal, sendo possível apenas conferir o restante dos atributos.

QUESTÃO 22**Unidade Temática**

Geometria

Habilidade

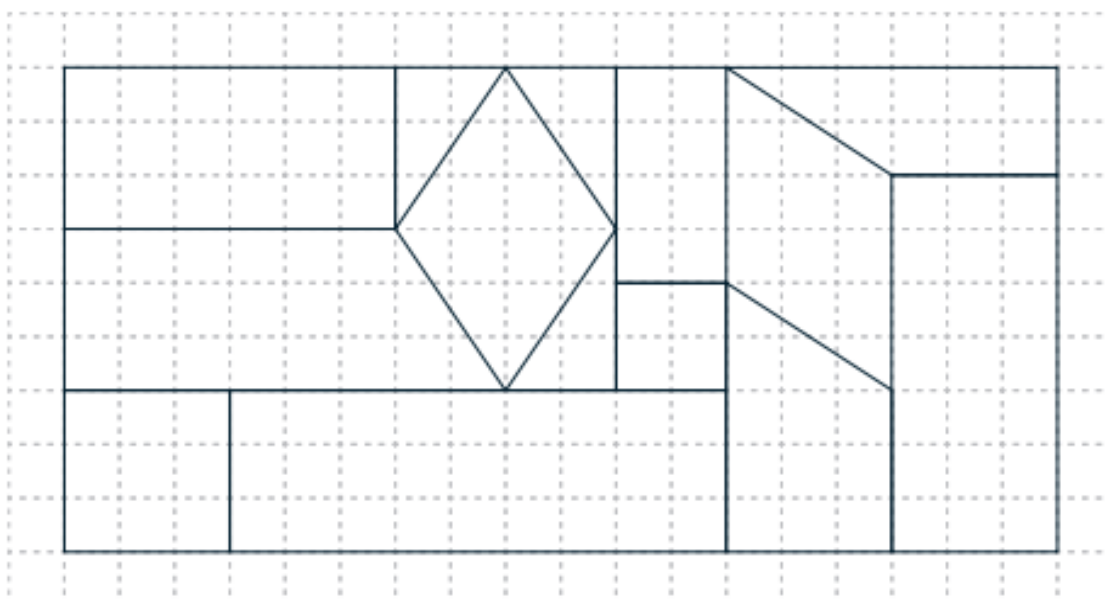
EF05MA17 - Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais (D2, D3, D4, D5).

Descrições de Aprendizagem associada

- Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares).

QUESTÃO 22

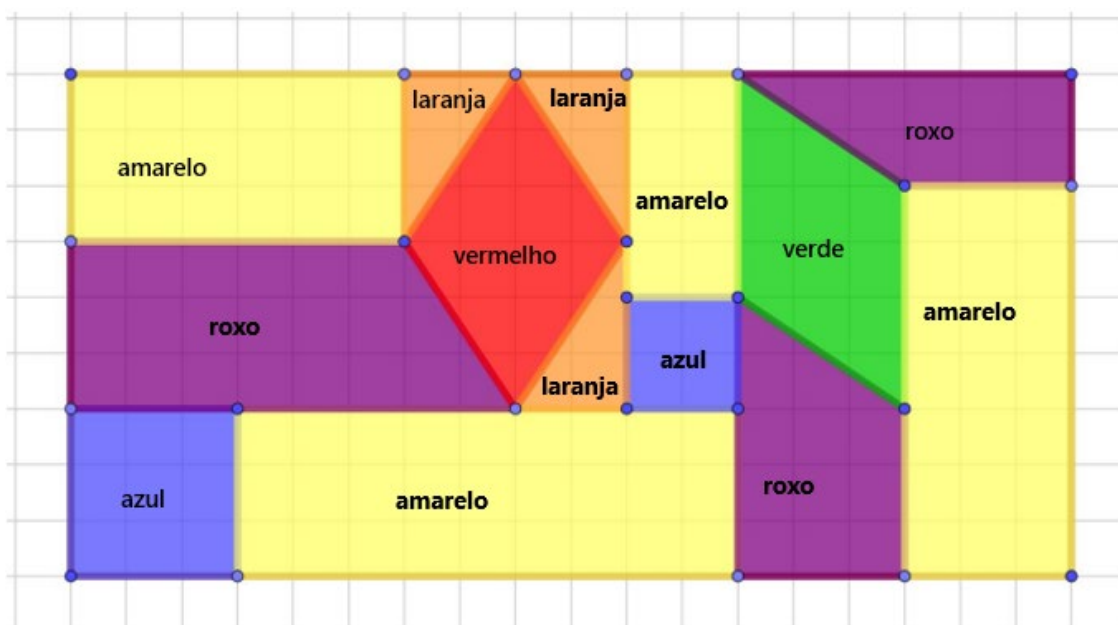
Observe a figura a seguir.



a) Quantos paralelogramos há no mosaico?

- b) Pinte os quadrados de azul.
- c) Pinte os retângulos de amarelo.
- d) Pinte os losangos de vermelho.
- e) Pinte os paralelogramos de verde.
- f) Pinte os trapézios de roxo.
- g) Pinte as figuras que não são quadriláteros de laranja.

GABARITO



QUESTÃO 23**Unidade Temática**

Geometria

Habilidade

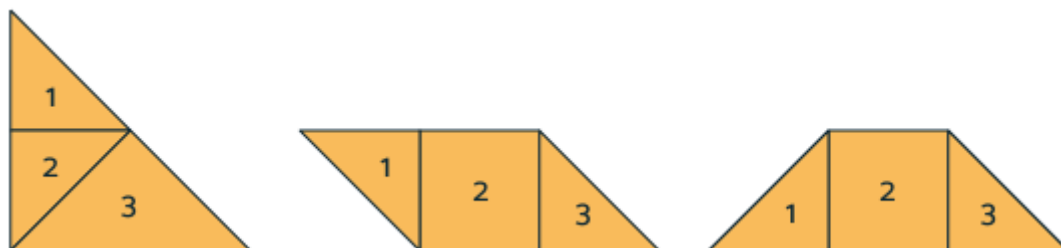
EF05MA17 - Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais (D2, D3, D4, D5).

Descrições de Aprendizagem associada

- Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.

QUESTÃO 23

Movendo apenas uma das peças em cada figura geométrica, transforme as três figuras abaixo em três retângulos.



GABARITO

- **1ª figura:** Mova a peça inclinada 1 fazendo uma rotação de 180° para a direita e depois encaixe desta forma na figura 3, formando um retângulo com as peças que estão na horizontal.
- **2ª figura:** Mova a peça inclinada 1 do jeito que está para o lado direito encaixando em cima da figura 3, completando o retângulo.
- **3ª figura:** Mova a peça inclinada 1 fazendo uma rotação de 180° para a esquerda e depois encaixe desta forma na figura 3, formando um retângulo com as peças que estão na horizontal.

QUESTÃO 24

Unidade Temática

Geometria

Habilidade

EF05MA18 - Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais (D5, D6, D8).

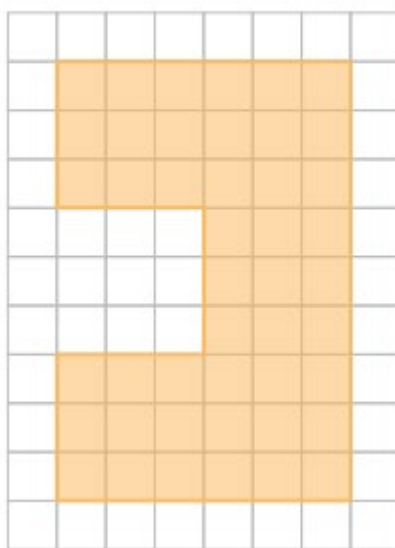
Descrições de Aprendizagem associada

- Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.

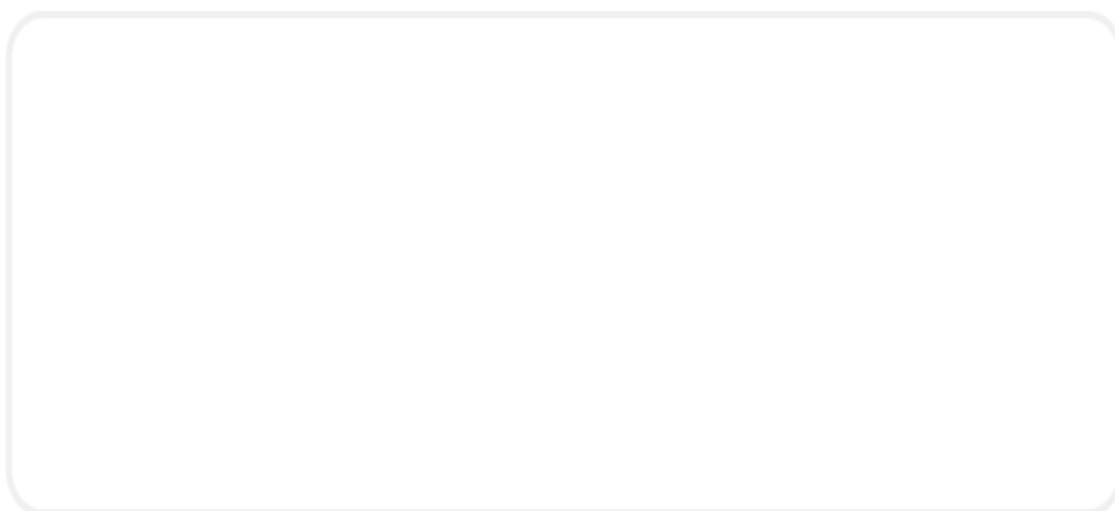
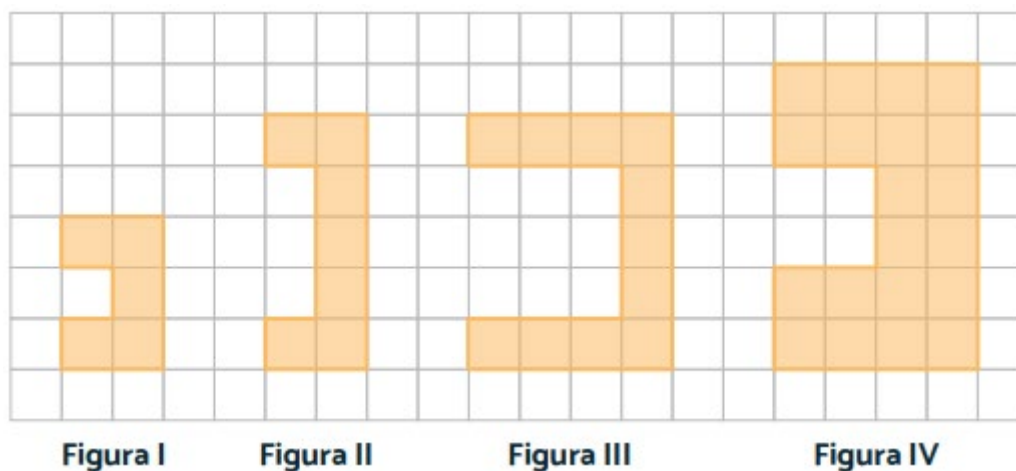
QUESTÃO 24

Levi reformou a varanda de sua casa, tornando-a 3 vezes maior que as suas dimensões originais. O desenho a seguir representa essa construção:

Varanda reformada

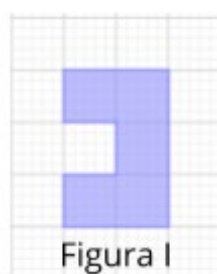


Sabendo que cada quadradinho corresponde a 1 cm^2 , descubra qual das figuras abaixo representa a área ocupada pela varanda antes de a reforma ser concluída e explique os critérios observados para obtenção de sua escolha:



GABARITO

Observando a congruência entre os ângulos correspondentes e a proporcionalidade entre os lados das figuras, a que representa a área ocupada pela varanda antes da reforma ser concluída é:



QUESTÃO 25**Unidade Temática**

Geometria

Grandezas e Medidas

Habilidade

EF05MA18 - Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais (D5, D6, D8).

