



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
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
Cintya Kelly Barroso Oliveira
Ednalva Menezes da Rocha
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro
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 44

Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.

Caro aluno, nesta atividade você irá resolver questões envolvendo algumas razões especiais que são bastante utilizadas no cotidiano, tais como velocidade média, escala, densidade demográfica e densidade de materiais. A palavra razão vem do latim *ratio* e significa a divisão ou o quociente entre dois números.

1. Densidade demográfica ou densidade populacional é um índice demográfico que permite avaliar a distribuição da população em um dado território. A densidade demográfica permite que sejam feitas comparações entre as diferentes regiões avaliadas. Esse índice é expresso em habitantes por quilômetro quadrado (hab/km²).

Fonte: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/densidade-demografica.htm>. Acesso em: 27 de nov. de 2020.

O conceito de densidade demográfica é muito utilizado em Geografia e é dado pela razão entre o número de habitantes e a área da região.

$$\text{Densidade demográfica} = \frac{\text{Número de habitantes}}{\text{Área}}$$

De acordo com o IBGE, no ano de 2020, estima-se que a população do Ceará seja em torno de 9.187.103 pessoas. Sabendo que a área do território cearense é de 148.894,441 km², qual a densidade demográfica do Ceará?

- a) 56,7 hab/km².
- b) 61,7 hab/km².
- c) 73,2 hab/km².
- d) 76,4 hab/km².

GABARITO: alternativa **B**. A densidade demográfica é dada pela razão:

$$\text{Densidade demográfica} = \frac{\text{Número de habitantes}}{\text{Área}}$$

$$\text{Densidade demográfica} = \frac{9.187.103 \text{ hab}}{148.894,441 \text{ km}^2}$$

$$\text{Densidade demográfica} \cong 61,7 \text{ hab/km}^2$$

2. A densidade de um material é a concentração de matéria num determinado volume, essa grandeza é expressa pela razão entre sua massa e seu volume.

$$\text{densidade } (d) = \frac{\text{massa } (m)}{\text{volume } (v)}$$

A densidade da água é igual a 1g/cm^3 , pois é a razão entre seu volume (1cm^3) pela sua massa (1g). Se um material for mais denso que a água ele afunda, e se um material for menos denso que a água ele flutua. Por exemplo, o óleo vegetal é menos denso que a água, por isso ele flutua. A densidade do óleo é de $0,9\text{g/cm}^3$.



Fonte: <http://estrelaseplanetas-cesar.blogspot.com/2011/09/curiosidade-porque-agua-e-oleo-nao-se.html>. Acesso em: 27 de nov. de 2020.

Agora é com você: calcule a densidade (g/cm^3) de um pedaço de cortiça com volume de 18cm^3 e massa igual a $4,32\text{g}$.



Massa: $4,32\text{g}$

Volume: 18cm^3

Densidade: _____

Na água, ele afunda ou flutua?

Resposta: _____

3. A velocidade média é uma razão especial dada pela divisão entre a distância percorrida e o intervalo de tempo necessário para percorrer a distância.

$$Velocidade\ Média = \frac{Distância\ percorrida}{tempo\ gasto}$$

No ar, o som percorre aproximadamente 3 672 000 metros em 3 horas. Qual a velocidade média do som no ar em metros por segundo?

- a) 330 m/s.
- b) 340 m/s.
- c) 350 m/s.
- d) 360 m/s.



ATIVIDADE 45

ATIVIDADE REFERENTE AO VÍDEO INTITULADO “MÍNIMO MÚLTIPLO COMUM”.

Resolver e elaborar problemas com números naturais, envolvendo as noções de divisor e de múltiplo, podendo incluir máximo divisor comum ou mínimo múltiplo comum, por meio de estratégias diversas, sem a aplicação de algoritmos.

As questões propostas nesta atividade envolvem o Mínimo Múltiplo Comum (MMC). O MMC corresponde ao menor número inteiro positivo, diferente de zero, que é múltiplo ao mesmo tempo de dois ou mais números. Utilizaremos o método da fatoração na resolução de problemas, esse método consiste em decompor os números em fatores primos.

1. Três viajantes seguiram hoje para o deserto. O mais jovem viaja para lá de 12 em 12 dias, o segundo, de 15 em 15 dias e o mais velho, de 20 em 20 dias. Daqui a quantos dias os três rapazes viajarão novamente juntos?



- a) 45 dias.
- b) 50 dias.
- c) 55 dias.
- d) 60 dias.

