



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria da Educação



Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental
CEFAE
Célula de Fortalecimento da Gestão Municipal e Planejamento de Rede
CEMUP

Governador
Camilo Sobreira de Santana

Vice-Governadora
Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

Secretaria da Educação
Eliana Nunes Estrela

Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios
Márcio Pereira de Brito

Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Maria Eliane Maciel Albuquerque

Articulador de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Denylson da Silva Prado Ribeiro

Orientador da Célula de Fortalecimento da Gestão Municipal e Planejamento de Rede
Idelson de Almeida Paiva Junior

Equipe do Eixo de Gestão – SEDUC
Ana Paula Silva Vieira Trindade - Gerente
Cintia Rodrigues Araújo Coelho
Fernando Hélio dos Santos Costa
Maria Angélica Sales da Silva - Gerente
Raquel Almeida de Carvalho

Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental
Felipe Kokay Farias

Gerente dos Anos Finais do Ensino Fundamental
Izabelle de Vasconcelos Costa

Equipe do Eixo dos Anos Finais do Ensino Fundamental
Ednalva Menezes da Rocha
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro
Ive Marian de Carvalho
Izabelle de Vasconcelos Costa
Tábita Viana Cavalcante

Autora
Tábita Viana Cavalcante

Revisão de Texto
Izabelle de Vasconcelos Costa
Tábita Viana Cavalcante

Designer Gráfico
Raimundo Elson Mesquita Viana

Ilustrações utilizadas (Capas)
Designed by brgfx/Freepink



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Educação

SEDUC - Secretaria da Educação do Ceará
Av. General Alfonso Albuquerque Lima, s/n -
Cambeba - Fortaleza - Ceará - CEP: 60.822325
(Todos os diretos reservados)

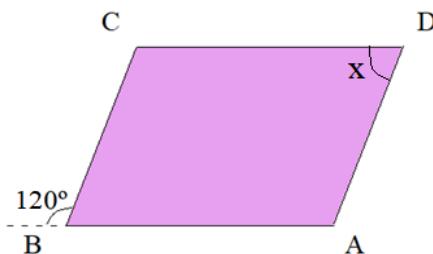


ATIVIDADE 17

Identificar relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades.

Os polígonos que têm quatro lados são chamados de quadriláteros. Os quadriláteros podem ser classificados de acordo com vários critérios. Um deles é o paralelismo dos lados: assim, os quadriláteros podem ter dois pares de lados paralelos, apenas um par de lados paralelos ou nenhum par de lados paralelos. Outra propriedade é em relação aos ângulos que, por exemplo, no paralelogramo os ângulos opostos são congruentes.

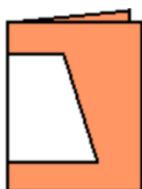
- 1.** Um robô foi programado para partir de um ponto A, dar alguns passos e girar para a direita, repetindo este processo até retornar ao ponto A, conforme a figura abaixo. Sabendo que a trajetória produzida pelo robô descreve a forma de um paralelogramo, qual a medida do ângulo x indicado na figura?



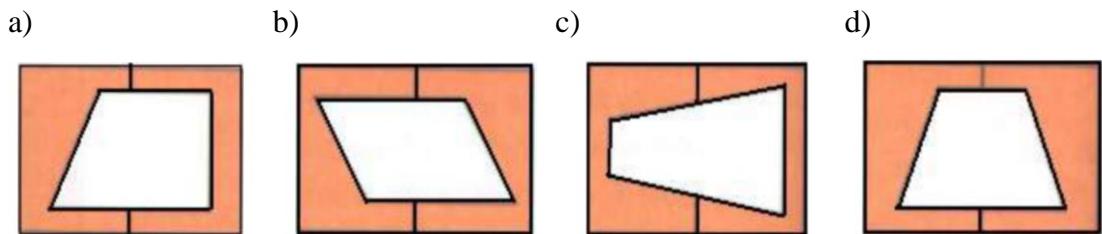
- a) 15°.
- b) 30°.
- c) 60°
- d) 150°.

GABARITO: alternativa C. O ângulo ABC mede 60°, pois este ângulo é suplementar a 120° (lembre-se também que em um polígono a soma de um ângulo interno e o ângulo externo adjacente a ele é 180°). Um paralelogramo é um quadrilátero que possui ângulos opostos congruentes, ou seja, de mesma medida. Portanto o ângulo x é 60°.

