



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação
Departamento Pedagógico



ROTEIRO DE ESTUDOS/ATIVIDADES

UME: JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO

ANO: 9ª ANO

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSORA: SOLANGE

PERÍODO DE 08/06/2020 A 18/06/2020

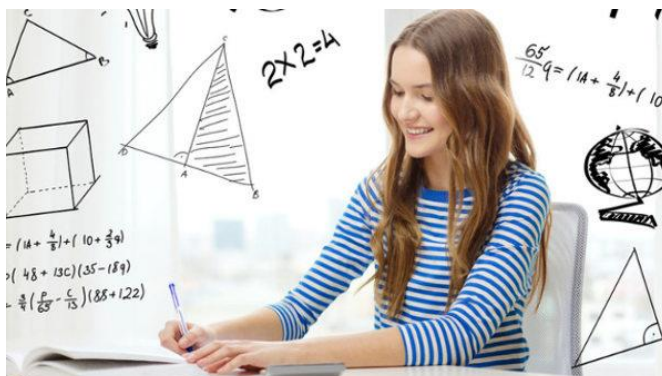


Abaixo segue atividades que servirão de apoio escolar durante o período de isolamento social!

Meu objetivo aqui é ajudar organizar o tempo em casa e criar possibilidades com o estudo da Matemática.

Algumas dicas:

- Leia atentamente os enunciados.
- A leitura será essencial!! Leia tudo com muita atenção antes de começar a realizar as atividades.
- Então vamos lá, mãos na massa!!
- Bons estudos ! !



HABILIDADES:

Unidade temática	Objetos de Conhecimento	Habilidade do Currículo Santista
Álgebra	Razão entre grandezas de espécies diferentes	(EF09MA07) Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.
Números	Números reais: Notação científica e problemas.	(EF09MA04) Resolver e elaborar com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações
Álgebra	Grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais	(EF09MA08) 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.

ATIVIDADES**Razão: Uma relação entre grandezas.**

Ela está presente em nosso cotidiano e não damos conta de sua presença:

- O Tempo gasto com nosso banho diário;
- O Consumo de água e energia;
- A velocidade da internet;
- A energia elétrica enquanto chuveiro está ligado;
- Densidade demográfica etc.

QUESTÃO 01

A distância entre duas cidades é de aproximadamente 500 km. Determine a velocidade média de um veículo que faz esse percurso em 8 horas e 30 minutos.

Velocidade Média = $\frac{\text{Distância Percorrida}}{\text{Tempo}}$

QUESTÃO 02

Determine a densidade demográfica de uma cidade que possui 13.834. 971 habitantes, e que ocupa uma área de 564.692 km². A densidade demográfica é calculada através da divisão entre número de habitantes e área em km².

$$\text{Densidade demográfica} = \frac{\text{População}}{\text{Área}}$$

QUESTÃO 03

Qual é o País com menor densidade demográfica?

- a) Brasil
- b) China
- c) Índia
- d) Mongólia

QUESTÃO 04

No campo de Futebol de uma cidade do interior de São Paulo, ocorrerá um show muito esperado pelos habitantes da região. O campo possui as seguintes dimensões: Para esse show, 120m X 80m (Sabendo que essa concentração em uma pessoa por metro quadrado). Quantos ingressos no máximo podem ser colocados à venda?

QUESTÃO 05

Uma urna contém bolas numeradas de 1 a 50. Ao se sortear uma bola, a probabilidade de se sortear uma bola cujo número seja par ou múltiplo de 5 será de: (razão x porcentagem)

- a)25%
- b)40%
- c)50%
- d)60%
- e)70%

Notação Científica

A notação científica é uma forma de escrever números usando potência de 10. É utilizada para reduzir a escrita de números que apresentam muitos algarismos.

Números muito pequenos ou muito grandes são frequentemente encontrados nas ciências em geral e escrever em notação científica facilita fazer comparações e cálculos.

Um número em notação científica apresenta o seguinte formato:

N. 10^n

Exemplos

a) $6\,590\,000\,000\,000\,000 = 6,59 \cdot 10^{15}$

b) $0,000000000016 = 1,6 \cdot 10^{-11}$

Transformar um número em notação científica

Veja abaixo como transformar os números em notação científica de forma prática:

1º Passo: Escrever o número na forma decimal, com apenas um algarismo diferente de 0 na frente da vírgula.

2º Passo: Colocar no expoente da potência de 10 o número de casas decimais que tivemos que "andar" com a vírgula. Se ao andar com a vírgula o valor do número diminuiu, o expoente ficará positivo, se aumentou o expoente ficará negativo.

3º Passo: Escrever o produto do número pela potência de 10.

