

ATIVIDADES

UME: VINTE E OITO DE FEVEREIRO

ANO: 8°

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSORES: JÓRIO, ISRAEL E MÁRCIO.

PERÍODO DE 28/09/2020 A 09/10/2020

ALUNO (A) : \_\_\_\_\_ 8° ANO \_\_\_\_\_

Querido estudante, fique atento aos horários de atendimentos no WhatsApp da escola para esclarecimentos de dúvidas!

**VARIAÇÃO DE GRANDEZAS: Diretamente Proporcionais ou Inversamente Proporcionais**

I) dizemos que duas grandezas são **DIRETAMENTE PROPORCIONAIS** quando as duas aumentam (ou diminuem) na mesma proporção.

Ex.: 1 caderno custa R\$ 8,00, então:

Quantidade de cadernos	2	3	4	5	6
Preço a pagar em R\$	16,00	24,00	32,00	40,00	48,00

As duas aumentam, proporcionalmente. Repare que dividindo a 2.ª linha pela 1.ª o resultado é sempre R\$ 8,00.

II) dizemos que duas grandezas são **INVERSAMENTE PROPORCIONAIS** quando uma aumenta e a outra diminui na mesma proporção. Ex.: 1 torneira enche uma piscina em 24 horas, então:

Quantidade de torneiras	2	4	8	12	24
Duração em horas para encher a piscina.	12	6	3	2	1

Uma aumenta e a outra diminui, proporcionalmente. Repare que o produto da 1.ª linha pela 2.ª é sempre 24.

1) Em cada item a seguir, classifique as grandezas em diretamente proporcionais (GDP) ou grandezas inversamente proporcionais (GIP).

a) Para lavar o telhado de uma casa, 3 pessoas precisam de 6 horas e 9 pessoas precisam de 2 horas.

b) Um carro gasta 1 litro de gasolina para percorrer 15 km e 4 litros de gasolina para percorrer 60 km.

c) Número de pessoas em um churrasco e a quantidade (gramas) que cada pessoa poderá consumir.

d) Número de erros em uma prova e a nota obtida.

e) Número de operários e o tempo necessário para eles construírem uma casa.

f) Quantidade de alimento e o número de dias que poderá sobreviver um naufrago.

g) Consumo de combustível e quilômetros percorridos por um veículo.

h) Desconto dado em um produto e o valor final pago.

Sugestão de vídeo:

[https://www.youtube.com/watch?v=SPerOynoxk&ab\\_channel=MatematicaGenial](https://www.youtube.com/watch?v=SPerOynoxk&ab_channel=MatematicaGenial)

**Veja outro exemplo sobre grandezas diretas**

Bianca comprou 3 camisetas e pagou R\$120,00. Quanto ela pagaria se comprasse 5 camisetas do mesmo tipo e preço?

Camisetas	↓	Preço	↓
3		120	
5		x	

$$\frac{3}{5} = \frac{120}{x}$$

$$3x = 5 \cdot 120$$

$$x = \frac{5 \cdot 120}{3} = 200$$

2) 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! Quanto custam 96 cadernos?

3) Para percorrer 300 km, um carro gastou 30 litros de combustível. Nas mesmas condições, com 60 litros o carro percorrerá quantos quilômetros?

4) Um automóvel a 50 km/h percorre 100 km. Se esse automóvel estivesse a 75 km/h, teria percorrido quantos quilômetros no mesmo período de tempo?m

### Veja outro exemplo sobre grandezas inversas

Uma equipe de operários, trabalhando 8 horas por dia, realizou determinada obra em 20 dias. Se o número de horas de serviço for reduzido para 5 horas, em que prazo essa equipe fará o mesmo trabalho?

Horas		Prazo
8	↑	20
5		x

$\frac{x}{20} = \frac{8}{5}$   
Invertamos os termos  
 $5x = 20 \cdot 8$   
 $x = \frac{160}{5} = 32$

5) Um automóvel está a uma velocidade de 50 km/h e gasta duas horas para chegar a seu destino. Esse mesmo automóvel gastaria quantas horas se estivesse a 75 km/h?

6) Qual é a velocidade de um automóvel que gasta duas horas em um percurso, sabendo que gastaria 6 horas nesse mesmo percurso se estivesse a 30 km/h?

7) Se 5 operários levantam um muro em 10 dias, quantos operários serão necessários para levantar o mesmo muro em 2 dias?

8) Uma fábrica mantém jornadas de trabalho de 6 horas para seus funcionários e, com essa jornada, a produção mensal é de 160 mil produtos. Quantas horas diárias serão necessárias para elevar a produção para 240 mil produtos?

9) Um automóvel com uma velocidade constante de 120km/h realiza um trajeto em 2 horas. Qual deve ser a velocidade desenvolvida pelo automóvel para que o mesmo percurso seja realizado em 1h30min?

10) Para realizar a reforma de um estádio de futebol em 12 meses foram contratados 52 funcionários. Quantos operários a mais precisarão ser contratados para terminar a obra em 8 meses?

11) Seis máquinas escavam um túnel em dois dias. Quantas máquinas idênticas serão necessárias para escavar esse túnel em um dia e meio?

12) Um relógio adianta 40 segundos em 6 dias. Quantos minutos adiantará em 54 dias?

13) Se 18 operários produzem 378 peças por dia de determinado produto, quantas peças seriam produzidas se essa linha de produção constasse com 25 operários?

ATIVIDADES

UME: VINTE E OITO DE FEVEREIRO

ANO: 8°

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSOR: ISRAEL, MÁRCIO E JÓRIO.