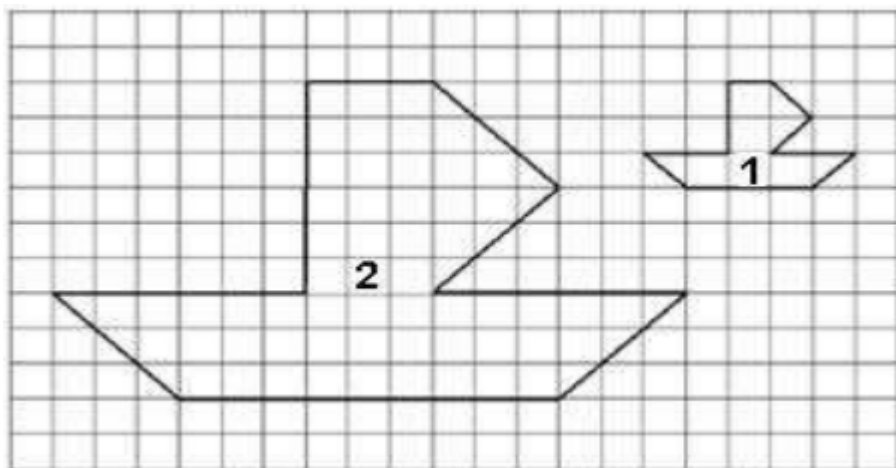
EF03MA19 - Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida (D15).

Descrições de Aprendizagem associada

- Identificar a localização/movimentação de objetos em mapas, croquis e outras representações gráficas.

QUESTÃO 25

Observe o painel de Carol. A Figura 2 é uma ampliação da figura 1.



Quantas vezes o perímetro da figura 2 é maior que o perímetro da figura 1?

- A) Duas B) Três C) Quatro D) Nove

GABARITO

- A) Errada - justificativa: não comparou corretamente as medidas na figura 1 e na figura 2.
- B) Correta - justificativa: todas as dimensões da figura 2 são o triplo das dimensões da figura 1
- C) Errada - justificativa: não comparou corretamente as medidas na figura 1 e na figura 2.
- D) Errada - justificativa: o aluno deve ter olhado a medida do fundo do barco da figura 2 que é de 9 quadrados.

QUESTÃO 26

Unidade Temática

Grandezas e Medidas

Geometria

Habilidade

EF05MA19 - Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas: comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade. Recorrendo transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais (D13).

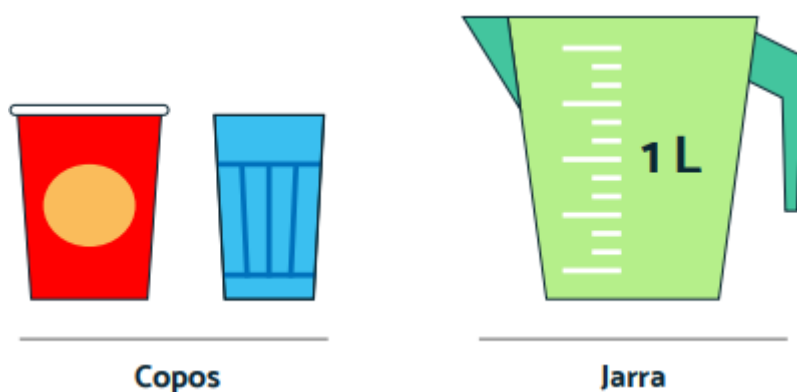
EF03MA19 - Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida (D15).

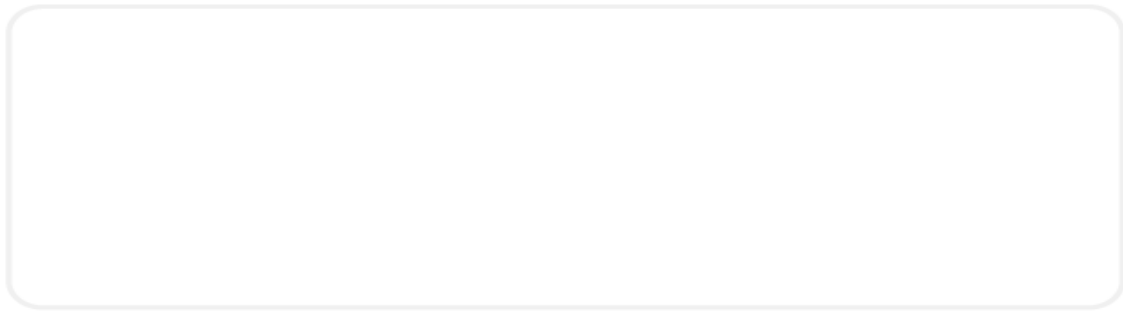
Descrições de Aprendizagem associada

- Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/ mg, l/ml.

Questão 26

No copo vermelho cabe a mesma quantidade de água que cabe em 2 copos azuis. Na jarra, cabe a mesma quantidade de água que cabe em 5 copos vermelhos. Quantos mililitros cabem no copo azul?



**GABARITO**

A solução deste problema deve iniciar pela informação da medida contida na jarra, isso vai exigir atenção do aluno no momento da leitura do problema, pois essa informação pode passar despercebida. De acordo com o problema, a jarra de 1 litro, representa 5 vezes a capacidade do copo vermelho. Assim, o copo vermelho possui 200 mL de capacidade, logo:

$$200 \text{ ml} \times 5 = 1000 \text{ ml}.$$

O copo vermelho possui 200 ml, que representa duas vezes a capacidade do copo azul ($2 \times 100 \text{ ml}$).

Portanto, a capacidade do copo azul é de 100 ml.

QUESTÃO 27**Unidade Temática**

Grandezas e Medidas

Habilidade

EF05MA19 - Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais (D13).

Descrições de Aprendizagem associada

- Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.
- Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento.

QUESTÃO 27

Quanto tempo por dia você passa assistindo à televisão? Andressa tem 10 anos e, na casa dela, ela tem permissão para assistir à televisão durante duas 2 horas por dia. Veja as opções de programação que ela mais gosta e os horários de início e término de cada programa.

7h45min às 8h15min	Sessão de desenho
9 horas às 9h50min	Mundo Animal
10h10min às 10h45min	Aprendendo Brincando
17h45min às 18h20min	Jornal da Criança

A quais programas Andressa poderá escolher para assistir, de modo que o tempo que ela levará para assisti-los seja exatamente 2 horas?

GABARITO

Andressa terá várias opções para escolher quais programas irá assistir. Nesta tabela temos o tempo dos programas em minutos.

Horário do programa	Programa	Período de duração do programa
7h45min às 8h15min	Sessão de desenho	30 minutos
9 horas às 9h50min	Mundo Animal	50 minutos
10h10min às 10h45min	Aprendendo Brincando	35 minutos
17h45min às 18h20min	Jornal da Criança	35 minutos

Considerando que 2 horas são 120 minutos, a com exatamente este tempo é: Mundo Animal, Aprendendo Brincando e Jornal da criança.

QUESTÃO 28**Unidade Temática**

Grandezas e Medidas

Habilidade

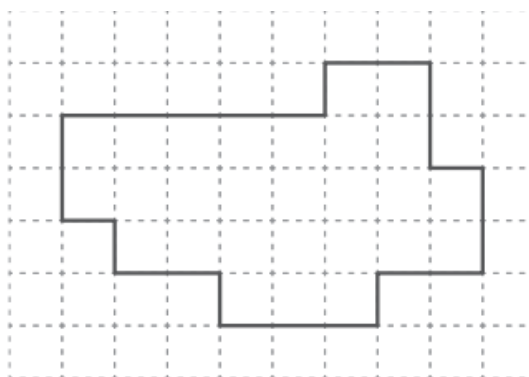
EF05MA19 - Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais (D13).

Descrições de Aprendizagem associada

- Resolver problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.

QUESTÃO 28

Ana corre todos os dias em uma pista como a representada na figura ao lado. A linha mais escura representa seu percurso completo. Considerando que o lado de cada quadrado mede 8 m, quantos metros ela corre ao completar uma volta nessa pista?



GABARITO

Há várias formas de chegar a este resultado. Uma delas é somando cada pedaço de quadrado, somando assim, de 8 em 8 conforme vai contando, totalizando 208. Ou por multiplicação $26 \times 8 = 208$.

Nesta solução, os alunos apresentam seus conhecimentos realizando a operação por meio da multiplicação. Ao perceberem que os mesmos números se repetem 26 vezes, os alunos realizam a operação multiplicando por 8.

QUESTÃO 29**Unidade Temática**

Grandezas e Medidas

Habilidade

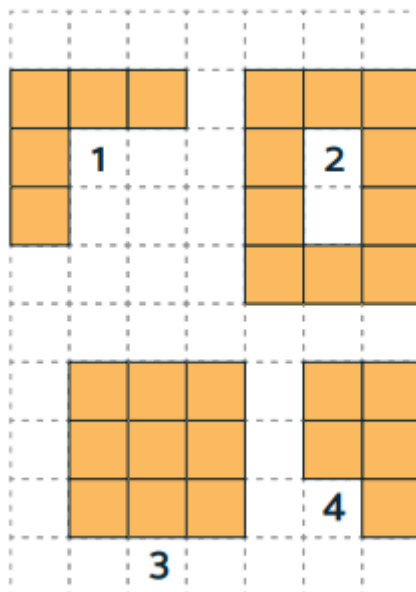
EF05MA19 - Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais (D13).

Descrições de Aprendizagem associada

Resolver problema envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.

QUESTÃO 29

Resolva as situações a seguir:



- a) Das figuras acima, qual é a que tem a maior área?

- b) Quais figuras possuem a mesma medida de área?

Desafio: Se cada quadradinho possuir uma medida de 10 m^2 . Qual é a área total se juntarmos todas as figuras?

GABARITO

- a) Como a questão não apresenta medidas específicas, o aluno deve considerar cada quadradinho como unidade de área, sendo assim, basta contar a quantidade de quadradinhos de cada figura e encontrar a que possui a maior área.

Figura 1 = 5 quadradinhos

Figura 2 = 10 quadradinhos

Figura 3 = 9 quadradinhos

Figura 4 = 5 quadradinhos

Resposta: A figura que tem a maior área é a de número 2, com 10 quadradinhos.

- b) Da mesma forma que a questão anterior, os alunos devem contar a quantidade de quadradinhos das figuras e comparar quais apresentam a mesma medida de área.

Figura 1 = 5 quadradinhos

Figura 2 = 10 quadradinhos

Figura 3 = 9 quadradinhos

Figura 4 = 5 quadradinhos

Resposta: As figuras que possuem a mesma medida de área são as de número 1 e 4, com 5 quadradinhos em cada.

Desafio:

Esta questão apresenta-se de forma diferente das questões anteriores, pois define a medida de 10 m^2 para cada quadradinho, exigindo dos alunos maior raciocínio para sua solução.

Para resolver este problema o aluno pode iniciar contando a quantidade de quadradinhos de cada figura, como no exemplo abaixo:

Figura 1 = 5 quadradinhos

Figura 2 = 10 quadradinhos

Figura 3 = 9 quadradinhos

Figura 4 = 5 quadradinhos

Como o problema pede para encontrar a área de todas as figuras juntas, é necessário somar a quantidade de quadradinhos de todas as figuras:

$$5 + 10 + 9 + 5 = 29 \text{ quadradinhos}$$

Temos 29 quadradinhos, mas cada quadradinho possui 10 m², portanto é necessário multiplicar a quantidade de quadradinhos por 10.

$$29 \times 10 = 290 \text{ m}^2$$

Outra solução mais ágil, é o aluno iniciar contando cada quadradinho de 10 em 10. Obtendo também como resultado 290 m².

Resposta: A área total de todas as figuras é de 290 m².

QUESTÃO 30**Unidade Temática**

Geometria

Habilidade

EF05MA19 - Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais (D13).

Descrições de Aprendizagem associada

Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.

Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento.

Questão 30

Orlando terminou a montagem do cercado de madeira às 18 horas e 30 minutos, ele ficou 5 horas e 40 minutos montando a cerca. Que horas ele começou a construir o cercado?

GABARITO

Para começar vamos separar 10 minutos das 5 horas e 40 minutos, ficando assim:

$$5 \text{ horas e } 30 \text{ minutos} + 10 \text{ minutos}$$

Depois subtraímos do horário final as 5 horas e 30 minutos

$$18 \text{ horas e } 30 \text{ minutos} - 5 \text{ horas e } 30 \text{ minutos} = 13 \text{ horas e } 00 \text{ minutos}$$

Agora vamos retirar os 10 minutos restantes. Para isso, devemos lembrar que uma hora tem 60 minutos.

$$12 \text{ horas e } 60 \text{ minutos} - 10 \text{ minutos} = 12 \text{ horas e } 50 \text{ minutos}$$

Assim, 12 horas e 50 minutos é o horário que Orlando começou a construir a cerca.