- 2.** Dobrando-se uma folha ao meio, recortando e retirando a parte branca, como mostra a figura abaixo, obtém-se um quadrilátero assim que a folha se desdobrar.



Que quadrilátero será formado?



3. Um losango tem 32 cm de perímetro. Qual a medida de cada lado desse losango e a soma dos ângulos internos desse losango?

- a) 8 cm e 180° .
- b) 8 cm e 360° .
- c) 16 cm e 180° .
- d) 16 cm e 360° .



ATIVIDADE 18

Resolver problema utilizando relações entre diferentes unidades de medida.

As questões propostas nesta atividade envolvem a utilização das unidades de medida. O Sistema Internacional de Medidas (**SI**), criado em 1960, teve como objetivo padronizar as medições. Nas unidades de comprimento o metro (**m**) é uma unidade padrão, contendo múltiplos como o quilômetro (km) e submúltiplos como o centímetro (**cm**) e o milímetro (**mm**). O grama (**g**) é a unidade padrão das medidas de massa, contendo múltiplos como o quilograma (**kg**) e submúltiplos como o miligrama (**mg**). Já o litro (**l**) é uma unidade padrão de medida de capacidade e o mililitro (**ml**) é seu submúltiplo mais comumente utilizado.

- 1.** Em uma pessoa adulta, o índice de massa corporal (**IMC**) é dado pela divisão da massa, em Kg, pelo quadrado da altura, em metros. Esse índice deve estar entre 18,5 e 24,9 para que seu peso seja ideal. Veja a tabela do IMC e sua classificação.

IMC	Classificações
Menor do que 18,5	Abaixo do peso normal
18,5 - 24,9	Peso normal
25,0 - 29,9	Excesso de peso
30,0 - 34,9	Obesidade classe I
35,0 - 39,9	Obesidade classe II
Maior ou igual a 40,0	Obesidade classe III

Classificação segundo a OMS a partir do IMC



Sabendo que Theo tem 72 kg e 1,60 m de altura, qual o IMC e a classificação do peso dele?

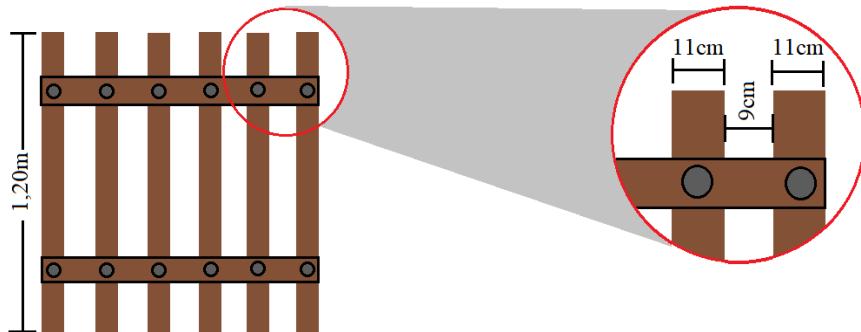
- a) IMC = 22,5 e classificação = peso normal.
- b) IMC = 28,1 e classificação = excesso de peso.
- c) IMC = 36,2 e classificação = obesidade classe II.
- d) IMC = 45 e classificação = obesidade classe III.

GABARITO: alternativa **B**. O quadrado da altura de Theo vale: $(1,6)^2 = 2,56$. A divisão entre sua massa e o quadrado da sua altura, resulta em seu IMC, assim:

$$72 \div 2,56 = 28,125$$

Esse índice se classifica como excesso de peso.

2. Deseja-se construir uma porteira de madeira usando 6 tábuas verticais de mesmo comprimento e 2 tábuas horizontais de mesmo comprimento. Observe as medidas indicadas na figura abaixo.



Quantos metros de tábua serão gastos na construção dessa porteira?

(Obs.: As tábuas verticais possuem comprimento diferente das tábuas horizontais.)

- a) 7,2m.
- b) 7,8m.
- c) 9,4 m.
- d) 9,6m.

3. Dois copos, iguais entre si, e uma xícara têm juntos massa de 450g. Um copo e uma xícara, juntos, têm massa de 350g. Qual é a massa em gramas da xícara?

- a) 100g.
- b) 125g.
- c) 200g.
- d) 250g.

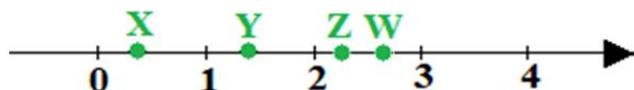


ATIVIDADE 19

Identificar a localização de números racionais na reta numérica.

