



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ

Secretaria da Educação



*Governador*  
Camilo Sobreira de Santana

*Vice-Governadora*  
Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

*Secretária 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*  
Denilson 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 -  
Cambéba - Fortaleza - Ceará - CEP: 60.822325  
(Todos os direitos reservados)



## ATIVIDADE 42

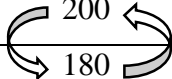
**Resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas.**

As questões propostas nesta atividade envolvem duas grandezas inversamente proporcionais, são elas: velocidade e tempo. Isso significa que, se em certo tempo percorrermos determinada distância com certa velocidade média, e se essa velocidade for reduzida então o tempo aumentará em relação ao anterior proporcionalmente.

**1. (SEE-SP)** Numa corrida de Fórmula 1, um corredor dá uma volta na pista em 1 minuto e 30 segundos com velocidade média de 200 km por hora. Se sua velocidade média cair para 180 km por hora, o tempo gasto para a mesma volta na pista será de

- a) 2 minutos.
- b) 2 minutos e 19 segundos.
- c) 1 minutos e 40 segundos.
- d) 1 minutos e 50 segundos.

**GABARITO:** alternativa **C**. As grandezas velocidade e tempo são inversamente proporcionais, ou seja, quando uma grandeza aumenta a outra diminui e vice versa. Vamos inserir os valores do enunciado em um tabela.

Velocidade (km por hora)	Tempo (segundos)
 200	1 min 30 seg = 90 seg
180	x

Uma das maneiras de solucionar esse problema é inverter os valores de uma das colunas e multiplicar os extremos.

Velocidade (km por hora)	Tempo (segundos)
180	1 min 30 seg = 90 seg
200	x

$$180 \cdot x = 200 \cdot 90$$

$$180 \cdot x = 18.000$$

$$x = \frac{18.000}{180}$$

$$x = 100 \text{ segundos}$$

$$x = 1 \text{ minuto e } 40 \text{ segundos}$$

2. Com velocidade de 75km/h, um ônibus fez um percurso em 40 minutos. Devido a um congestionamento, esse ônibus fez o percurso de volta em 50 minutos. Qual a velocidade média do ônibus no percurso de volta?

- a) 60 km/h.
- b) 61 km/h.
- c) 62 km/h.
- d) 63 km/h.

3.

### SR-71 Blackbird

“Com o título de avião mais rápido do mundo, o Blackbird consegue ser extremamente veloz. Cada modelo chegava a uma máxima de 3.700 km/h o que o tornava um veículo de reconhecimento exemplar. Atualmente, apenas alguns deles ainda existem, sendo que um terço das unidades fabricadas foi perdido em acidentes.”

(Adaptado - Fonte: <http://www.tecmundo.com.br/veiculos/13811-os-10-objetos-mais-velozes-construidos-pelo-homem.htm>. Acesso em: 26 de out. de 2020)



(Fonte da imagem: Wikimedia Commons)

O deslocamento desse avião entre as cidades de Fortaleza (CE) e Tubarão (SC) demora em média 5 horas, se ele fizer o percurso a 740 km/h. Mas, se o Blackbird chegar a sua velocidade máxima em quanto tempo ele fará esse percurso?

- a) 1 h.
- b) 2 h.
- c) 3 h.
- d) 4 h.



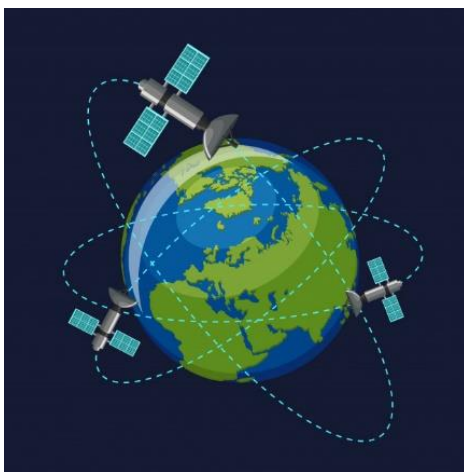
### ATIVIDADE 43

#### 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. (UFSC) Um país lançou em 02/05/2000 os satélites artificiais A, B e C com as tarefas de fiscalizar o desmatamento em áreas de preservação, as nascentes dos rios e a pesca predatória no Oceano Atlântico. No dia 03/05/2000 podia-se observá-los alinhados, cada um em uma órbita circular diferente, tendo a Terra como centro. Se os satélites A, B e C levam, respectivamente, 6, 10 e 9 dias para darem uma volta completa em torno da Terra, então qual é o número de dias para o próximo alinhamento?



