

4ª QUINZENA – 3º CICLO

Habilidades Essenciais: (EF09MA18) Reconhecer e empregar unidades usadas para expressar medidas muito grandes ou muito pequenas, tais como distância entre planetas e sistemas solares, tamanho de vírus ou de células, capacidade de armazenamento de computadores, entre outros.

(EF09MA22-B) Determinar e analisar as medidas de tendência central (média, mediana e moda) obtidas por meio de dados de pesquisa expressos nos gráficos de colunas, setores e linhas.

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

Objeto de Conhecimento: Problemas envolvendo medidas de grandezas; Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais: Volume de blocos retangulares. Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências: Espaço amostral. Probabilidade de um evento.

MEDIDAS DE GRANDEZAS

Em 1960 com o surgimento do Sistema Internacional de Unidades, a unidade de medida de distância (comprimento) que ficou padronizada é o metro (m). Para expressarmos distâncias maiores que o metro usamos os múltiplos do metro que são o decâmetro, o hectômetro e o quilômetro. Para trabalharmos com medidas menores que o metro então usamos os submúltiplos do metro que são o decímetro, o centímetro e o milímetro. Veja a tabela abaixo.

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
10^3	10^2	10	1	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}

Na tabela temos os múltiplos e os submúltiplos do metro e seus valores em base 10. Os prefixos mais usados para os múltiplos do metro estão na tabela 1 e os mais usados para expressar os submúltiplos do metro estão na tabela 2.

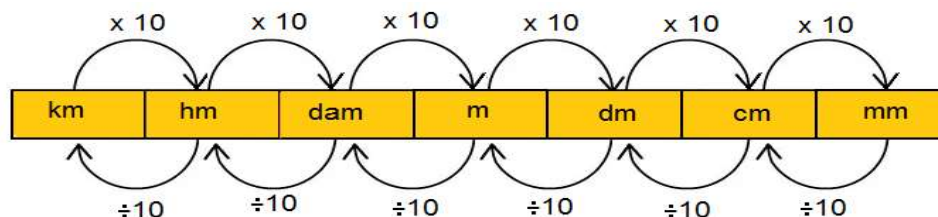
TABELA 1

Prefixo	Nome	Potência de base 10
da	deca	$10^1 = 10$
h	hecto	$10^2 = 100$
k	kilo	$10^3 = 1000$

TABELA 2

Prefixo	Nome	Potência de base 10
d	deci	$10^{-1} = 0,1$
c	centi	$10^{-2} = 0,01$
m	mili	$10^{-3} = 0,001$

Uma regra prática para efetuarmos a conversão das unidades de medida é



Note que, para irmos de medidas maiores para menores a cada unidade, multiplicamos o valor a ser convertido por 10.

Exemplo 1: Converta 2 km para metros.

Temos: $2\text{ km} = 20\text{ hm} = 200\text{ dam} = 2.000\text{ m}$.

Neste caso, multiplicamos por 10 três vezes porque se deslocam três casas para a direita.

Veja que para irmos de medidas menores para maiores a cada unidade, dividimos o valor a ser convertido por 10.

Exemplo 2: Converta 5 cm para metros.

Temos: $5\text{ cm} = 0,5\text{ dm} = 0,05\text{ m}$.

Note que dividimos por 10 duas vezes porque se deslocam duas casas para a direita.

Atividades

1. Transforme as medidas a seguir.

- a) 3 metros em centímetros.
- b) 120 metros em quilômetros.
- c) 5,4 quilômetros em metros.

02. Associe cada item da coluna da direita com os itens da coluna da esquerda, lembrando que só é possível somar valores que estão nas mesmas unidades. Quando as unidades forem diferentes é preciso igualá-las.

- (a) () 3,6 km + 450 m; (1) 6.766 dm
- (b) () 6,8 hm – 0,34 dam; (2) 4.050 m
- (c) () 16 dm + 54,6 cm + 200 mm (3) 2.346 mm

Nestas condições, a associação correta será

- a) () a e 1; b e 2; c e 3. c) () a e 2; b e 1; c e 3.
- b) () a e 3; b e 2; c e 1. d) () a e 1; b e 3; c e 2.

03) Preciso colocar três voltas de arame farpado em volta de uma chácara retangular que mede 0,6 km de medida de frente (largura) e 0,5 km de medida de fundo (comprimento).

Nestas condições, quantos metros de arame farpado devo comprar?

- a) () 2200 m c) () 6000 m
- b) () 3300 m d) () 6600 m

04) “Um byte, frequentemente confundido com bit, é um dos tipos de dados integrais em computação. É usado com frequência para especificar o tamanho ou quantidade da memória ou da capacidade de armazenamento de um computador, independentemente do tipo de dados armazenados. A codificação padronizada de byte foi definida como sendo de 8 bits.”

Disponível em: <https://www.adassoft.com/unidade-de-medida-em-informatica-byte-quilobyte-megabyte-gigabyte/>
Acesso em 15 de agost. De 2020.

De acordo com o texto, se um determinado arquivo tem o tamanho de 1600 bits, então é correto afirmar que ele terá o equivalente a

- a) () 20 bytes. c) () 2000 bytes.
- b) () 200 bytes. d) () 160 bytes.

05) A cada conjunto de 8 bits damos o nome de **byte**. Isso ocorre porque geralmente os computadores são idealizados para armazenar instruções em múltiplos de **bits**, que foram chamados de **bytes**.



Disponível em: <https://www.somatematica.com.br/curiosidades/c119.php> Acesso em 15 de agost. De 2020.

As unidades maiores são todas múltiplas do byte, como o *kilobyte* (ou *quilobyte*). É importante entender que embora o prefixo quilo signifique 1000, o termo *quilobyte* e o símbolo **kB** têm sido usados na área da computação para se referir a 1024 (2^{10}) *bytes* que é pouco maior que 1000 (10^3) *bytes*. Conseqüentemente a partir daí, a contagem normalmente é feita em relação a 1024, ou seja, 1kB (*kilobyte*) corresponde a 1024 *bytes* e assim por diante:

1 kilobyte (kB) = 1024 bytes
1 megabyte (MB) = 1024 kilobytes

1 gigabyte (GB) = 1024 megabyte
1 terabyte (TB) = 1024 gigabyte.