Aluno, nesta atividade você irá inserir na reta numérica números racionais. Para facilitar essa identificação da localização deste tipo de número é aconselhável que as frações sejam convertidas em números decimais.

1. Alguns pontos foram apresentados na reta numérica abaixo:



Nessa reta numérica, os números reais: $1,4$; $\frac{2}{5}$ e $\frac{13}{5}$ podem ser representados, respectivamente, pelos pontos

- a) X, Y e Z.
- b) X, Z e W.
- c) Y, X e W.
- d) Y, Z e W.

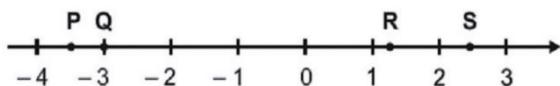
GABARITO: alternativa C. Vamos transformar as frações em números decimais para fazer a comparação e localizá-los na reta.

$$\frac{2}{5} = 0,4 \text{ e } \frac{13}{5} = 2,6$$

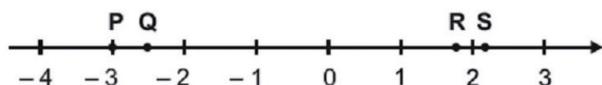
Temos os decimais $1,4$; $0,4$ e $2,6$ que são representados, nesta ordem, pelos pontos: Y, X e W.

2. As retas abaixo estão divididas em segmentos de mesma medida, e os pontos P, Q, R e S representam, respectivamente, os números -3 ; $-2,6$; $\frac{5}{4}$ e $\frac{11}{5}$. A reta que melhor representa a localização dos ponto P, Q, R e S é

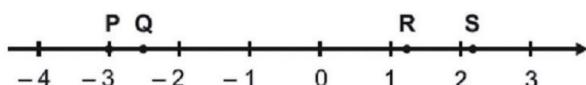
a)



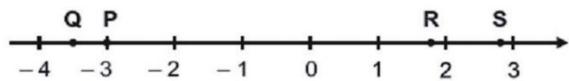
b)



c)



d)



3. Júlia, Mariana, Sandra, Leonardo e Gabriel reuniram-se para jogar vídeo game. Para decidirem quem será o primeiro a jogar, cada um sorteou um número, jogará primeiro quem tirar o maior número, e assim por diante. Veja os números tirados por cada um deles.

Júlia	Maria	Sandra	Leonardo	Gabriel
$\frac{1}{7}$	0,8	$\frac{15}{3}$	$\frac{22}{5}$	11,26

A sequência de jogadas será:

- a) Júlia, Maria, Sandra, Leonardo e Gabriel.
- b) Gabriel, Júlia, Maria, Leonardo e Sandra.
- c) Leonardo, Sandra, Gabriel, Júlia e Maria.
- d) Gabriel, Sandra, Leonardo, Maria e Júlia.



ATIVIDADE 20

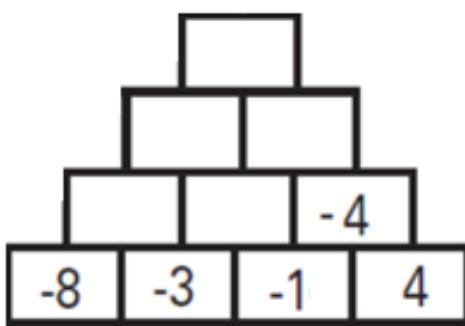
Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Nesta atividade, você aluno irá resolver problemas que envolvam as operações com números inteiros. Pertencem ao conjunto dos números inteiros (\mathbb{Z}) todos os números inteiros positivos, inteiros negativos e o zero. Sendo assim:

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -4, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, +4, \dots\}$$

As operações com números inteiros trabalhadas aqui estarão relacionadas com a soma, subtração, divisão, multiplicação e potenciação. Ao realizar alguma dessas operações devemos também operar o sinal que os acompanha.

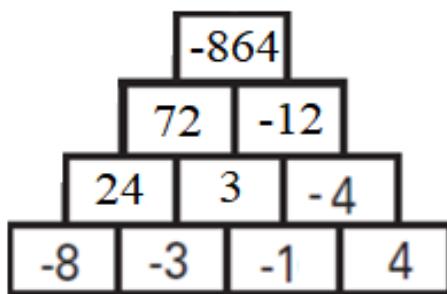
- 1.** Na pirâmide abaixo os números vizinhos quando multiplicados resultam no número de cima.