Fonte: [https://br.freepik.com/vetores-premium/satelites-artificiais-em-orbita-do-planeta-terra\\_3441482.htm](https://br.freepik.com/vetores-premium/satelites-artificiais-em-orbita-do-planeta-terra_3441482.htm). Acesso em: 13/10/2020

**GABARITO:** Para determinar o número de dias para que os três satélites possam ser observados alinhados novamente, será necessário utilizar o MMC. Assim, encontraremos um múltiplo comum aos dias 6, 10 e 9. Utilizaremos o método da fatoração para solucionar esse problema, observe:

6 , 10 , 9	2 ↺ x
3 , 5 , 9	3 ↺ x
1 , 5 , 3	3 ↺ x
1 , 5 , 1	5 ↺ x
1 , 1 , 1	2 x 3 x 3 x 5 = 90 dias

Assim, o número de dias para o próximo alinhamento é 90.

**2.** Três pilotos de Fórmula 1 percorrem um circuito com velocidades médias constantes. O primeiro piloto completa uma volta a cada 150 segundos, o segundo piloto a cada 160 segundos e o terceiro piloto a cada 180 segundos. Se eles passaram juntos em um mesmo ponto desse circuito, qual será o menor intervalo de tempo necessário para que os três pilotos passem novamente juntos no mesmo ponto?

- a) 4500 segundos.
- b) 5400 segundos.
- c) 6300 segundos.
- d) 7200 segundos.

**3.** Em uma loja de relógios alemães, vendem-se relógios cuco. Três relógios estão posicionados um ao lado do outro. Sabe-se que os três relógios iniciaram a funcionar na mesma hora e que no primeiro sai um pássaro de 3 em 3 horas, no segundo sai um pássaro de 8 em 8 horas e no terceiro sai um pássaro de 22 em 22 horas. Depois de quanto tempo os três pássaros sairão juntos novamente.

- a) 528 horas.
- b) 412 horas.
- c) 264 horas.
- d) 176 horas.







#### ATIVIDADE 44

#### ATIVIDADE REFERENTE AO VÍDEO INTITULADO “OPERAÇÕES COM FRAÇÕES”.

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

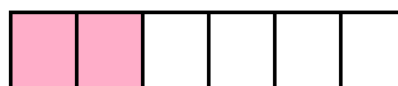
Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.

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. Determine a diferença das duas frações representadas pelas figuras **A** e **B**, calculando  $A - B$ .



**A**



**B**

- a)  $\frac{3}{2}$
- b)  $\frac{3}{8}$
- c)  $\frac{5}{24}$
- d)  $\frac{7}{24}$

**GABARITO:** alternativa **D**. A diferença entre as frações A e B, é dada por  $\frac{5}{8} - \frac{2}{6}$ . Como as frações possuem denominadores diferentes, devemos torná-las em frações equivalentes deixando o denominador comum a essas duas frações, através do MMC. Acompanhe.

$$\begin{array}{r} \frac{5}{8} - \frac{2}{6} \\ \frac{15}{24} - \frac{8}{24} \\ \hline \frac{15 - 8}{24} \\ \frac{7}{24} \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \text{MMC.} & \\ 8, 6 & 2 \curvearrowright \times \\ 4, 3 & 2 \curvearrowright \times \\ 2, 3 & 2 \curvearrowright \times \\ 1, 3 & 3 \curvearrowright \times \\ 1, 1 & \hline & 2 \times 2 \times 2 \times 3 = \mathbf{24} \end{array}$$

2. O valor de  $\left(\frac{1}{4} - \frac{1}{2}\right) \cdot 8$  é:

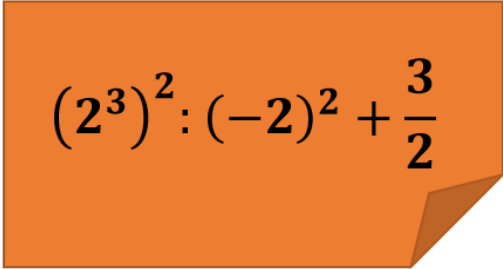
a)  $-2$ .

b)  $-\frac{1}{2}$ .

c)  $\frac{1}{2}$ .

d)  $2$ .

3. Qual o valor da expressão?


$$(2^3)^2 : (-2)^2 + \frac{3}{2}$$

a)  $8$ .

b)  $6,25$ .

c)  $-1$ .

d)  $17,5$ .

**GABARITO**

**ATIVIDADE 42**

**QUESTÃO 2:** alternativa **A.**

**QUESTÃO 3:** alternativa **A.**

**ATIVIDADE 43**

**QUESTÃO 2:** alternativa **D.**

**QUESTÃO 3:** alternativa **C.**

**ATIVIDADE 44**

**QUESTÃO 2:** alternativa **A.**

**QUESTÃO 3:** alternativa **D.**