PERÍODO DE 14/10/2020 A 23/10/2020

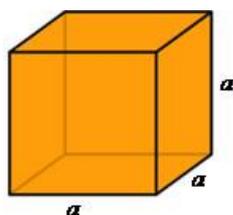
ALUNO (A) : \_\_\_\_\_ 8° ANO \_\_\_\_\_

Querido estudante, fique atento aos horários de atendimentos no WhatsApp da escola para esclarecimentos de dúvidas!

**O cubo**

É denominado hexaedro regular e pode ser considerado um paralelepípedo que tem todas as dimensões com a mesma medida.

**É um sólido, portanto possui volume.**



No cubo mostrado no desenho ao lado, observa-se que os seus lados foram todos representados por  $a$ , portanto seu volume poderá ser representado pela expressão  $V = a^3$ , ( $V = a \times a \times a$ ) onde  $a$  corresponde à medida do lado (ou aresta).

Volume (medidas)	Capacidade (medidas)
1 m <sup>3</sup> (metro cúbico)	1000 L (litros)
1 dm <sup>3</sup> (decímetro cúbico)	1 L
1 cm <sup>3</sup> (centímetro cúbico)	1 mL (mililitro)

Veja o exemplo a seguir.

Se a aresta de um cubo mede 3 m, qual será o seu volume? E sua capacidade?

Resolução:

$$V = a \times a \times a$$

$$V = 3 \text{ m} \times 3 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 27 \text{ m}^3.$$

Como, 1 m<sup>3</sup> é igual a 1000 litros. Temos a capacidade

Sendo: 27 x 1000 litros que é 27.000 litros.

1) Uma caixa d'água cúbica tem aresta medindo 4 metros. Determine o volume e a capacidade dessa caixa.

2) Quantos litros de água são necessários para encher uma caixa d'água cúbica de 1 metro de aresta?

3) Os alemães são conhecidos por serem especialistas em reunir, nos mais diversos projetos, funcionalidade, elegância e estilo. A construção de casas não é exceção. Uma casa foi construída a partir de um bloco de pedra que combina, perfeitamente, com a forma cúbica. A construção, resistente, é ampla e confortável. O preço da casa pronta, em dólares, é igual ao seu volume multiplicado por 125. Qual o preço da casa, sabendo que suas paredes medem 12 metros?

4) Um aquário que tem a forma de um cubo possui 50 cm de aresta. Qual é o volume desse cubo?

5) Determine o volume e a capacidade de um cubo de aresta 18 cm.

6) Determine a medida da aresta de um cubo cujo volume é 512m<sup>3</sup>.

## RELEMBRANDO EQUAÇÕES DO 1º GRAU

Vamos completar com o número que está faltando?

$$\underline{\quad} + 5 = 8$$

$$\underline{\quad} - 10 = 30$$

$$15 - \underline{\quad} = 8$$

$$23 + \underline{\quad} = 20$$

$$40 : \underline{\quad} = 8$$

$$7 \cdot \underline{\quad} = 42$$

**Equação** é toda sentença matemática aberta que exprime uma relação de igualdade. Para ser uma equação é preciso ter o sinal de = (igual) e ter incógnita (letras que representam números desconhecidos).

Para resolvermos uma equação do primeiro grau, devemos achar o valor da incógnita (que vamos chamar de  $x$ ) e, para que isso seja possível, é só isolar o valor do  $x$  na igualdade, ou seja, o  $x$  deve ficar sozinho em um dos membros da equação.

**Exemplos:**

a)  $X + 5 = 8$

$$X = 8 - 5$$

$$X = 3$$

b)  $X - 4 = 6$

$$X = 6 + 4$$

$$X = 10$$

c)  $X + 7 = 13$

$$X = 13 - 7$$

$$X = 6$$

d)  $2 \cdot X = 10$

$$X = \frac{10}{2}$$

$$X = 5$$

e)  $3X = 15$

$$X = \frac{15}{3}$$

$$X = 5$$

f)  $-4X = -24$

$$X = \frac{-24}{-4}$$

$$X = +6$$

g)  $\frac{X}{2} = 5$

$$X = 5 \cdot 2$$

$$X = 10$$

h)  $\frac{3X}{6} = 8$

$$3X = 8 \cdot 6$$

$$X = \frac{48}{3} \rightarrow X = 16$$

Fonte:

<https://www.youtube.com/watch?v=Ur2c1y150dY>

**Agora é a sua vez!**

**1) DETERMINE O VALOR DE X.**

a)  $x + 5 = 18$

b)  $x - 4 = 3$

c)  $x + 6 = 5$

d)  $x - 7 = -12$

e)  $x + 9 = -1$

f)  $x - 39 = -79$

g)  $2x + 4 = 16$

h)  $3x - 13 = 8$

i)  $3x = 15$

j)  $2x = 10$

k)  $3x = -9$

l)  $7x = -21$

m)  $4x = -12$

n)  $9x = 72$

## Exemplo:

O dobro de um número somado com 5 é igual a 91. Qual é esse número?

$$2X + 5 = 91$$

$$2x = 91 - 5$$

$$2x = 86$$

$$X = \frac{86}{2} \quad X = 43 \quad \text{Esse número é 43.}$$

2) O dobro de um número subtraído de 20 é igual a 100. Qual é esse número?

3) O dobro de um número mais 10 é igual a 20. Qual é esse número?

4) Subtraindo 32 de um número o resultado é 18. Qual é esse número?

5) A soma do quádruplo de um número com 63 é igual a 211. Qual é esse número?

6) O dobro da quantia que Luan possui mais 18 reais é igual a 60 reais. Quantos reais Luan possui?

7) O triplo de um número diminuído de 4 é igual a 23. Qual é esse número?

8) O perímetro de um retângulo mede 92cm. Quais são suas medidas, sabendo que o comprimento tem 8cm a mais que a largura?