Qual o número localizado no topo?

- a) 84.
- b) - 84.
- c) 864.
- d) - 864.

GABARITO: alternativa **D**. O valor do topo é - 864. Veja os resultados das multiplicações.



2. Márcia comprou 10 caixas de bombons, contendo 50 unidades cada uma, para doar a um orfanato. Ao verificar a quantidade de bombons, notou que algumas das caixas não continham a quantidade anunciada na embalagem. Ela, então, indicou o excesso ou a falta de bombons respectivamente por números positivos e negativos registrados nas caixas.



Cinco alunos, analisando a situação, fizeram cada qual uma afirmativa. Qual aluno formulou a afirmativa correta?

- a) **Gabriel** - Foram doados 494 bombons, uma quantidade menor que a prevista.
- b) **Paula** - A quantidade total de bombons a ser dada é de 244.
- c) **Roberto** - De acordo com o previsto, sobraram 6 bombons.
- d) **Carolina** - As outras cinco caixas de bombons compensam o excesso ou falta de bombons das caixas apresentadas.

3. Num campeonato de futebol, o saldo de gols é muito utilizado como critério de desempate entre dois times que apresentam o mesmo número de pontos. Ele é obtido pela diferença entre gols marcados e gols sofridos.

Time	Gols marcados	Gols sofridos	Saldo de gols
A	15		8
B	10	15	
C		7	-3
D	9		0

De acordo com a tabela, assinale a alternativa correta.

- a) O time A sofreu 6 gols.
- b) O saldo de gols do time B é -7.
- c) O time C marcou 4 gols.
- d) O time D sofreu 8 gols.



ATIVIDADE 21

Reconhecer as diferentes representações de um número racional.

A atividade proposta nas questões a seguir trarão diferentes representações de um mesmo número racional. Nesta atividade os números racionais podem ser escritos na forma de fração, decimal e também podem ser representados por meio de figuras.

1. A água representa cerca de $\frac{3}{5}$ do peso total do corpo de um indivíduo adulto. Ela é o principal componente das nossas células, mas também é encontrada fora dessas estruturas. Qual é a representação decimal dessa fração?

- a) 0,6.
- b) 1,6.
- c) 3,5.
- d) 5,3.

GABARITO: alternativa A. Uma fração é uma divisão. Para saber a representação decimal de uma fração basta dividir seu numerador pelo denominador. Assim:

$$3 \div 5 = 0,6.$$

2. Observe o número racional no quadro abaixo:

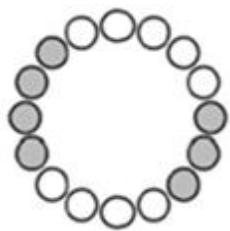


Qual é a representação fracionária desse número?

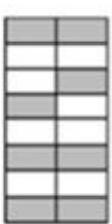
- a) $\frac{475}{1000}$
- b) $\frac{4}{75}$
- c) $\frac{475}{100}$
- d) $\frac{75}{4}$

3. Cada uma das figuras está dividida em 16 partes iguais. Em qual delas a parte cinza corresponde a $5/8$ do total de partes?

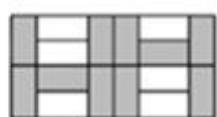
a)



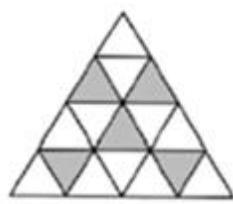
b)



c)



d)





ATIVIDADE 22

Identificar frações equivalentes.

Nesta atividade, você aluno irá identificar frações equivalentes. Elas são visivelmente diferentes, mas se fizermos as devidas representações percebemos que representam a mesma quantidade. Para gerar frações equivalentes, basta multiplicar numerador e denominador da fração irredutível pelo mesmo número (não nulo). Se você se deparar com uma fração que pode ser reduzida, basta dividir numerador e denominador para obter sua forma irredutível. Observe a questão abaixo.