Notação Científica

Potências de base 10

$10^0 = 1$	
$10^1 = 10$	$10^{-1} = 0,1$
$10^2 = 100$	$10^{-2} = 0,01$
$10^3 = 1000$	$10^{-3} = 0,001$
$10^4 = 10000$	$10^{-4} = 0,0001$
$10^5 = 100000$	$10^{-5} = 0,00001$
$10^6 = 1000000$	$10^{-6} = 0,000001$
$10^7 = 10000000$	$10^{-7} = 0,0000001$
$10^8 = 100000000$	$10^{-8} = 0,00000001$
$10^9 = 1000000000$	$10^{-9} = 0,000000001$
$10^{10} = 10000000000$	$10^{-10} = 0,0000000001$

As exportações de soja no Brasil totalizaram 4,129 milhões em toneladas no mês de julho de 2012 e registraram um aumento em relação ao mês de julho de 2011, embora tenha havido uma baixa em relação ao mês de maio de 2012. A quantidade, em quilogramas, de soja exportada pelo Brasil no mês de julho de 2012 foi de:

- a) $4,129 \cdot 10^3$
- b) $4,129 \cdot 10^6$
- c) $4,129 \cdot 10^9$
- d) $4,129 \cdot 10^{12}$
- e) $4,129 \cdot 10^{15}$

QUESTÃO 07

A distância entre o Sol e a Terra é de 149 600 000 km. Quanto é esse número em notação científica?

QUESTÃO 08

Exercícios



3) Escreva, em notação científica, os valores citados abaixo:

- a) O Raio equatorial aproximado da Terra: 6 400 000 m.
- b) Diâmetro médio de um fio de cabelo humano: 0,00003 m.
- c) Número aproximado de neurônios do cérebro humano: 100 000 000 000 unidades.
- d) Massa aproximada do próton: 0,000 000 000 000 000 000 000 000 001 673 kg.
- e) Velocidade da luz no vácuo: 300 000 000 m/s.
- f) Massa da Terra: 5 980 000 000 000 000 000 000 000 kg.
- g) Massa de um elétron: 0,000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 911 kg.

QUESTÃO 09

A volemia (V) de um indivíduo é a quantidade total de sangue em seu sistema circulatório (coração, artérias, veias e capilares). Ela é útil quando se pretende estimar o número total (N) de hemácias de uma pessoa, a qual é obtida multiplicando-se a volemia (V) pela concentração (C) de hemácias no sangue, isto é, $N = V \times C$. Num adulto normal essa concentração é de 5 200 000 hemácias por mL de sangue, conduzindo a grandes valores de N. Uma maneira adequada

de informar essas grandes quantidades é utilizar a notação científica, que consiste em expressar N na forma $N = Q \times 10^n$, sendo $1 \leq Q \leq 10$ e n um número inteiro.

Considere um adulto normal, com volemia de 5 000 mL.

<http://perflin.com>. Acesso em: 23 fev. 2013 (adaptado).

Qual a quantidade total de hemácias desse adulto, em notação científica?

A

$2,6 \times 10^{-10}$

B

$2,6 \times 10^{-9}$

C

$2,6 \times 10^9$

D

$2,6 \times 10^{10}$

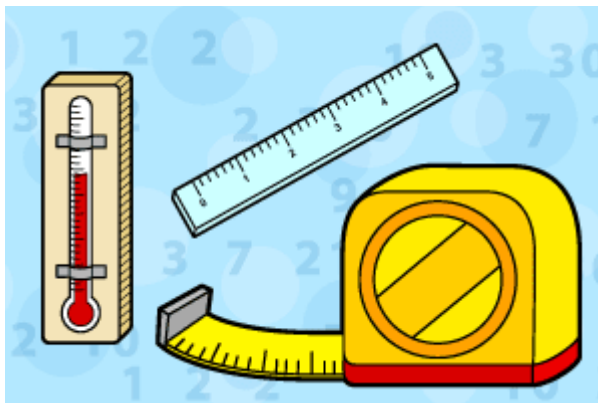
E

$2,6 \times 10^{11}$

QUESTÃO 10

Determine, em notação científica, a massa do átomo de hidrogênio que é igual a 0,000 000 000 000 000 000 000 001 66g.

Grandezas



Entendemos por grandeza tudo aquilo que pode ser medido, contado.

As **grandezas** podem ter suas medidas aumentadas ou diminuídas. Alguns exemplos de grandeza **são**: o volume, a massa, a superfície, o comprimento, a capacidade, a velocidade, o tempo, o custo e a produção.

Grandezas e relações de dependência

Grandezas diretamente proporcionais

13 km — 1
600 km — x

$13x = 1600$
 $x = 1600/13$
 $x \approx 123 \text{ L}$

Grandezas inversamente proporcionais

2 h — x
6 h — 30 km/h

$2x = 6 \times 30$
 $x = 180/2$
 $x = 90 \text{ km/h}$

Assista o vídeo aula https://youtu.be/cTx0ZluaZ_Y

Proporcionalidade Directa

A Sofia foi ao supermercado comprar bolachas. Reparou que 1 pacote de bolachas custa 1,5 €.