QUESTÃO 31**Unidade Temática**

Geometria

Habilidade

EF05MA24 - Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões (D36, D37).

Descrições de Aprendizagem associada

- Ler informações e dados apresentados em tabelas.

QUESTÃO 31

O dono de um hotel, querendo saber qual a avaliação dos clientes sobre os serviços oferecidos, fez uma pesquisa com alguns clientes que ali se hospedaram. O resultado encontrado está apresentado abaixo

PESQUISA DE SATISFAÇÃO HOTEL DOCE LAR			
Serviços oferecidos	Bom	Regular	Ruim
Quartos	65	25	10
Atendimento	60	30	10
Valores cobrados	35	60	5
Café da manhã	10	70	20

Fonte: Clientes do Hotel Doce Lar.

a) Qual serviço do hotel recebeu a melhor avaliação dos clientes?

b) Qual serviço menos agradou os clientes?

c) Quantos clientes participaram da pesquisa?

d) Qual serviço foi menos classificado como “Ruim”?

GABARITO

- a) Primeiramente o aluno terá que compreender qual entre os quesitos indica melhor avaliação: Bom / Regular / Ruim, para não se equivocar escolhendo apenas o item com maior número de votos. Sabendo que Bom indica a melhor avaliação, o serviço recebeu mais votos foram os **quartos**.
- b) O serviço que menos agradou foi classificado como “Ruim”, sendo que o mais votado foi o **café da manhã**.
- c) Para definir quantos clientes foram entrevistados, o aluno terá que saber como funciona uma pesquisa de satisfação, ou seja, que todos os entrevistados opinam sobre os 4 serviços oferecidos. Assim a quantidade de clientes pode ser encontrada somando-se um dos serviços votados.

$$\text{Quartos: } 65 + 25 + 10 = 100$$

$$\text{Atendimento: } 60 + 30 + 10 = 100$$

$$\text{Valores cobrados: } 35 + 60 + 5 = 100$$

$$\text{Café da manhã: } 10 + 70 + 20 = 100$$

Assim, todos os serviços foram votados por 100 clientes.

- d) O serviço menos classificado como “ruim” foi aquele que recebeu a menor quantidade de votos nessa categoria, sendo ele o referente aos **valores cobrados**.

QUESTÃO 32

Unidade Temática

Probabilidade e Estatística

Habilidade

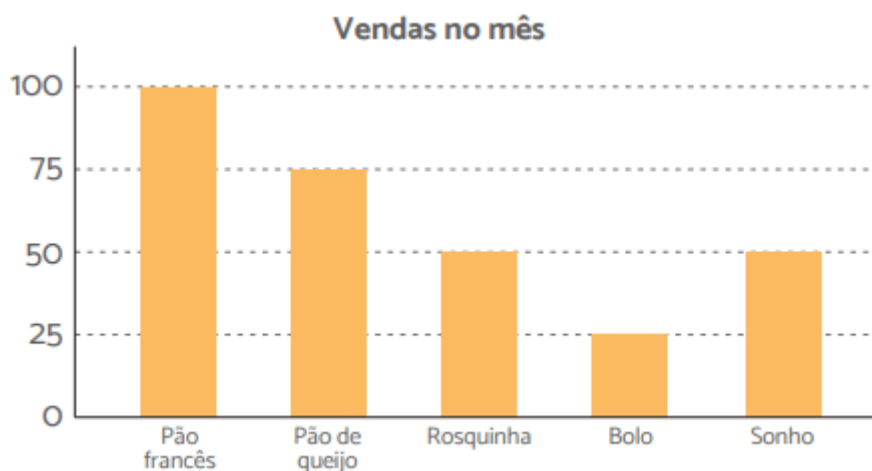
EF05MA24 - Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões (D36, D37).

Descrições de Aprendizagem associada

- Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas).

QUESTÃO 32

Todos os dias, Seu João, dono de uma padaria, anota a quantidade vendida de cada produto. Para saber como estão suas vendas, ele fez um gráfico representando o valor total recebido com a venda de cada produto durante o mês.



Os preços unitários dos produtos vendidos por Seu João estão listados a seguir:

PRODUTO	PREÇO
Pão francês	R\$ 1,00
Pão de queijo	R\$ 2,00
Rosquinha	R\$ 2,50
Bolo	R\$ 30,00
Sonho	R\$ 3,50

Ajude Seu João a calcular o valor total recebido com as vendas no mês.

- Qual foi o produto mais vendido?

- Qual produto gerou maior receita ao Seu João?

- Quantos pães de queijo foram vendidos a mais que bolos?

GABARITO

- a) O aluno analisa o gráfico, identificando a coluna que representa a maior quantidade vendida. Logo, o **pão francês** teve maior número de vendas.
- b) Primeiramente, o aluno deve realizar os cálculos referente ao valor total de cada produto.

$$\text{Pão francês: } 100 \times 1,00 = R\$ 100,00$$

$$\text{Pão de queijo: } 75 \times 2,00 = R\$ 150,00$$

$$\text{Rosquinha: } 50 \times 2,50 = R\$ 125,00$$

$$\text{Bolo: } 25 \times 30,00 = R\$ 750,00$$

$$\text{Sonho: } 50 \times 3,50 = R\$ 175,00$$

Assim, o **bolo** foi o produto que gerou o maior valor de venda ao seu João.

- c) O número de pães de queijo vendidos foi 75 e o número de bolos é 25, realizando a subtração, temos:

$$75 - 25 = 50$$

Então, foram vendidos 50 pães de queijo a mais do que bolos.

QUESTÃO 33

Unidade Temática

Probabilidade e Estatística

Habilidade

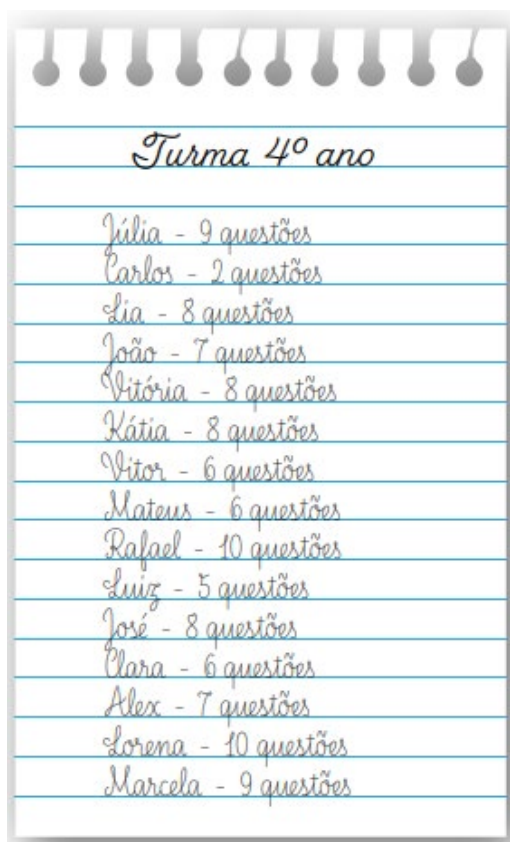
EF05MA24 - Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões (D36, D37).

Descrições de Aprendizagem associada

- Ler informações e dados apresentados em tabelas.
- Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas).

QUESTÃO 33

A professora Maria aplicou um teste em sua turma no qual os alunos deveriam responder a 10 questões. O número de acertos de cada aluno está listado a seguir:



Turma 4º ano	
Julia	- 9 questões
Carlos	- 2 questões
Lia	- 8 questões
João	- 7 questões
Vitória	- 8 questões
Kátia	- 8 questões
Vitor	- 6 questões
Mateus	- 6 questões
Rafael	- 10 questões
Luiz	- 5 questões
José	- 8 questões
Clara	- 6 questões
Alex	- 7 questões
Lorena	- 10 questões
Marcela	- 9 questões

- A) Organize os dados apresentados em uma tabela, mostrando o número de acertos das questões, separados entre meninos e meninas da turma.

B) Represente os acertos da turma por meio de um gráfico.

GABARITO

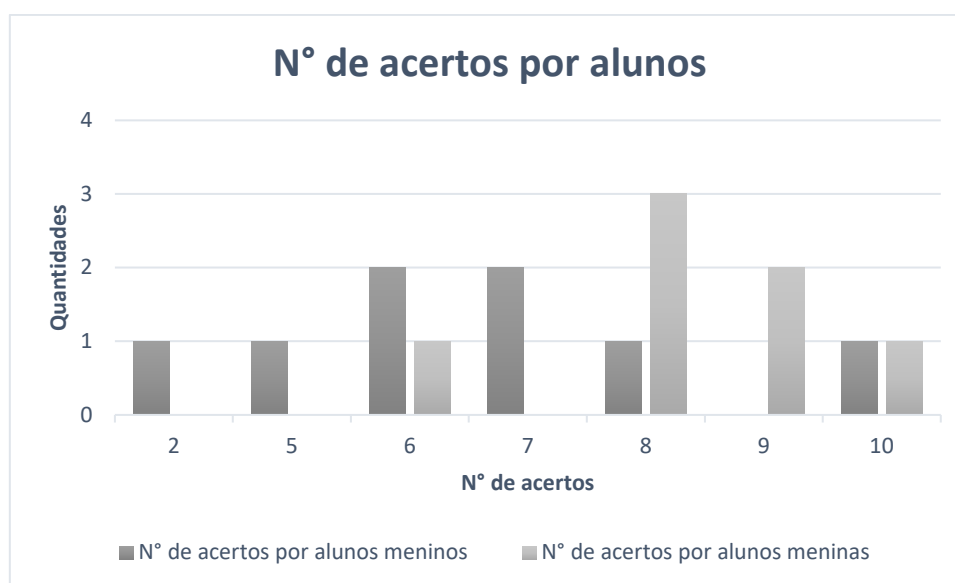
a) O aluno pode listar os acertos que ocorreu entre a turma, indicando os alunos que obtiveram aquela pontuação. Desta forma temos:

Acertos	Alunos
1	—
2	Carlos
3	—
4	—
5	Luiz
6	Vitor, Mateus e Clara
7	Alex, João
8	José, Lia, Vitoria, Katia
9	Julia, Marcela
10	Rafael, Lorena

Depois o aluno elabora uma tabela mostrando o número de alunos de acordo com sua quantidade de acertos.

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

- b) Neste caso é mais apropriado que o aluno elabore um gráfico de coluna dupla indicando os acertos dos meninos e das meninas.



QUESTÃO 34

Unidade Temática

Probabilidade e estatística.

Habilidade

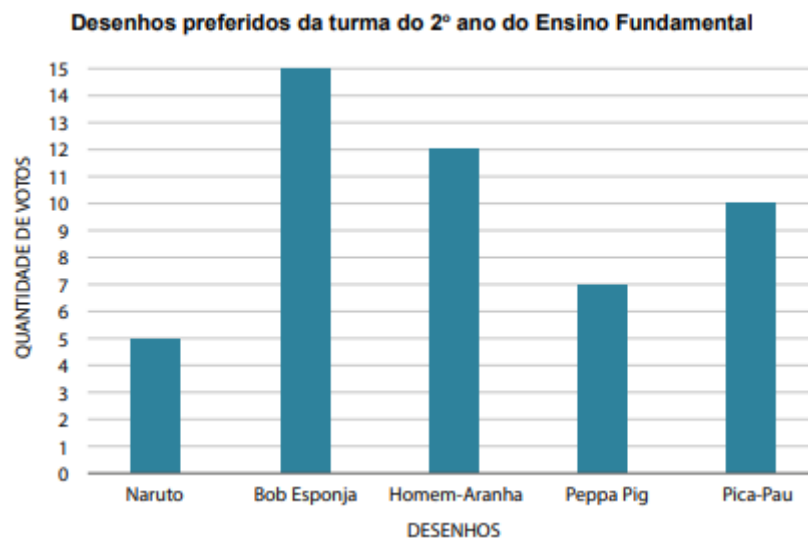
EF05MA24 - Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões (D36, D37).

Descrições de Aprendizagem associada

- Interpreta dados estatísticos apresentados em tabelas e gráficos (colunas e linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos.

