



**SEMEEL**

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, ESPORTE E LAZER

*A mudança está em nossas mãos*

# Atividades Orientadoras



**9º ano**

# Ensino Fundamental

UNIDADE ESCOLAR:

PROFESSOR(A)

ANO DE ESCOLARIDADE

DATA

NOME:

HOJE É?

SEGUNDA  TERÇA  QUARTA  QUINTA  SEXTA

CÓDIGO BNCC

# MATEMÁTICA

## MA

## Unidades de medida e volume de blocos retangulares

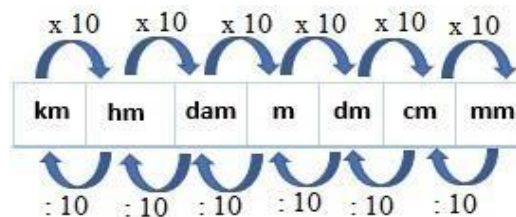
Para medir qualquer grandeza é necessário escolher uma unidade adequada e compará-la com o que será medido.

As unidades de medida são modelos estabelecidos para medir diferentes grandezas, tais como comprimento, capacidade, massa, tempo e volume.

O **Sistema Internacional de Unidades (SI)** define a unidade padrão de cada grandeza. Baseado no sistema métrico decimal, o SI surgiu da necessidade de uniformizar as unidades que são utilizadas na maior parte dos países.

- **Medidas de comprimento**

Existem várias medidas de comprimento, como por exemplo a jarda, a polegada e o pé. No SI a unidade padrão de comprimento é o **metro (m)**. Os múltiplos e submúltiplos do metro são: quilômetro (km), hectômetro (hm), decâmetro (dam), decímetro (dm), centímetro (cm) e milímetro (mm). Observe como fazer as conversões:



- **Medidas de tempo**

Existem diversas unidades de medida de tempo, por exemplo a hora, o dia, o mês, o ano, o século. No sistema internacional de medidas a unidades de tempo é o **segundo (s)**. Sendo que 1 minuto corresponde a 60 segundos e 1 hora corresponde a 60 minutos.

- **Medidas de capacidade**

A unidade de medida de capacidade mais utilizada é o litro (l). São ainda usadas o galão, o barril, o quarto, entre outras. Os múltiplos e submúltiplos do litro são: quilolitro (kl), hectolitro (hl), decalitro (dal), decilitro (dl), centilitro (cl), mililitro (ml). As conversões entre os múltiplos seguem a mesma lógica da tabela acima.

- **Medidas de Massa**

No Sistema Internacional de unidades a medida de massa é o grama (g). Os múltiplos e submúltiplos são: quilograma (kg), hectograma (hg), decagrama (dag), grama (g), decigrama (dg), centigrama (cg) e miligrama (mg).

- **Medidas de volume**

No SI a unidade de volume é o **metro cúbico ( $m^3$ )**. Os múltiplos e submúltiplos do  $m^3$  são: quilômetro cúbico ( $km^3$ ), hectômetro cúbico ( $hm^3$ ), decâmetro cúbico ( $dam^3$ ), decímetro cúbico ( $dm^3$ ), centímetro cúbico ( $cm^3$ ) e milímetro cúbico ( $mm^3$ ).

Podemos transformar uma medida de capacidade em volume, pois os líquidos assumem a forma do recipiente que os contém. Para isso usamos a seguinte relação:

$$1ml = 1mm^3$$

$$1L = 1dm^3$$

$$1000L = 1m^3$$

- **Medidas de Armazenamento de Informações**

Da mesma maneira que usamos algumas medidas para saber quanto pesam ou medem as coisas, também usamos unidades de medida que permitem calcular a capacidade de armazenamento de informações ou processamentos de dados em um computador.

As unidades de medidas mais usadas são **Bit, Byte, kilobyte, Megabyte, Gigabyte e Terabyte**.

➤ **Unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas**

- **Unidade astronômica (UA):** Esse tipo de unidade é usado para medir distâncias entre planetas no Sistema Solar ou entre planetas extrassolares (exoplanetas) e as respectivas estrelas. Equivale a 150 milhões de quilômetros.

- **Ano-luz:** unidade de medida de distância que corresponde à distância percorrida pela luz, no vácuo, no intervalo de tempo de 1 ano (365,25 dias). Essa medida corresponde a aproximadamente  $9,6 \times 10^{12} km$ .

- **Micrômetro:** medida de comprimento que equivale a 0,000001 m (um milímetro dividido em 1000 partes).

- **Nanômetro:** Corresponde a dividir um milímetro em 1 milhão de partes ( $1nm = 10^{-6}mm = 10^{-9}m$ ). Essas unidades de medidas são utilizadas para medir tamanho de bactérias e vírus, tamanho de ondas luminosas etc.