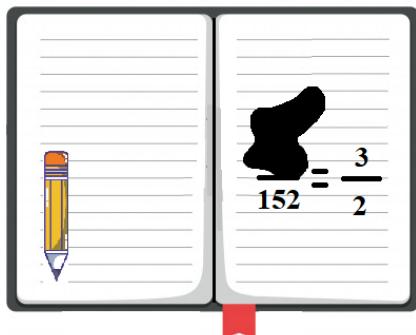
- 1.** Quatro alunos estão lendo um livro de 180 páginas que a professora de Literatura solicitou. Ana leu $\frac{2}{6}$, Beto leu $\frac{3}{5}$, Carla leu $\frac{12}{20}$ e Daniel leu $\frac{12}{24}$ da quantidade de páginas do livro. Quais foram os alunos que leram a mesma quantidade de páginas do livro?
- a) Ana e Beto.
 - b) Beto e Carla.
 - c) Carla e Daniel.
 - d) Ana e Daniel.

GABARITO: alternativa **B**. Vamos verificar as frações e reduzí-las quando possível.

- Ana: $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$. (Numerador e denominador foram divididos por 2)
- Beto: $\frac{3}{5}$. (A fração já é irredutível.)
- Carla: $\frac{12}{20} = \frac{3}{5}$. (Numerador e denominador foram divididos por 4)
- Daniel: $\frac{12}{24} = \frac{1}{2}$. (Numerador e denominador foram divididos por 12)

As frações equivalentes são as de Beto e Carla pois apresentam a mesma fração irredutível. Logo, leram a mesma quantidade de páginas do livro.

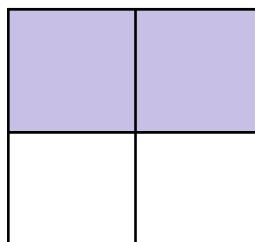
- 2.** Ao simplificar uma fração Eliana acabou derrubando uma tinta sobre parte do exercício, conforme ilustração a seguir.



Que número deve estar no numerador para que as frações sejam equivalentes?

- a) 228.
- b) 238.
- c) 248.
- d) 258.

3. Um quadrado foi dividido em 4 partes, conforme figura abaixo. Representando a fração $\frac{2}{4}$, pois possui 4 partes de mesmo tamanho e duas delas estão destacadas. Essa figura será dividida e obterá ao final da divisão, 16 partes de mesmo tamanho.



Qual a fração equivalente após a nova divisão?

- a) $\frac{2}{16}$
- b) $\frac{4}{16}$
- c) $\frac{6}{16}$
- d) $\frac{8}{16}$



ATIVIDADE 23

Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

O conjunto dos números racionais é formado por todos os elementos que podem ser escritos na forma de fração. Um número decimal também é racional, pois podemos escrevê-lo na forma de fração. Esta atividade propõe a resolução de cálculos que envolvam as operações básicas entre números que fazem parte deste conjunto.

1. Qual o resultado da expressão?

$$\left(5,8 - \frac{4}{5} + 3^0 - \sqrt{49}\right) \div 0,5$$

- a) -2.
- b) -0,5.
- c) 0,5.
- d) 2.

GABARITO: alternativa A. Nessa expressão numérica iremos resolver primeiro as operações dentro dos parêntesis obedecendo as prioridades das operações.

1. Transforma-se a fração em decimal, resolve-se a potência e a raiz quadrada.
2. Efetuam-se as somas e subtrações dentro do parêntesis.
3. Efetua-se a divisão.

Veja o passo a passo.

$$\begin{aligned} & \left(5,8 - \frac{4}{5} + 3^0 - \sqrt{49}\right) \div 0,5 = \\ & (5,8 - 0,8 + 1 - 7) \div 0,5 = \\ & (-1) \div 0,5 = \\ & -2 \end{aligned}$$

2. Qual o resultado da expressão?

$$\left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right)$$

- a) $-\frac{8}{9}$.
- b) 0.
- c) $\frac{8}{9}$.
- d) 2.

3. Qual o resultado da expressão?

$$\left(2 - \frac{1}{2}\right)^2 \div \left(2 + \frac{1}{2}\right)^2$$

a) $\frac{1}{9}$

b) $\frac{1}{4}$

c) $\frac{3}{8}$

d) $\frac{9}{25}$



ATIVIDADE 24

Identificar uma equação ou inequação do 1º grau que expressa um problema.

As questões propostas nesta atividade são de equação 1º grau expressas em problemas. A representação de uma equação, por exemplo, pode ser percebida por meio de uma balança, quando está em equilíbrio há igualdade e quando está desequilibrada há desigualdade. Fique atento e sempre que possível, converta as frases importantes do enunciado em termos algébricos.