QUESTÃO 34

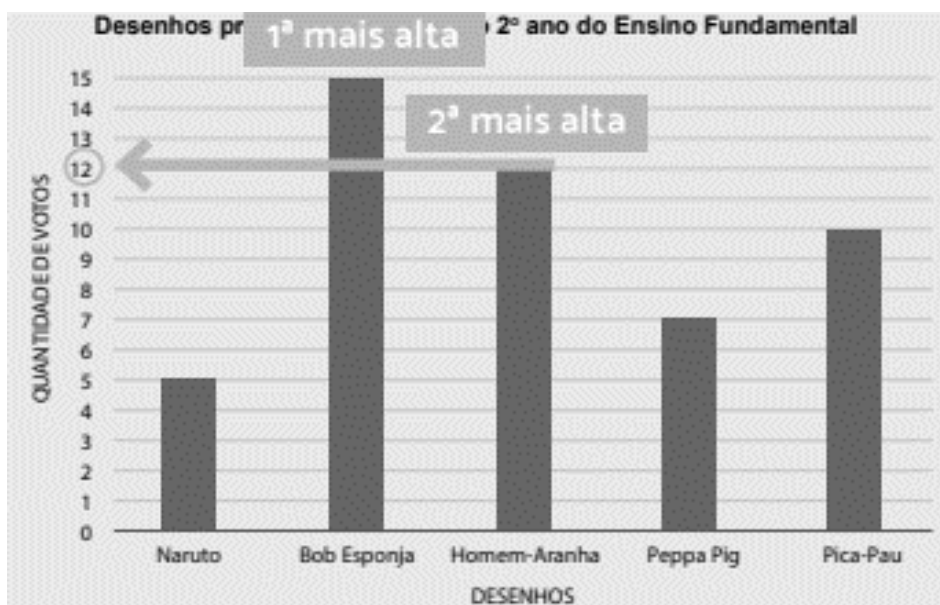
Os estudantes do 2º ano fizeram uma votação para saber quais eram os desenhos animados preferidos deles.



O segundo desenho mais votado teve quantos votos?

GABARITO

O aluno precisa ler o gráfico de barras, comparar o tamanho das colunas, identificar a segunda mais alta, e associar à categoria dessa coluna a informação sobre a quantidade de votos recebidos. Desta forma, observou o valor 12 na coluna do gráfico, conforme ilustrado abaixo.



QUESTÃO 35**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).

EF06MA07 - Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes (D21, D22, D23).

Descrições de Aprendizagem associada (expectativas de aprendizagem)

- Relacionar frações maiores que a unidade ao resultado da divisão (sem resto) de dois inteiros.
- Identificar frações equivalentes.

QUESTÃO 35

As operações com números decimais são bem comuns no cotidiano de todas as pessoas. Veja como Mariana pensa para calcular $2,15 \times 4$

Para calcular $2,15 \times 4$, eu faço $\frac{215}{100} \times 4$

$$215 \times 4 = 4 \times 200 + 4 \times 10 + 4 \times 5 = 800 + 40 + 20 = 860$$

e depois eu lembro que $2,15 = \frac{215}{100}$ então $2,15 \times 4 = 8,60$



O seu desafio será calcular mentalmente as multiplicações abaixo, usando o jeito de Mariana para se apoiar. Vamos tentar?

A) $0,3 \times 7 =$

C) $1,7 \times 6 =$

B) $1,5 \times 8 =$

D) $5 \times 3,08 =$

E) $4 \times 2,25 =$

G) $13,34 \times 3 =$

F) $23,41 \times 2 =$

H) $10,15 \times 4 =$

GABARITO

É esperado que os estudantes utilizem a estratégia com maior segurança para a resolução dessas atividades, tendo em vista que elas são de cálculo mental:

A) 2,1

F) 46,82

B) 12

G) 40,02

C) 10,2

H) 40,6

D) 15,4

E) 9

Sugestão

Aqui o foco é potencializar as estratégias de cálculo mental dos estudantes nesse tipo de operação. Incentive-os a explicar como fizeram os cálculos, e, em caso de erro, verifique se identificam se o erro está na multiplicação ou no posicionamento da vírgula no resultado final. Em caso de erros voltados principalmente para o deslocamento da vírgula, retome com os estudantes as possíveis justificativas para que esses equívocos sejam minimizados em exercícios semelhantes.

QUESTÃO 36**Unidade Temática**

Números

Habilidade

EF06MA07 - Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes (D21, D22, D23).

Descrições de Aprendizagem associada (expectativas de aprendizagem)

- Ler e representar frações, em registros numéricos, desenhos e em língua materna. - Relacionar as frações unitárias a medidas menores que a unidade.
- Relacionar frações com denominadores 10, 100 e 1 000 a números decimais

QUESTÃO 36

Marcos estava escrevendo frações na forma de números decimais, mas de uma maneira um pouco diferente. Observe a explicação que ele deu para sua professora sobre como pensou para escrever a fração $\frac{23}{10}$ como um número decimal.

Eu pensei assim: $\frac{23}{10}$ é a mesma coisa que $\frac{20}{10}$ mais $\frac{3}{10}$.

Então, escrevi:

$$\frac{23}{10} = \frac{20}{10} + \frac{3}{10}$$



Dai pensei que $\frac{10}{10}$ é igual a 1 inteiro. Então $\frac{20}{10}$ daria 2 inteiros.

No caderno escrevi:

$$\frac{23}{10} = \frac{20}{10} + \frac{3}{10} = \frac{10}{10} + \frac{10}{10} + \frac{3}{10} = 1 + 1 + \frac{3}{10} = 2 + \frac{3}{10}$$

Como a gente aprendeu que $\frac{3}{10}$ pode ser escrito como 0,3 então no final teríamos 2 inteiros e 3 décimos. Ai eu escrevi assim:

$$\frac{23}{10} = \frac{20}{10} + \frac{3}{10} = \frac{10}{10} + \frac{10}{10} + \frac{3}{10} = 1 + 1 + \frac{3}{10} = 2 + \frac{3}{10} = 2 + 0,3 = 2,3$$

Siga as instruções dadas por Marcos e escreva as frações a seguir na forma decimal:

a) $\frac{27}{10} =$ _____

$$b) \frac{31}{10} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$c) \frac{19}{10} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$d) \frac{103}{10} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$e) \frac{257}{10} = \underline{\hspace{10cm}}$$

Agora, observe bem os resultados que obtive com as frações e escreva uma regra para transformar frações com denominador 10 em número decimal:

GABARITO

$$a) \frac{27}{10} = \frac{20}{10} + \frac{7}{10} = 2 + \frac{7}{10} = 2,7$$

$$b) \frac{31}{10} = \frac{30}{10} + \frac{1}{10} = 3 + \frac{1}{10} = 3,1$$

$$c) \frac{19}{10} = \frac{10}{10} + \frac{9}{10} = 1 + \frac{9}{10} = 1,9$$

$$d) \frac{103}{10} = \frac{100}{10} + \frac{3}{10} = 10 + \frac{3}{10} = 10,3$$

$$e) \frac{257}{10} = \frac{200}{10} + \frac{50}{10} + \frac{7}{10} = 20 + 5 + \frac{7}{10} = 25,7$$

Sugestão

Nesta atividade é explorada uma estratégia alternativa para a escrita dos números racionais da forma fracionária para a forma decimal. Tal técnica consiste na interpretação da fração dada em outras frações aparentes (frações cujo numerador é múltiplo do denominador). A partir do momento que os estudantes compreendem que frações com o numerador e denominador iguais representam o inteiro isto dá um maior significado às frações impróprias, aos números mistos e, sobretudo, à escrita decimal de um número racional. Espera-se que, ao final da atividade, o estudante note que a escrita do número decimal coincide com o numerador de cada fração separado por vírgula da parte que na decomposição da fração corresponde aos décimos.

QUESTÃO 37**Unidade Temática**

Números

Habilidade

EF06MA07 - Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes (D21, D22, D23).

Descrições de Aprendizagem associada (expectativas de aprendizagem)

- Ler e representar frações, em registros numéricos, desenhos e em língua materna. -
- Relacionar as frações unitárias a medidas menores que a unidade.
- Relacionar frações com denominadores 10, 100 e 1 000 a números decimais

QUESTÃO 37

Observe as frações apresentadas no quadro abaixo.

$\frac{8}{10}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{6}{10}$
I	II	III	IV

Qual das frações desse quadro é equivalente a $\frac{3}{5}$?

- A) I B) II C) III D) IV

GABARITO

Resposta: D.

Sugestão:

Esse item avalia a habilidade de o estudante identificar entre uma coleção de frações, aquela que é equivalente a uma fração de numerador diferente. Em uma atividade direta, sem contextualização, o estudante poderá identificar em um quadro, contendo quatro frações, aquela que é equivalente a $\frac{3}{5}$, informada no comando do item. Para isso, o estudante deve saber que, para encontrar frações equivalentes, ele deve multiplicar ou dividir o numerador e o denominador por um mesmo valor. No caso do item, a fração equivalente é aquela obtida pela multiplicação do numerador e denominador por 2. Logo, a fração equivalente a $\frac{3}{5}$ é a IV, $\frac{6}{10}$. A escolha pela alternativa D sugere que o estudante, possivelmente, tenha desenvolvido a habilidade avaliada pelo item.

QUESTÃO 38

Unidade Temática

Números

Habilidade

EF06MA07 - Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes. (D17, D22, D23)

Descrições de Aprendizagem associada (expectativas de aprendizagem)

- Ler e representar frações, em registros numéricos, desenhos e em língua materna.
- Relacionar as frações unitárias a medidas menores que a unidade.
- Relacionar frações com denominadores 10, 100 e 1 000 a números decimais

QUESTÃO 38

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 três filhos juntos comeram a torta inteira.

Agora, analise as afirmações da dona Júlia e verifique se cada uma é verdadeira ou falsa. Utilize as frações circulares, desenhos, texto 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 quantidade de torta).

b) Falsa, pois:

- Marcos comeu $\frac{2}{18}$ da torta 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: $\frac{1}{3} + \frac{4}{12} + \frac{1}{9} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{3}{9} + \frac{3}{9} + \frac{1}{9} = \frac{7}{9}$ e $\frac{7}{9}$ é menor do que 1 inteiro.

QUESTÃO 39**Unidade Temática**

Números

Habilidade

EF06MA07 - Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes. (D22, D17, D23)

Descrições de Aprendizagem associada

- Ler e representar frações, em registros numéricos, desenhos e em língua materna.
- Relacionar as frações unitárias a medidas menores que a unidade.
- Relacionar frações com denominadores 10, 100 e 1000 a números decimais

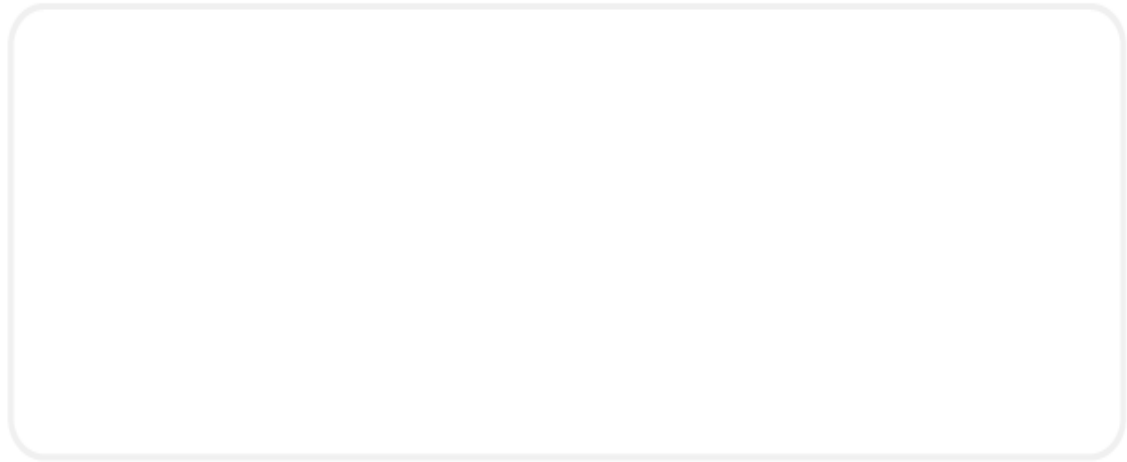
QUESTÃO 39

Na mesa de sucos, Pedro serviu três tipos de bebidas em jarras de 1 litro. Ao final da festa restaram:

- Suco de Laranja: $\frac{1}{2}$ da jarra.
- Suco de Uva: $\frac{1}{3}$ da jarra.
- Suco de Limão: $\frac{1}{4}$ da jarra.