GABARITO: alternativa **D**. Para determinar a quantidade de dias em que os três jovens viajarão novamente juntos, será necessário utilizar o MMC. Assim, encontraremos um múltiplo comum aos dias 12, 15 e 20. Utilizaremos o método da fatoração para solucionar esse problema, observe:

$$\begin{array}{r|l} 12, 15, 20 & 2 \curvearrowright x \\ 6, 15, 10 & 2 \curvearrowright x \\ 3, 15, 5 & 3 \curvearrowright x \\ 1, 5, 5 & 5 \curvearrowright \\ 1, 1, 1 & \hline 2 \times 2 \times 3 \times 5 = \mathbf{60} \end{array}$$

Portanto, os três rapazes viajarão novamente juntos após 60 dias.

2. Maria recebeu de seu médico a administração de três remédios: o primeiro de 3 em 3 horas, o segundo, de 4 em 4 horas e o terceiro, de 6 em 6 horas. Se os três remédios foram inicialmente tomados juntos, depois de quanto tempo eles serão tomados juntos novamente?

- a) Após 12 horas.
- b) Após 13 horas.
- c) Após 14 horas.
- d) Após 15 horas.



3. Dona Maria possui um enfeite pisca-pisca para árvores de Natal que tem lâmpadas amarelas, vermelhas e azuis. As lâmpadas amarelas se acendem de 8 em 8 segundos; as vermelhas, de 12 em 12 segundos; e as azuis, de 18 em 18 segundos. Se às 20 horas e 15 minutos todas as lâmpadas se acenderem, a que horas elas voltarão a se acender ao mesmo tempo?

- a) 20 horas e 17 minutos.
- b) 20 horas 16 minutos e 12 segundos.
- c) 21 horas e 17 minutos.
- d) 21 horas 16 minutos e 12 segundos.





ATIVIDADE 46

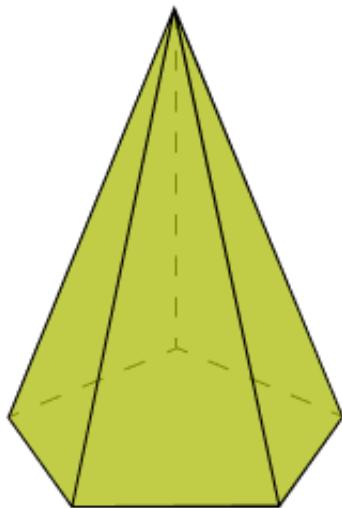
Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.

Nesta atividade, você aluno, perceberá algumas semelhanças e diferenças entre as propriedades dos poliedros e corpos redondos. As formas tridimensionais que possuem faces planas são chamadas de poliedros, já os corpos redondos são formas tridimensionais que possuem regiões arredondadas. Aqui também será explorada a planificação destas figuras, ou seja, a forma tridimensional será “desmontada” para o plano bidimensional.

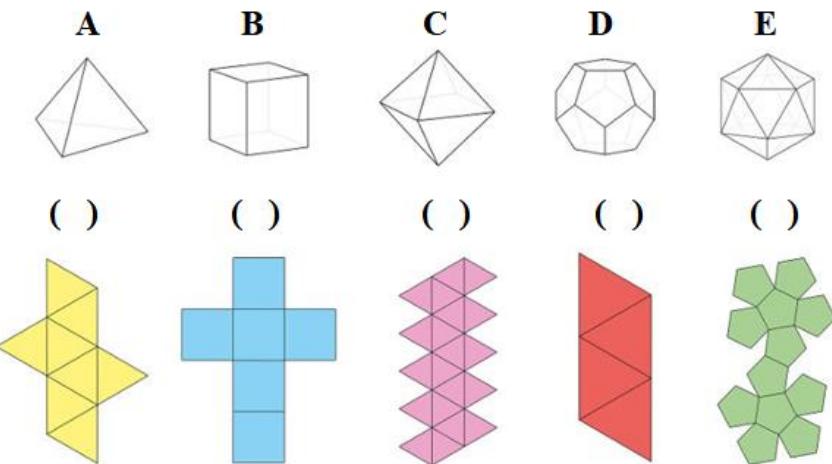
1. A planificação de um sólido geométrico é uma figura geométrica bidimensional formada pela superfície de objetos tridimensionais. Assim, a planificação de uma pirâmide de base pentagonal será formada por

- a) dois pentágonos e cinco retângulos.
- b) dois pentágonos e cinco triângulos.
- c) um pentágono e cinco retângulos.
- d) um pentágono e cinco triângulos.

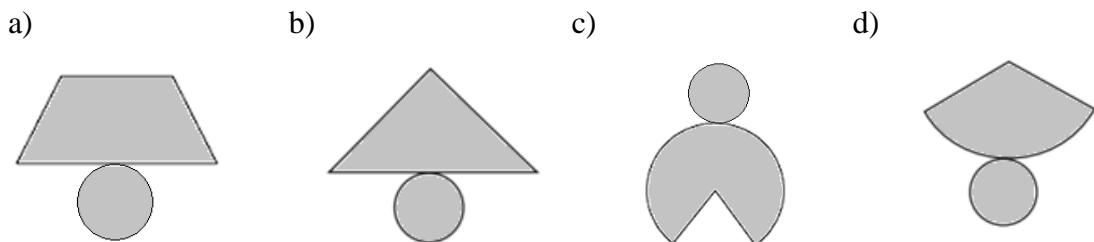
GABARITO: alternativa **D**. Uma pirâmide de base pentagonal possui uma base em formato pentagonal e para cada lado desse pentágono se encaixa um triângulo e todos esses triângulos possuem a mesma medida. Logo, a planificação desse sólido geométrico contém um pentágono e cinco triângulos.