1. Leia a tirinha:



Disponível em: <https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/tirinhas-na-aula-matematica.htm>. Acesso em: 26 mai 2020.

Qual a distância, em milhas, entre as cidades A e B.

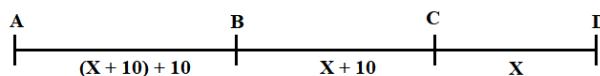
- a) 100 milhas.
- b) 120 milhas.
- c) 130 milhas.
- d) 140 milhas.

GABARITO: alternativa **D**. Primeiro devemos traduzir as frases apresentadas em termos algébricos.

- Entre A e B há 10 milhas a mais do que B para C
- E 10 milhas a mais de B para C do que C para D

Distâncias	Termos algébricos
$A \rightarrow B$	$(x + 10) + 10$
$B \rightarrow C$	$x + 10$
$C \rightarrow D$	x

Veja o esquema:



Se de A a D são 390 milhas, então a soma dessas três distâncias resultam em 390.

$$(x + 10) + 10 + x + 10 + x = 390$$

$$3x + 30 = 390$$

$$3x = 390 - 30$$

$$3x = 360$$

$$x = 360 \div 3$$

$$x = 120.$$

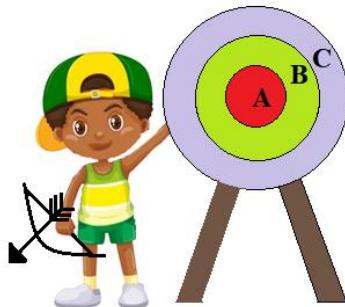
Portanto, a distância entre as cidades A e B é $(x + 10) + 10 = 120 + 10 + 10 = 140$ milhas.

2. As duas balanças abaixo estão em equilíbrio, ou seja, o prato da direita e o da esquerda possuem o mesmo peso. Descubra quantos gramas tem cada pacote A, sabendo que as medidas expressas são em gramas.



- a) 100 gramas.
- b) 105 gramas.
- c) 110 gramas.
- d) 115 gramas.

3. Um alvo é composto por três regiões: A, B e C, conforme ilustra a figura abaixo. Nesse alvo, cada flecha acertada na região A vale o triplo dos pontos da flecha acertada na região C e cada flecha acertada em B vale o dobro dos pontos da flecha acertada na região C. Célio acertou apenas 1 flecha em cada região perfazendo um total de 138 pontos. Quantos pontos vale cada flecha acertada na região A?



- a) 23.
- b) 46.
- c) 69.
- d) 92.

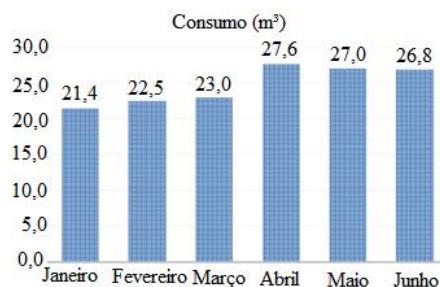


ATIVIDADE 25

Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

Nesta atividade, você aluno irá fazer a leitura de informações e dados numéricos contidos em gráficos e em tabelas fazendo a associação entre eles. A seguir trabalharemos alguns tipos de gráficos existentes, tais como, o gráfico de barras ou colunas e o gráfico de setores ou pizza. Fique atento essas correspondências!

1. O gráfico abaixo apresenta o consumo de água de uma residência no primeiro semestre de 2019.



Qual a tabela que apresenta os valores do gráfico?

a)

Meses	Consumo (m³)
Janeiro	21,4
Fevereiro	22,5
Março	23,0
Abril	27,6
Maio	27,0
Junho	26,8

b)

Meses	Consumo (m³)
Janeiro	21,4
Fevereiro	22,5
Março	23,0
Abril	26,8
Maio	27,0
Junho	27,6

c)

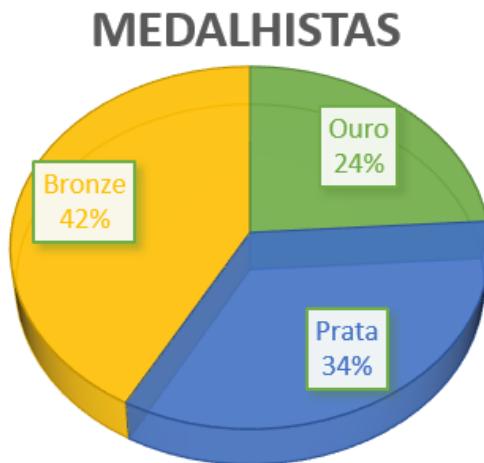
Meses	Consumo (m³)
Janeiro	27,6
Fevereiro	27,0
Março	26,8
Abril	23,0
Maio	22,5
Junho	21,4

d)