Colocando as quantidades restantes em ordem decrescente (da maior para a menor), a sequência correta é:

- A) Laranja > Uva > Limão
- B) Limão > Uva > Laranja
- C) Uva > Laranja > Limão
- D) Laranja > Limão > Uva

**GABARITO**

Resposta: Alternativa A.

Quando as frações possuem o mesmo numerador (no caso, o número 1), a maior fração é aquela que tem o menor denominador. Isso acontece porque o inteiro foi dividido em menor partes, logo, cada parte é maior. Assim, $\frac{1}{2}$ (metade) é maior que $\frac{1}{3}$ (terça parte), que é maior que $\frac{1}{4}$ (quarta parte).

QUESTÃO 40**Unidade Temática**

Números.

Habilidade

EF06MA08 - Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica. (D24, D22, D17).

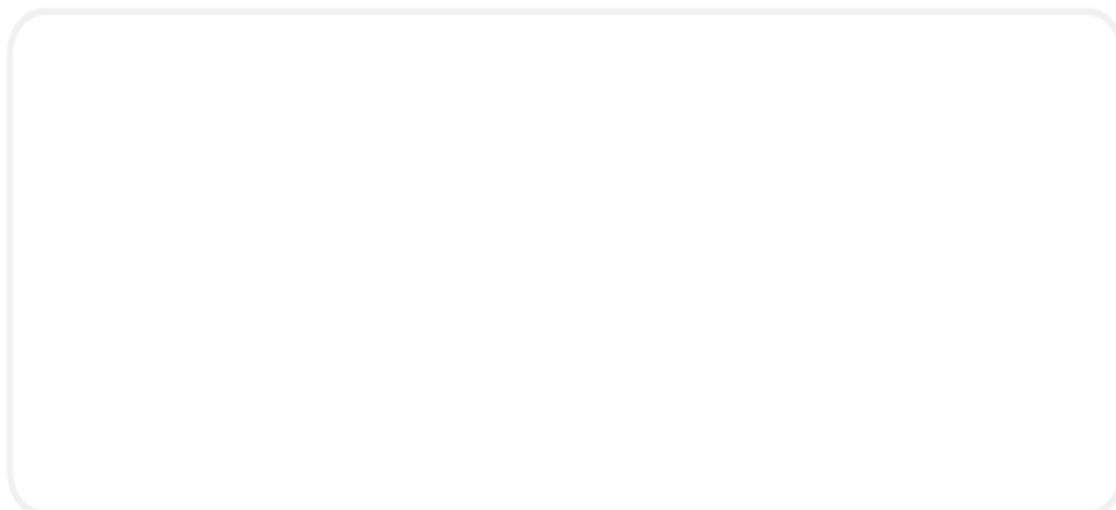
Descrições de Aprendizagem associada

- Ler e escrever números racionais expressos na forma decimal.
- Comparar e ordenar números racionais expressos na forma decimal.
- Relacionar os números decimais à expansão do campo dos números naturais e a medidas de grandezas comprimentos e sistema monetário.

QUESTÃO 40

A moeda oficial brasileira é o real. Assim, para fazer compras em dinheiro, as pessoas podem utilizar as cédulas - que representam valores maiores do que 2 reais - ou as moedas, que representam as frações do real. Qual fração do real representa uma moeda de R\$ 0,25?

- A) $\frac{1}{25}$
- B) $\frac{1}{4}$
- C) $\frac{2}{5}$
- D) $\frac{100}{25}$

**GABARITO**

Resposta: Alternativa B

Possivelmente o estudante compreendeu o contexto do problema, identificando corretamente que deveria representar o valor em reais por meio de uma fração. Assim, ele relacionou o 25 ao numerador, desconsiderando a vírgula, e, no denominador, considerou de forma correta que, pelo número apresentado ter duas casas decimais, deveria haver o 100. Assim, ele obteve a fração $25/100$.

Outra possibilidade é o estudante ter compreendido que “centavos” significaria uma divisão por 100, relacionando corretamente a fração a essa divisão. Além disso, o estudante demonstra compreender o processo de simplificação e considera a divisão por 25 do numerador e do denominador, encontrando, portanto, a fração $1/4$.

QUESTÃO 41**Unidade Temática**

Números.

Habilidade

EF06MA08 - Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica. (D24, D22, D17).

Descrições de Aprendizagem associada

- Ler e escrever números racionais expressos na forma decimal.
- Comparar e ordenar números racionais expressos na forma decimal.
- Relacionar os números decimais à expansão do campo dos números naturais e a medidas de grandezas comprimentos e sistema monetário.

QUESTÃO 41

José quer formar R\$ 28,55, mas só tem cédulas de R\$ 5,00 e moedas de R\$ 1,00; R\$ 0,25 e R\$ 0,10. Represente os valores das cédulas e moedas na forma fracionária?

GABARITO

A resposta esperada é:

$$28,55 = \frac{571}{20}$$

$$5,00 = \frac{5}{1}$$

$$1,00 = \frac{1}{1}$$

$$0,25 = \frac{25}{100} \text{ ou } \frac{1}{4}$$

$$0,10 = \frac{10}{100} \text{ ou } \frac{1}{10}$$

Sugestão

Nesta atividade os estudantes poderão buscar auxílio de materiais como o material dourado. Estabelecendo relação entre a quantidade numérica quantidade de cubos, barras ou cubinhos do material dourado. Ainda, essa habilidade explora a necessidade do estudante compreender características dos números racionais e suas diferentes representações.

QUESTÃO 42

Unidade Temática

Números.

Habilidade

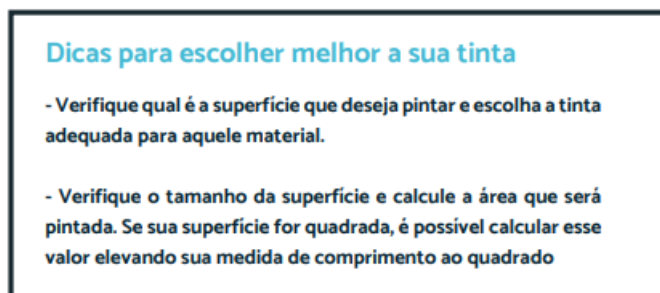
EF06MA11 - Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora. (D26, D27, D19).

Descrições de Aprendizagem associada

- Realizar a adição e subtração de números decimais.
- Resolver situações-problema com números racionais expressos na forma decimal envolvendo diferentes significados da adição e subtração.

QUESTÃO 42

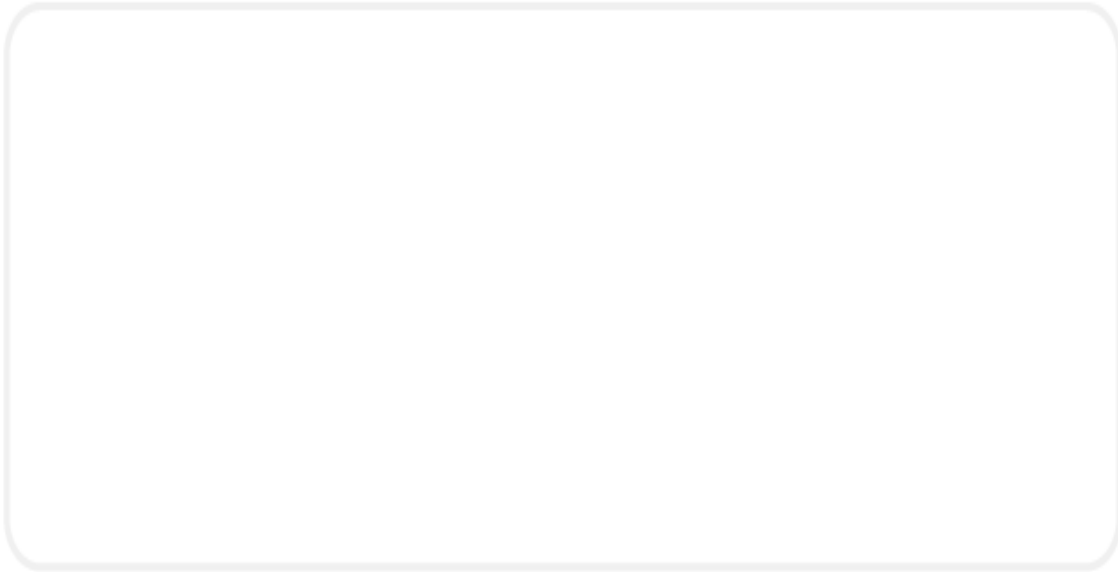
Carolina está reformando o seu quarto e gostaria de alterar a cor da mesa de estudos, pintando a superfície quadrada desse móvel na cor branca. Para isso, ela se dirige até uma loja de materiais de construção, onde encontra um panfleto que explica a melhor maneira de escolher a tinta adequada para pintar uma superfície:



De posse dessas informações, Carolina volta para casa e mede sua mesa, descobrindo que o móvel possui 1,20 m de comprimento.

De acordo com as instruções do panfleto, qual é o tamanho da área da mesa que será pintada de branco por Carolina?

- A) 1,20.
- B) 1,44.
- C) 2,40.
- D) 3,60.

**GABARITO**

Resposta: Alternativa B.

O estudante compreendeu o problema corretamente, identificando de maneira assertiva que precisaria elevar ao quadrado a medida do comprimento da mesa de Carolina: 1,20 m. Além disso, interpretou de maneira assertiva que elevar ao quadrado é o mesmo que multiplicar o número por ele mesmo. Assim, ele concluiu que,

$$1,20^2 = 1,20 \cdot 1,20 = 1,44.$$

QUESTÃO 43**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. (D27).

Descrições de Aprendizagem associada (expectativas de aprendizagem)

- Realizar a divisão de um número decimal por um número inteiro.
- Realizar multiplicação de dois números decimais em contexto de cálculo de áreas.
- Resolver situações-problema com números racionais expressos na forma decimal envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão.

QUESTÃO 43

Um mercado cobra R\$ 12,30 pelo quilo (kg) da carne e R\$ 9,80 pelo kg do frango. Daniel deseja fazer um almoço para sua família e precisa comprar:

- 2,5 kg de carne
- 5 kg de frango

a) Quanto Daniel gastou para comprar a carne?

b) Quanto Daniel gastou para comprar o frango?

C) Sabendo que Daniel pagou a conta do mercado com uma nota de R\$ 100,00, qual foi o troco que Daniel recebeu?

D) Com o troco Daniel poderia comprar aproximadamente quantos quilos a mais de carne?

GABARITO

- a) Cálculo do gasto com carne. Daniel comprou 2,5 kg de carne a R\$ 12,30/kg.
Portanto, o gasto com carne foi $2,5 \text{ kg} * \text{R\$ } 12,30/\text{kg} = \text{R\$ } 30,75$.
- b) Cálculo do gasto com frango. Daniel comprou 5 kg de frango a R\$ 9,80/kg. Logo, o gasto com frango foi $5 \text{ kg} * \text{R\$ } 9,80/\text{kg} = \text{R\$ } 49,00$.
- c) Cálculo do gasto total. O gasto total foi a soma do gasto com carne e com frango:
 $\text{R\$ } 30,75 + \text{R\$ } 49,00 = \text{R\$ } 79,75$.
- d) Cálculo do troco. Daniel pagou com R\$ 100,00. O troco foi $\text{R\$ } 100,00 - \text{R\$ } 79,75 = \text{R\$ } 20,25$.
- e) Cálculo da quantidade adicional de carne. Com R\$ 20,25 de troco, Daniel poderia comprar aproximadamente $\text{R\$ } 20,25 / \text{R\$ } 12,30/\text{kg} \approx 1,64 \text{ kg}$ a mais de carne.

QUESTÃO 44**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, D29, D30).

Descrições de Aprendizagem associada (expectativas de aprendizagem)

- Relaciona conceito de porcentagem com a ideia de fração parte- todo e com sua representação decimal em resolução de situações- problema;
- Resolve problemas que envolvam porcentagens.

QUESTÃO 44

Três situações são possíveis de acontecer no pagamento de uma mercadoria, serviço ou compra:

- pagamento à vista com o valor total;
- pagamento à vista com descontos sobre o valor total;
- pagamento atrasado com multa.