## ATIVIDADES

1. Os materiais empregados na construção dos lasers que fazem a leitura dos CDs que você ouve é um exemplo do emprego da nanotecnologia. Seu avanço se dá na medida da capacidade da tecnologia moderna em ver e manipular átomos e moléculas, que possuem medidas microscópicas. Essas medidas podem ser expressas em nanômetro, que é uma unidade de medida de comprimento, assim como o centímetro ou o milímetro, e equivale a 1 bilionésimo do metro, isto é, 0,000000001 m.

A notação científica usada para representar o nanômetro é:

- a)  $10^{-10}$  m.
- b)  $10^{-9}$  m.
- c)  $10^{-8}$  m.
- d)  $10^{-7}$  m

2. Foram descarregados em um porto 7,8 toneladas de equipamentos eletrônicos e 4 500 quilogramas de materiais elétricos, importados por uma empresa.

A quantidade total desses produtos, em quilogramas, é igual a:

- A) 4 507,8
- B) 5 280
- C) 12 300
- D) 82 500

3. Elaine é atleta e treina todos os dias. Hoje ela percorreu 58,6 quilômetros com sua bicicleta; correu 7,8 quilômetros e caminhou 340 metros. A distância total, em metros, percorrida por Elaine no treinamento de hoje foi:

- (A) 66 740 m.
- (B) 69 840 m.
- (C) 100 400 m.
- (D) 406 400 m.

4. O médico de Laura receitou um antibiótico para tratar uma infecção de garganta. O tratamento de Laura consiste em tomar 1 comprimido de 500 mg duas vezes ao dia, durante 10 dias. Quantos gramas desse antibiótico Laura deverá tomar durante esse tratamento?

- A) 5 g
- B) 10 g
- C) 1 000 g
- D) 10 000 g

5. Diana mediu com uma régua o comprimento de um lápis e encontrou 17,5cm. Essa medida equivale, em mm, a:

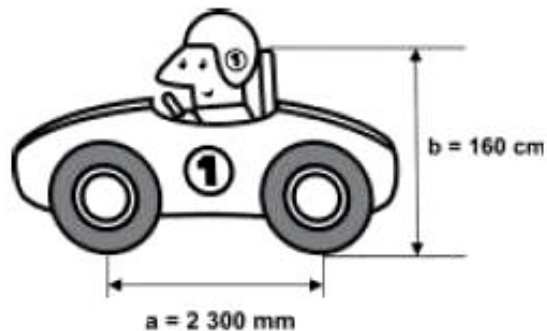
- (A) 0,175
- (B) 1,75
- (C) 175
- (D) 1750

6. Um depósito de um líquido danificou e ocorreu um vazamento de cerca de 100 litros por hora. Quantos  $m^3$  do líquido desperdiçou em 24 horas?

- (A)  $2400 m^3$ .
- (B)  $2,4 m^3$ .
- (C)  $1 m^3$ .
- (D)  $24 m^2$ .

7. Um mecânico de uma equipe de corrida necessita que as seguintes medidas realizadas em um carro sejam obtidas em metros:

- a) distância **a** entre os eixos dianteiro e traseiro;
- b) altura **b** entre o solo e o encosto do piloto.



Ao optar pelas medidas **a** e **b** em metros, obtêm-se, respectivamente:

- (A) 0,23 e 0,16.
- (B) 2,3 e 1,6.
- (C) 23 e 16.
- (D) 230 e 160.

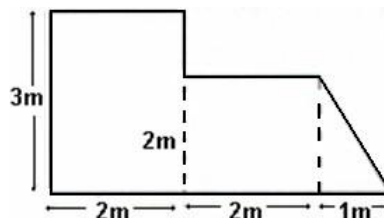
8. A tabela a seguir informa o tempo que cada uma de 5 funcionárias gastou para realizar o mesmo serviço.

Funcionária	Tempo
Ana	190 minutos
Beatriz	3 horas
Carla	$2\ \frac{4}{5}$ horas
Denise	11.200 segundos
Eliana	$3\ \frac{1}{5}$ horas

A funcionária que levou mais tempo para realizar o serviço foi:

- (A) Ana;
- (B) Beatriz;
- (C) Carla;
- (D) Eliana.

9. Josefa quer revestir o piso da cozinha de sua casa. A forma desse cômodo é bastante irregular: veja, abaixo, a planta da cozinha.



Ela precisa saber quanto mede a área total da cozinha para comprar o piso. Essa área é igual a:

- (A)  $1\ \text{m}^2$
- (B)  $4\ \text{m}^2$
- (C)  $6\ \text{m}^2$
- (D)  $11\ \text{m}^2$