Meses	Consumo (m³)
Janeiro	21,4
Fevereiro	23,0
Março	22,5
Abril	27,0
Maio	27,6
Junho	26,8

GABARITO: alternativa A. Os valores do consumo de água que estão indicados nas colunas do gráfico são representados por meio da tabela da alternativa A. Com consumos de 22,5 em janeiro, 23,0 em fevereiro, 27,6 em março, 27,0 em abril e 26,8 em junho.

2. Na última Olimpíada Interna de Matemática de uma escola, se inscreveram 50 alunos e todos realizaram a prova e receberam medalhas. Observe o gráfico da distribuição das medalhas.



Qual tabela tem os valores corretos da quantidade de medalhistas?

a)

Tipo de medalha	Quantidade de Medalhistas
Ouro	21
Prata	17
Bronze	12

b)

Tipo de medalha	Quantidade de Medalhistas
Ouro	12
Prata	21
Bronze	17

c)

Tipo de medalha	Quantidade de Medalhistas
Ouro	12
Prata	17
Bronze	21

d)

Tipo de medalha	Quantidade de Medalhistas
Ouro	17
Prata	12
Bronze	21

3. (SEAPE) Uma empresa realizou uma pesquisa entre seus 500 funcionários sobre seu lanche preferido. Cada funcionário podia escolher apenas um tipo de lanche. Veja o resultado dessa pesquisa no quadro abaixo.

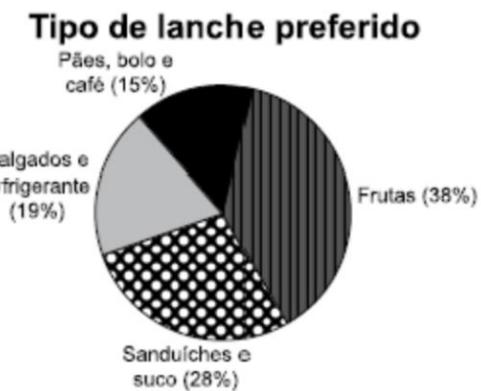
Tipo de lanche preferido	
Tipo de lanche	Porcentagem
Frutas	38%
Sanduíche e suco	28%
Salgados e refrigerante	19%
Pães, bolo e café	15%

O gráfico que representa corretamente esse quadro é:

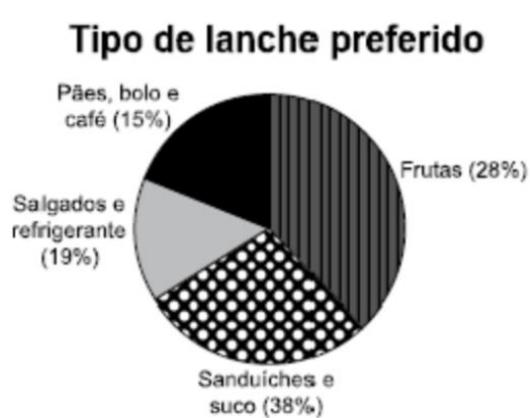
a)



b)



c)



d)



GABARITO

ATIVIDADE 17

QUESTÃO 2: alternativa D. **QUESTÃO 3:** alternativa B.

ATIVIDADE 18

QUESTÃO 2: alternativa C. **QUESTÃO 3:** alternativa D.

ATIVIDADE 19

QUESTÃO 2: alternativa C. **QUESTÃO 3:** alternativa D.

ATIVIDADE 20

QUESTÃO 2: alternativa A. **QUESTÃO 3:** alternativa C.

ATIVIDADE 21

QUESTÃO 2: alternativa C. **QUESTÃO 3:** alternativa C.

ATIVIDADE 22

QUESTÃO 2: alternativa A. **QUESTÃO 3:** alternativa D.

ATIVIDADE 23

QUESTÃO 2: alternativa A. **QUESTÃO 3:** alternativa D.

ATIVIDADE 24

QUESTÃO 2: alternativa B. **QUESTÃO 3:** alternativa C.

ATIVIDADE 25

QUESTÃO 2: alternativa C. **QUESTÃO 3:** alternativa B.