O desafio é calcular mentalmente o valor a ser pago em cada uma das situações dadas. Vamos lá?

I - Compra de um brinquedo de R\$ 50,00.

- a) Pagamento com desconto de 10% sobre o valor à vista.
- b) Pagamento atrasado com multa de 5% sobre o valor à vista.
- c) Pagamento à vista, sem desconto:

II - Compra de uma TV de R\$ 2 300,00:

- a) Pagamento com desconto de 20% sobre o valor à vista.
- b) Pagamento atrasado com multa de 25% sobre o valor à vista.
- c) Pagamento à vista, sem desconto:

III - Compra de uma geladeira de R\$ 1 500,00:

- a) Pagamento com desconto de 30% sobre o valor à vista.
- b) Pagamento atrasado com multa de 15% sobre o valor à vista.
- c) Pagamento à vista, sem desconto:

Agora escreva a estratégia que você utilizou para determinar os valores em cada caso e leve para a sala de aula para comparar com a forma de pensar de seus colegas.

GABARITO

Na resolução do cálculo mental, é esperado que eles apresentem as seguintes respostas:

- A) R\$ 45,00.
- B) R\$ 52,50.
- C) R\$ 50,00.
- II - A) R\$ 1 840,00.
- B) R\$ 2 875,00.
- C) R\$ 2 300,00.
- III - A) R\$ 1 050,00.
- B) R\$ 1 725,00.
- C) R\$ 1 500,00

Sugestão

Alguns dos cálculos solicitados podem ser feitos mentalmente. Por isso, em um painel de soluções incentive os estudantes a mostrar aos colegas como pensam para calcular “de cabeça”. Observe e registre se os estudantes se apropriaram da linguagem e dos

procedimentos de cálculo de porcentagens. Se necessário, faça intervenções para que todos se sintam seguros na resolução de situações como as desse desafio.

QUESTÃO 45**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, D29, D30)

Descrições de Aprendizagem associada

- Relaciona conceito de porcentagem com a ideia de fração parte-todo e com sua representação decimal em resolução de situações-problema.

QUESTÃO 45

Para uma apresentação, uma orquestra contará com 30 músicos, cada um tocando algum tipo de instrumento. Desses músicos, 20% tocarão um instrumento de percussão. Quantos músicos tocarão instrumento de percussão nessa apresentação?

- A) 50. B) 20. C) 6. D) 3

GABARITO

Resposta: Alternativa C

O estudante que assinala a alternativa A possivelmente não compreendeu o problema nem o contexto de porcentagem relacionado, visto que apenas manipulou os números do comando da questão. Sugere-se, nesse caso, trabalhar o conceito de porcentagem, relacionando-a ao conceito de frações. Para isso, pode-se, primeiramente, explicar o nome do conceito, e, em seguida, deixar que os estudantes tentem fazer a divisão de alguns números em cem partes, de forma que relacionem que 20% nada mais é do que dividir um número em 100 partes, pegando 20 desses pedaços.

Se o aluno assinalar a alternativa B, possivelmente não compreendeu o contexto do problema, não reconhecendo a relação existente entre 20% e 30% nem o significado do símbolo %. Desse modo, o estudante associa que 20% seria o mesmo que 20 unidades, ou seja, que havia 20 músicos que tocam percussão. Sugere-se, nesse caso, utilizar, por exemplo, o material dourado ou figuras divididas em 100 pedaços, para evidenciar que 1% nada mais é do que 1 dos cem pedaços de uma fração, e que valores percentuais maiores, como 20%, são obtidos pela multiplicação dessa unidade percentual, tomando a ideia de proporção.

Por fim, se o estudante assinalar a alternativa D, possivelmente interpretou de forma correta o enunciado, compreendendo que a porcentagem é uma fração de uma quantidade e que essa fração apresenta denominador igual a 100. Porém, esse estudante faz uma associação incompleta desse cálculo, uma vez que apenas determinou 10% de 30% e não multiplicou esse resultado por 2, para obter 20%. Sugere-se, nesse caso, que o professor aprofunde a investigação, para verificar se o erro se deveu à falta de atenção ou a um equívoco em relação ao cálculo da porcentagem. É importante, nesse caso, estimular o estudante a revisar seus cálculos e até mesmo julgar criticamente sua resolução, a fim de que ele observe a questão e tenha a oportunidade de perceber se a resolução apresentada está completa e é coerente.

QUESTÃO 46**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. (D31, D30, D32)

Descrições de Aprendizagem associada

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

QUESTÃO 46

Em cada uma das igualdades está faltando um número. Seu desafio é descobrir o número que falta, mas usando apenas o cálculo mental.

A) $3 \times \underline{\hspace{2cm}} = 12 + 6$

B) $5 \times (4 + 3) = \underline{\hspace{2cm}} - 5$

C) $7 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}} \div 2$

D) $\underline{\hspace{2cm}} \div 3 = 3 \times 4$

E) $40 \div \underline{\hspace{2cm}} = 24 \div 3$

F) $11 \times 5 = 6 \times \underline{\hspace{2cm}} + 1$

G) $(4 \times 6 - 2) \times 2 = 7 \times \underline{\hspace{2cm}} + 2$

GABARITO

A) $3 \times 6 = 12 + 6$

B) $5 \times (4 + 3) = 40 - 5$

C) $7 \times 2 = 28 \div 2$

D) $36 \div 3 = 3 \times 4$

E) $40 \div 5 = 24 \div 3$

F) $11 \times 5 = 6 \times 9 + 1$

G) $(4 \times 6 - 2) \times 2 = 7 \times 6 + 2$

Sugestão

Esta é uma atividade “pré-algébrica”, na qual o estudante se depara com a igualdade como uma equivalência e, ao mesmo tempo, deve fazer pequenos cálculos mentais e utilizar a relação das operações como inversas. Por exemplo, em $3 \times \underline{\hspace{1cm}} = 12 + 6$, é preciso calcular a soma $12 + 6 = 18$ e encontrar o número que, multiplicado por 3, resulta em 18, ou seja, encontrar o valor 6 para o número desconhecido, como resultado da divisão de 18 por 3. Avalie se seus estudantes efetuam com habilidade essas relações entre os números e as operações, pois ela é essencial para o aprendizado da álgebra.

QUESTÃO 47**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. (D31, D30, D32).

Descrições de Aprendizagem associada

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

QUESTÃO 47

Na igualdade abaixo, o símbolo de interrogação esconde um número.

$$1\ 050 + \text{?} + 3\ 200 = 7\ 660$$

Se a igualdade é verdadeira, qual é o número escondido?

GABARITO

É esperado que o estudante perceba a necessidade de utilizar a operação inversa daquela que aparece no primeiro membro da igualdade. Assim, deve-se somar os dois números presentes nesse membro:

$$1050 + 3200 = 4250$$

Portanto, o número escondido é aquele que, ao ser subtraído de 4250, resulta em 7660. Aplicando a operação inversa:

$$7660 - 4250 = 3410$$

Logo, o número escondido é **3410**.

Outra forma de compreender é por meio da ideia de equilíbrio: a igualdade pode ser vista como uma balança que precisa permanecer equilibrada. Dessa maneira, ao retirar um valor de um dos membros, é necessário retirar o mesmo valor do outro membro.

QUESTÃO 48**Unidade Temática**

Geometria.

Habilidade

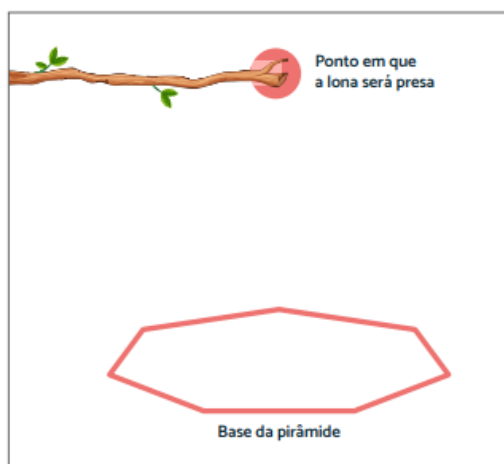
EF06MA17 - Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial. (D2)

Descrições de Aprendizagem associada

- Estabelece relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides com o seu polígono da base;

QUESTÃO 48

Fernanda pretende fazer uma festa em um ambiente aberto. Preocupada com a possibilidade de chover no dia, ela decide montar uma tenda em formato de pirâmide para cobrir a mesa de comidas e bebidas. Após medir o espaço, Fernanda decide que a base dessa pirâmide será um heptágono e que ela prenderá a lona e as arestas que segurarão a pirâmide em um galho de uma árvore próxima, como mostra a figura a seguir



O número de vértices e de arestas que essa pirâmide terá, após sua construção, é de, respectivamente:

- a) 7 e 7.
- b) 7 e 14.
- c) 8 e 8.
- d) 8 e 14

GABARITO

O estudante que assinala esta alternativa concluiu adequadamente que o heptágono da base conta com 7 lados e, portanto, que o total de vértices da pirâmide é dado por 7 vértices da base + 1 vértice oposto à base = 8, e que o total de arestas é dado por 7 arestas da base + 7 arestas laterais = 14.

Portanto, alternativa **D**.

QUESTÃO 49**Unidade Temática**

Geometria.

Habilidade

EF06MA18 - Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros. (D2)

Descrições de Aprendizagem associada (expectativas de aprendizagem)

- Classificar polígonos em regulares e não regulares.
- Reconhecer polígonos em faces de poliedros

QUESTÃO 49

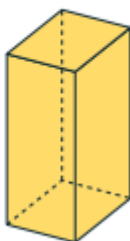
Vamos testar a sua visão espacial?

Seu desafio é observar os desenhos desses sólidos chamados **prismas**.

**Prisma
triangular**

**A**

**Prisma
quadrangular**

**B**

**Prisma
pentagonal**

**C**

**Prisma
hexagonal**

**D**

Agora, complete a tabela assim como foi feito na primeira linha para o prisma A.

PRISMA	QUANTIDADE DE ARESTAS	QUANTIDADE DE VÉRTICES	QUANTIDADE DE FACES	AS FACES SÃO
A	9	6	5	2 triângulos e 3 retângulos
B				
C				
D				

GABARITO

Prisma	Quant. de arestas	Quant. de vértices	Quant. de faces	As faces são
A	9	6	5	2 triângulos e 3 retângulos
B	12	8	6	2 quadrados e 4 retângulos
C	15	10	7	2 pentágonos e 5 retângulos
D	18	12	8	2 hexágonos e 6 retângulos

Sugestão

A atividade incentiva a visão espacial dos estudantes, na medida em que eles precisam ver as figuras planas que compõem um sólido espacial tendo como recurso apenas o desenho plano de alguns prismas. Se for preciso, retome o que são prismas (sólidos geométricos com duas faces poligonais iguais e paralelas, ligadas por paralelogramos, no caso ligadas por retângulos). A sugestão é reproduzir a tabela no quadro e solicitar que diferentes estudantes preencham as linhas para cada um dos prismas. Durante essa apresentação e eventuais discussões, observe e registre se utilizam a linguagem geométrica e argumentam de modo consistente para concordar ou discordar de um colega.

QUESTÃO 50**Unidade Temática**

Geometria.

Habilidade

EF06MA18 - Reconhecer a abertura de ângulo como grandeza associada às figuras geométricas. (D6)

Descrições de Aprendizagem associada

- Reconhecer ângulo como mudança de direção, giro em torno de um ponto, inclinação e abertura.

QUESTÃO 50

Pense rápido e escreva se é reto, agudo ou obtuso o menor ângulo entre os ponteiros do relógio quando ele marca:



A) 9 horas em ponto, temos um ângulo:

B) 3 horas e 20 minutos, temos um ângulo:

C) 2 horas e 50 minutos, temos um ângulo:

D) 3 horas em ponto, temos um ângulo:

E) 3 horas e 40 minutos, temos um ângulo:

GABARITO

- a) Ângulo reto.
- b) Ângulo agudo.
- c) Ângulo obtuso.
- d) Ângulo reto.
- e) Ângulo obtuso.

Sugestão

Nesta atividade é necessário que o estudante nomeie os ângulos a se formarem, utilizando o relógio como suporte. Uma dificuldade que pode aparecer é o estudante não saber utilizar o relógio de ponteiros. Neste caso, utilize um relógio grande ou estimule os alunos a desenharem relógios, marcando as horas propostas na atividade, para facilitar a visualização da abertura dos ponteiros, verificando assim o tipo de ângulo formado.