Quanto irá pagar a Sofia se comprar 2 pacotes? E 3 ? ...

➤ Repara que quanto mais pacotes a Sofia comprar mais dinheiro irá gastar.

Vamos construir uma tabela para ver o que acontece:

Nº de pacotes x	1	2	3	7	8	10
Preço y	1,5	3	4,5	10,5	12	15

$\times 1,5$

Proporcionalidade Inversa

O João tem um coelho. Uma embalagem de comida para o seu coelho dá para 20 dias.

Se tivesse 5 coelhos para quantos dias dava a embalagem?

➤ Repara que o número de coelhos e o número de dias diminui na mesma proporção.

Vamos construir uma tabela para ver o que acontece:

Nº de coelhos x	1	2	4	5	10	20
Nº de dias y	20	10	5	4	2	1

$x \times y = 20$

QUESTÃO 11

Três gatos comem três ratos em três minutos.

Dez gatos comem dez ratos em quantos minutos?

a) 1 min
b) 3 min
c) 10 min



QUESTÃO 12

Se três cadernos custam R\$ 8,00, o preço de seis cadernos custará R\$ 16,00. Observe que se dobramos o número de cadernos também dobramos o valor dos cadernos. Confira pela tabela: Determine a razão e quanto custam 96 cadernos.

cadernos	R\$
3 cadernos	8,00
6 cadernos	16,00
12 cadernos	32,00
24 cadernos	64,00

QUESTÃO 13

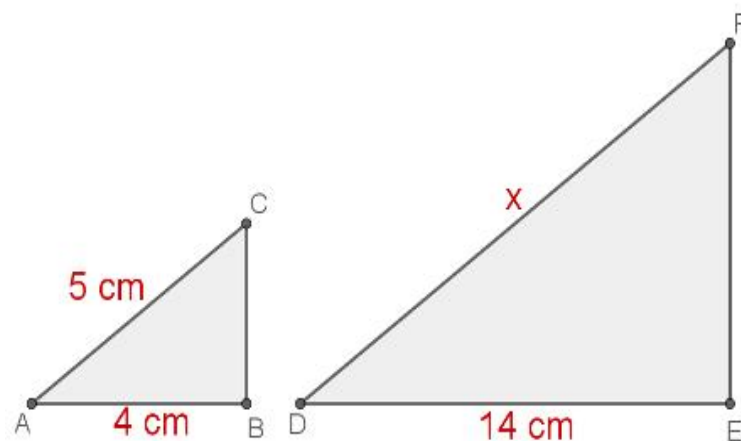
Duas grandezas L e M são diretamente proporcionais e têm suas medidas relacionadas conforme a tabela: A soma dos valores de x, y, z e t é:

L	2	4	y	8	t
M	x	32	54	z	108

- a) 66
- b) 36
- c) 72
- d) 54
- e) 108

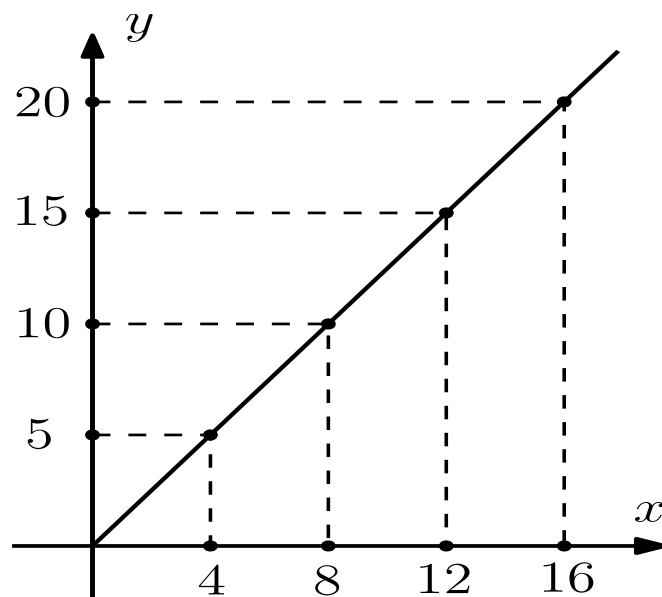
QUESTÃO 14

Na figura os triângulos são semelhantes. Então, o valor de x é?



QUESTÃO 14

Observe esse gráfico e responda as questões a seguir



- a) As grandezas relacionadas pelo gráfico acima são diretamente ou inversamente proporcionais? Justifique
- b) Qual será o valor do y quando o x for igual a 20?

Boa Sorte!

Prof S⁶³L