2. Associe cada poliedro à sua planificação.



3. Qual dentre as figuras abaixo representa a planificação de um cone?





ATIVIDADE 47

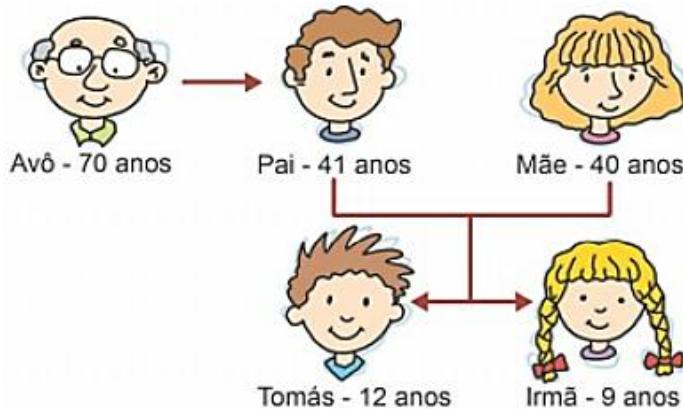
ATIVIDADE REFERENTE AO VÍDEO INTITULADO “OPERAÇÕES COM FRAÇÕES”.

Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.

Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.

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. O esquema mostra a família do Tomás.



A tabela seguinte apresenta as recomendações de alguns especialistas sobre o consumo diário de leite.

Idades	Quantidade de leite (em litros)
Dos 3 anos aos 9 anos	$\frac{1}{2}$
Dos 10 aos 20 anos	$\frac{3}{4}$
Dos 21 aos 55 anos	$\frac{1}{2}$
A partir dos 56 anos	$\frac{3}{4}$

Que quantidade de leite consome a família do Tomás, num dia, se todos seguirem as indicações da tabela?

- a) 2 litros.
- b) 2,5 litros.

c) 3 litros.

d) 3,5 litros.

GABARITO: alternativa C. Na família, Tomás e seu avô devem consumir a mesma quantidade de leite, ou seja, 2 pessoas devem consumir $\frac{3}{4}$ de litro de leite. Já sua irmã, sua mãe e seu pai, de acordo com a tabela, devem consumir a mesma quantidade de leite, ou seja, 3 pessoas devem consumir $\frac{1}{2}$ de litro de leite. Logo, teremos a seguinte expressão:

$$2 \cdot \frac{3}{4} \cdot 1 + 3 \cdot \frac{1}{2} \cdot 1 = \frac{6}{4} + \frac{3}{2} = \frac{6+6}{4} = \frac{12}{4} = 3$$

Portanto, a quantidade de leite que a família do Tomás consome em um dia é de 3 litros.

2. Em uma receita de bolo, estão listados os seguintes ingredientes:



Quanto será necessário de cada ingrediente para $1\frac{1}{2}$ receitas?

- a) 3 ovos, 150 gramas de manteiga, 250 gramas de farinha de trigo, 250 gramas de açúcar e 300 mililitros de leite.
- b) 4 ovos, 150 gramas de manteiga, 250 gramas de farinha de trigo, 250 gramas de açúcar e 300 mililitros de leite.
- c) 3 ovos, 150 gramas de manteiga, 375 gramas de farinha de trigo, 300 gramas de açúcar e 300 mililitros de leite.
- d) 4 ovos, 200 gramas de manteiga, 375 gramas de farinha de trigo, 250 gramas de açúcar e 300 mililitros de leite.

3. (CEFET - PR) Um recipiente com 24 litros de vinho foi distribuído em garrafas, cada uma com capacidade de $\frac{3}{4}$ de litro. Se cada garrafa serve 6 taças, o número de taças que podem ser servidas é de:

- a) 24.
- b) 108.
- c) 144.
- d) 192.

GABARITO

ATIVIDADE 44

QUESTÃO 2: Flutua.

QUESTÃO 3: alternativa **B.**

ATIVIDADE 45

QUESTÃO 2: alternativa **A.**

QUESTÃO 3: alternativa **B.**

ATIVIDADE 46

QUESTÃO 2: C – B – E – A – D.

QUESTÃO 3: alternativa **D.**

ATIVIDADE 47

QUESTÃO 2: alternativa **C.**

QUESTÃO 3: alternativa **D.**