QUESTÃO 51**Unidade Temática**

Geometria.

Habilidade

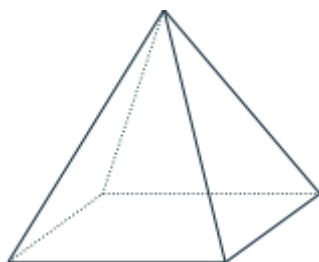
EF06MA18 - Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros. (D2)

Descrições de Aprendizagem associada

- Classifica os polígonos em regulares e não regulares, de acordo com as medidas dos lados e dos ângulos do polígono representado no plano ou faces do poliedro.

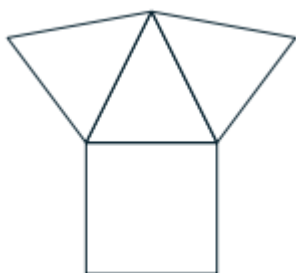
QUESTÃO 51

Observe o sólido geométrico apresentado abaixo.

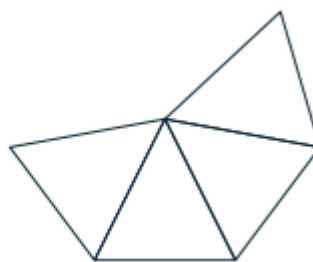


Uma planificação desse sólido está representada em

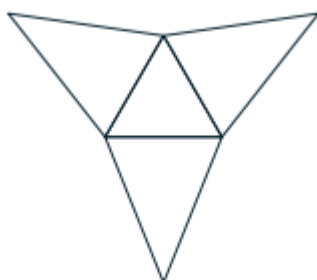
A)



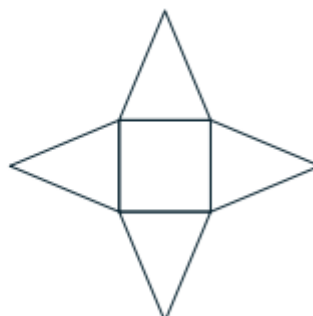
B)



C)



D)



GABARITO

Esse item avalia a habilidade de o estudante corresponder uma pirâmide a uma de suas planificações. Em uma atividade direta, sem contextualização, o estudante pode utilizar sua capacidade de visualização em três dimensões para obter a planificação da superfície de um sólido geométrico. Nesse caso, trata-se de uma pirâmide de base quadrangular. Compreendendo a formação e a composição dessa pirâmide, espera-se que o estudante seja capaz de perceber que uma pirâmide de base quadrangular é composta por cinco faces, sendo uma base quadrangular e quatro faces triangulares. Portanto, a resposta é a alternativa **D**.

QUESTÃO 52**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

- Classifica os triângulos de acordo com a medida dos ângulos: acutângulo, obtusângulo e retângulo.

QUESTÃO 52

Observe as figuras representadas na malha quadriculada abaixo.



- a) Qual dessas figuras corresponde a um triângulo obtusângulo?

- b) Classifique cada triângulo de acordo com seus lados e ângulos.

GABARITO

a) Esse item avalia a capacidade de o estudante identificar um triângulo obtusângulo em uma dada coleção de triângulos por meio da comparação de medidas de ângulos. Para resolver o problema proposto, o estudante pode observar que um triângulo obtusângulo é aquele que apresenta um ângulo interno obtuso, ou seja, possui um ângulo com medida maior que 90° . Portanto, a figura IV corresponde a um triângulo obtusângulo.

b) Resposta na tabela abaixo

FIGURA	LADOS	ÂNGULOS
I	Escaleno	Acutângulo
II	Escaleno	Acutângulo
III	Isosceles	Equilátero
IV	Escaleno	Obtusângulo

QUESTÃO 53**Unidade Temática**

Geometria.

Habilidade

EF06MA20 - Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação à lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles. (D4)

Descrições de Aprendizagem associada

Reconhecer paralelogramos por meio de suas propriedades.

QUESTÃO 53

Observe as figuras apresentadas na malha quadriculada a seguir:



Qual dessas figuras apresenta quatro lados com a mesma medida e quatro ângulos internos com medidas diferentes de 90° ?

GABARITO

Esse item avalia a capacidade de o estudante reconhecer paralelogramos por meio de suas propriedades. Em uma situação direta, sem contextualização, o estudante deve reconhecer, em uma coleção de quadriláteros, aquele que possui as características/propriedades solicitadas na atividade. Para resolver o problema proposto, o estudante deve observar que o quadrilátero que apresenta os quatro lados iguais e os quatro ângulos diferentes do ângulo reto é o representado pela figura IV.

QUESTÃO 54**Unidade Temática**

Grandezas e medidas.

Habilidade

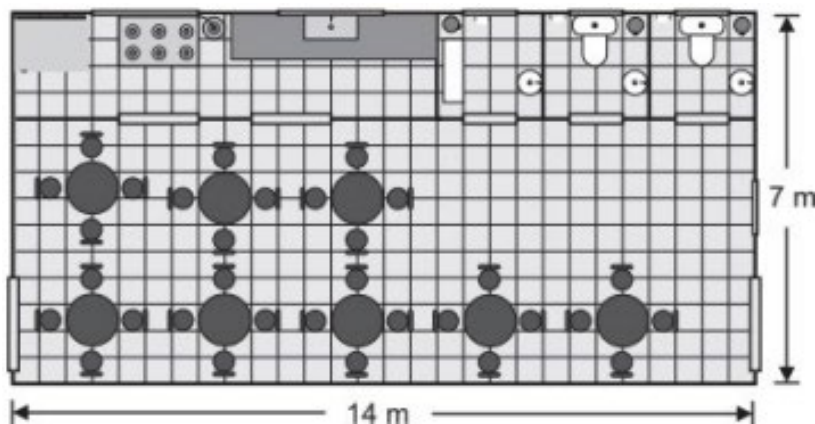
EF06MA24 - Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento. (D13)

Descrições de Aprendizagem associada

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

QUESTÃO 54

Tamires alugou um salão retangular para organizar uma festa. A figura a seguir representa a planta baixa desse salão e as medidas das dimensões de seus lados. Qual é a medida da área total, em m^2 , desse salão?



GABARITO

Em uma situação contextualizada, o estudante precisa encontrar a medida da área total de um salão de festas a partir de sua planta baixa. Para resolver o problema proposto, o estudante pode efetuar a multiplicação entre as medidas das duas dimensões informadas, fazendo: $14 \times 7 = 98 \text{ m}^2$.

Portanto, a medida da área total desse salão de festas é: 98 m^2 .

QUESTÃO 55**Unidade Temática**

Grandezas e medidas.

Habilidade

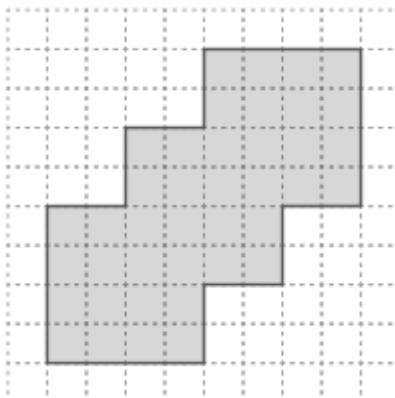
EF06MA24 - Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento. (D12)

Descrições de Aprendizagem associada

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

QUESTÃO 55

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?

- a) 160 cm.
- b) 280 cm.
- c) 320 cm.
- d) 400 cm

GABARITO

Para resolver esse item, o estudante poderá encontrar a medida do contorno (perímetro) do letreiro luminoso efetuando os cálculos abaixo:

$$40 + 20 + 20 + 20 + 20 + 40 + 40 + 20 + 20 + 20 + 20 + 40 =$$

$$80 + 80 + 80 + 80 = 320$$

Assim, ao todo, serão necessários 320 cm de fio luminoso para fazer o contorno desse letreiro.

Portanto, resposta alternativa **C**.

QUESTÃO 56**Unidade Temática**

Probabilidade e estatística.

Habilidade

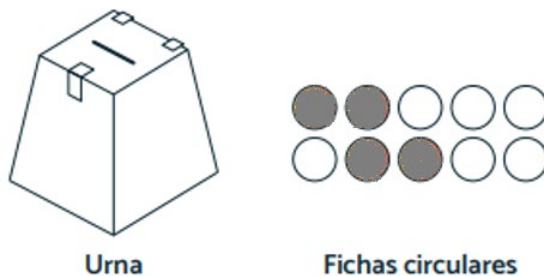
EF06MA30 - Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos. (D36)

Descrições de Aprendizagem associada

- Expressa a probabilidade de um evento aleatório na forma fracionária, decimal e percentual.

QUESTÃO 56

Lucas irá fazer o sorteio de alguns livros. Para realizar esse sorteio, ele colocará em uma urna dez fichas circulares, todas de mesma massa e tamanho. A figura abaixo representa essa urna e as fichas circulares que Lucas utilizará no sorteio.



Neste sorteio, o participante estará vendado e irá retirar da urna uma ficha circular. Se essa ficha for da cor cinza esse participante será premiado com um livro. Qual é a chance do primeiro participante desse sorteio ser premiado com um livro?

- a) $\frac{4}{10}$
- b) $\frac{6}{10}$
- c) $\frac{4}{6}$
- d) $\frac{10}{4}$

GABARITO

Em uma atividade contextualizada, o estudante é chamado a calcular a probabilidade de retirar uma das quatro fichas premiadas na cor laranja de uma urna com dez fichas. Para isso, o estudante poderá, inicialmente, identificar essas quantidades através da figura e assim obter a chance procurada efetuando a razão entre essas quantidades: $\frac{4}{10}$.

Portanto, resposta alternativa **A**.

QUESTÃO 57**Unidade Temática**

Probabilidade e estatística

Habilidade

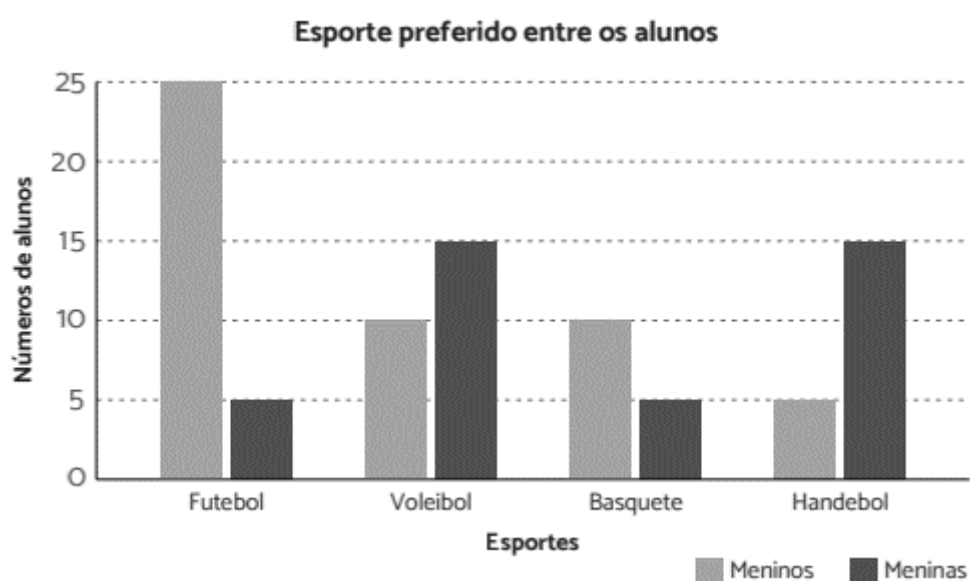
EF06MA31 - Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráficos. (D36, D37)

Descrições de Aprendizagem associada

- Identifica os elementos constitutivos em uma representação gráfica;
- Identifica as variáveis e suas frequências em uma representação gráfica.

QUESTÃO 57

O professor de Educação Física das turmas de 5º ano de uma escola pesquisou o esporte preferido dos estudantes e organizou as informações no seguinte gráfico



Analise este gráfico e responda:

- a) Este gráfico apresenta todos os elementos de um gráfico? Faltou algum?

b) Por que foi usada uma legenda? Explique.

c) Quantos meninos participaram dessa pesquisa?

d) Qual é o esporte preferido pelas meninas?

e) Quantas meninas preferem Handebol a mais que os meninos?

GABARITO

- a) Sim. Todos os elementos estão no gráfico.
- b) Para identificar as informações apresentadas no gráfico. Nesse caso, estão separadas por cores o sexo das crianças pesquisadas.
- c) Participaram da pesquisa 50 meninos.
- d) De acordo com o gráfico, as meninas preferem dois esportes: handebol e voleibol.
- e) 10 meninas a mais preferem o Handebol do que os meninos

QUESTÃO 58**Unidade Temática**

Probabilidade e estatística.

Habilidade

EF06MA32 - Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas 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. (D36)

Descrições de Aprendizagem associada

- Interpreta as informações presentes em uma representação tabular ou gráfica.

QUESTÃO 58

A tabela abaixo mostra o resultado de uma pesquisa feita por Laura sobre o número de cartuchos novos e cartuchos recarregados vendidos na loja em que trabalha durante a última semana.

TIPOS DE CARTUCHOS \ DIAS	SEGUNDA-FEIRA	TERÇA-FEIRA	QUARTA-FEIRA	QUINTA-FEIRA	SEXTA-FEIRA	SÁBADO
Cartuchos novos (coloridos)	25	38	34	42	22	18
Cartuchos novos (preto e branco)	32	34	26	25	23	17
Cartuchos recarregados (colorido)	16	60	32	68	34	15
Cartuchos recarregados (preto e branco)	20	88	34	71	19	16

De acordo com essa tabela, os dias da semana em que a comercialização dos cartuchos recarregados foi superior ao dobro de cartuchos novos foram:

- Quinta-feira e sexta-feira.
- Segunda-feira e terça-feira.
- Segunda-feira e quarta-feira.
- Terça-feira e quinta-feira.

GABARITO

Esse item avalia a capacidade de os estudantes resolverem problemas a partir da análise de dados apresentados em uma tabela. Portanto, resposta alternativa **D**.

QUESTÃO 59**Unidade Temática**

Probabilidade e estatística

Habilidade

EF06MA32 - Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas 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. (D36, D37)

Descrições de Aprendizagem associada (expectativas de aprendizagem)

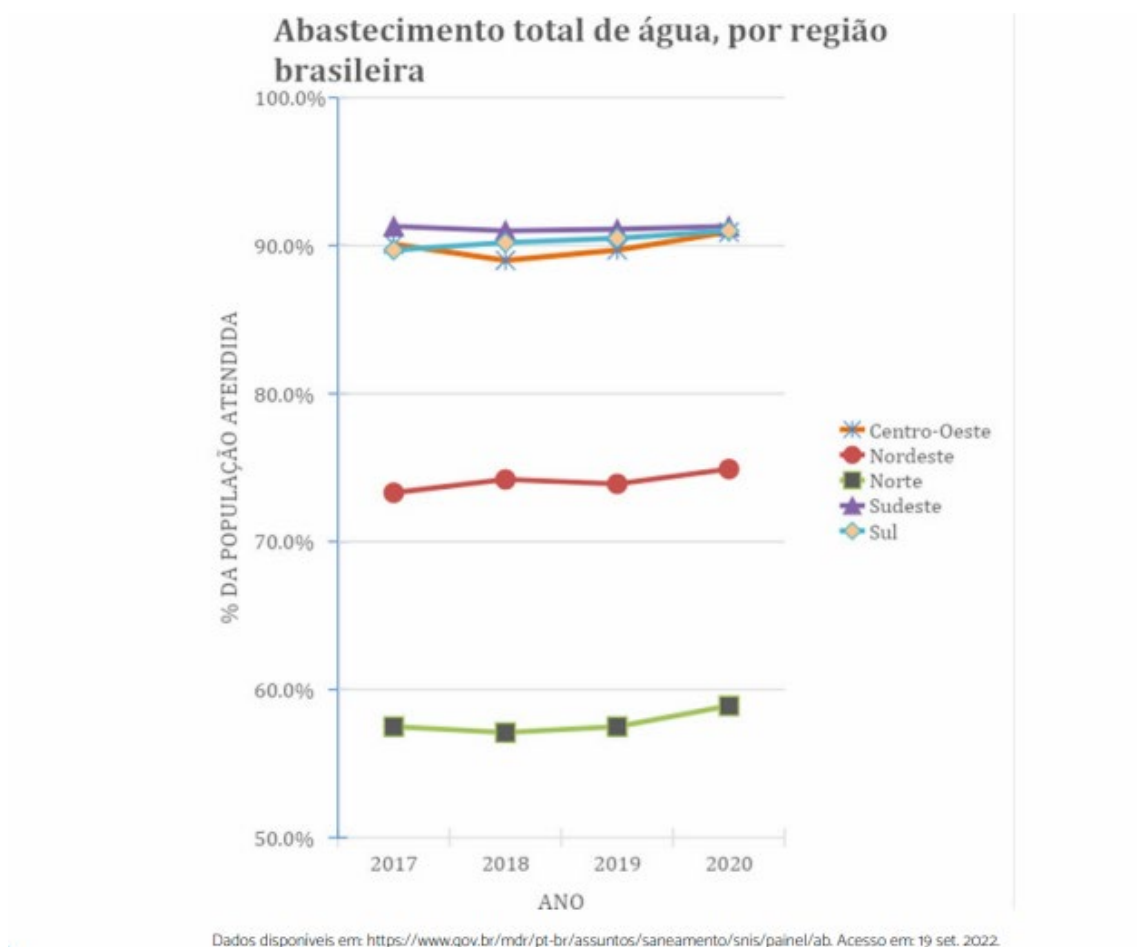
- Resolver situações-problema cujo os dados são apresentados em tabelas e gráficos (com dados em %).
- Escolher o gráfico (barra ou linha) que melhor representa um conjunto de dados.

QUESTÃO 59

Em 2010, a Organizações das Nações Unidas (ONU) reconheceu o direito à água limpa e segura como um direito humano essencial. Por causa disso, nesse ano, a ONU recomendou a todos os países que eles melhorassem o seu saneamento básico, garantindo a todos os seus cidadãos o acesso à água tratada.

Embora o Brasil tenha assinado essa declaração e reconhecido a importância da água, ainda hoje o país não conseguiu atingir esse objetivo, e boa parte do seu território não tem água tratada.

O gráfico a seguir apresenta dados sobre esse tema representando os percentuais da população de cada região brasileira atendida com abastecimento total de água tratada, entre 2017 e 2020.



De acordo com os dados apresentados no gráfico, responda:

- a) Qual das cinco regiões brasileiras teve, no período analisado, o menor percentual da população atendida com abastecimento total de água?

- b) Em que ano todas as cinco regiões brasileiras tiveram aumento no percentual da população atendida com abastecimento total de água, em relação ao ano anterior?

- c) Escreva um pequeno texto explicando como está o desempenho do Brasil, em relação à meta definida pela ONU, e cite ao menos um problema que a falta de água tratada pode trazer para a população.

GABARITO

- A) Norte.
- B) 2020.
- C) Embora o Brasil tenha melhorado um pouco o fornecimento de água tratada ao longo do período observado, nas regiões Norte e Nordeste esses valores estão muito abaixo do esperado. Mesmo em outras regiões, o índice não chega a 100%, então é possível perceber que o Brasil não cumpre ainda a meta de ter toda sua população atendida com água tratada. Ainda é possível notar que o abastecimento vem melhorando muito lentamente, e, caso esse cenário não seja modificado, levará muitos anos até que toda a população brasileira tenha acesso à água tratada. Isso é um problema grave, dado que a falta de água tratada pode trazer uma série de doenças para a população, como a cólera, hepatite A amebíase, entre outras.

Sugestão:

Espera-se, com esta questão, que o estudante compreenda a informação apresentada no gráfico, analisando os dados das cinco regiões brasileiras com relação ao percentual da população atendida com abastecimento total de água.

Para responder à questão, o estudante precisará interpretar corretamente o gráfico de linhas e reconhecer que, durante o período de 2017 a 2020, cada uma das cinco regiões apresentou um percentual da população atendida com abastecimento de água. Ele ainda deverá compreender que cada linha do gráfico representa uma das regiões e que, à direita do gráfico, a legenda orienta a correspondência da região em relação aos percentuais.

Além disso, essa legenda não está apresentada na ordem das linhas do gráfico, mas as linhas têm cores e desenhos referentes a cada região. Dessa forma, com relação às especificidades dos dados, ele reconhece, na alternativa A, que, das cinco regiões, a linha que está no ponto mais baixo é a da região Norte, cujos percentuais estão abaixo de 60%.

Para responder à alternativa B, o estudante observa que todas as linhas apresentam um padrão de subida de 2019 para 2020, concluindo que a resposta correta seria o ano de 2020.

Já para responder à alternativa C, o estudante deve compreender que os dados mostram que o Brasil não cumpre a meta de atender toda sua população com água tratada, e isso é um problema, dado que doenças são transmitidas por água contaminada. Para que essa questão seja considerada correta, não é necessário que o estudante cite quais são essas doenças, mas é importante que ele demonstre compreender que a falta de saneamento causa problemas de saúde, sendo possível que ele cite a existência de vírus e bactérias em água não tratada ou cite sintomas de doenças, como diarreia e vômito.

QUESTÃO 60**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. (D36, D37)

Descrições de Aprendizagem associada

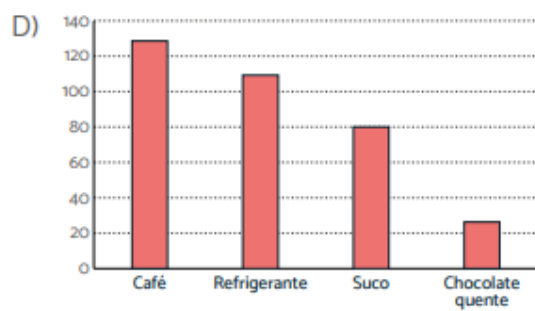
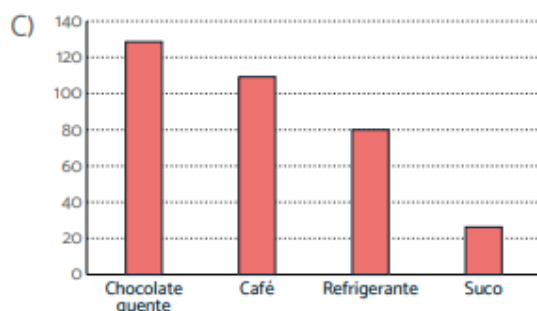
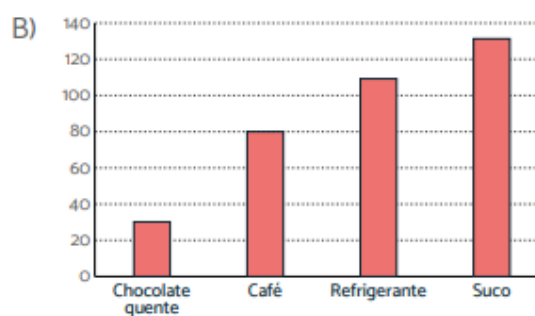
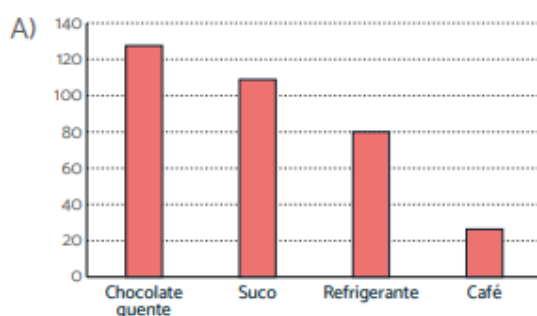
- Transforma tabelas em gráficos e vice-versa.

QUESTÃO 60

Luciana fez um quadro das bebidas mais vendidas na cantina de sua escola em uma determinada semana. Veja abaixo

BEBIDA	QUANTIDADE
Café	80
Refrigerante	108
Suco	130
Chocolate quente	30

Qual é o gráfico que melhor representa esse quadro?



GABARITO

Para resolver esse item, é necessário selecionar um tipo de bebida e sua respectiva quantidade no quadro para, em seguida, em cada opção de gráfico, localizar no eixo horizontal o mesmo tipo de bebida e verificar se a altura de sua coluna corresponde à quantidade indicada no quadro. Deve-se ter atenção ao fato de que a ordem em que os tipos de bebidas estão dispostos no eixo horizontal varia de um gráfico para o outro. Portanto, a resposta é a alternativa **B**.