



6º ANO ENSINO FUNDAMENTAL MATEMÁTICA

EDUCAÇÃO REMOTA – 03 DE JULHO 2020

APLICAÇÕES DA POTENCIAÇÃO

É comum o aluno perguntar "*porque estou aprendendo isso?*". Pois bem, hoje vamos ver uma das aplicações da potenciação, na Linguagem de Informática.

A Linguagem de Informática, de alguma forma, tem relação com as potências em matemática.

A unidade básica de armazenamento de informação em informática é o *byte* (lê-se baite), representado pela letra B. No entanto, uma unidade é muito pouco para o grande volume de informação gerado pelo homem hoje em dia. Então, utilizam-se os prefixos matemáticos que representam potências de 10, junto com essas palavras.

A expressão KB, significa **quilobyte**. O prefixo quilo, representado pela letra K, significa 1000, que é a potência 10^3 . Já a expressão **MB** (lê-se **megabyte**) significa 1.000.000 de bytes, ou seja, a potência 10^6 .

Veja a seguir uma tabela com outros desses prefixos e seus significados:

PREFIXO DO SI (Sistema Internacional de Medidas)		
Múltiplos do byte		
NOME	SÍMBOLO	MÚLTIPLO
byte	B	10^0
quilobyte	KB	10^3
megabyte	MB	10^6
gigabyte	GB	10^9
terabyte	TB	10^{12}
petabyte	PB	10^{15}
exabyte	EB	10^{18}
zettabyte	ZB	10^{21}
Yottabyte	YB	10^{24}

Na verdade, o valor real de **1 kB** é 1024 B, de **1 MB** é 1024 kB, de **1 GB** é 1024 MB.

Para dar continuidade ao estudo da potenciação, usando situações do dia a dia, vamos realizar alguns exercícios.

EXERCÍCIOS:

- 1) De acordo com as características, escreva em forma de potência de dez a resolução da *webcam* do *Tablet*, a capacidade de seu HD e da memória RAM.

W



- Webcam 3 MP (Mega Pixels)
- Modem 3G
- 2 Gb de memória (HD)
- Processador Android 1,5
- Memória RAM 128 Mb
- Tela 7"
- Wi-Fi
- USB

- 2) Com relação ao computador abaixo, escreva a capacidade de seu HD e de sua memória RAM em potências de dez. Em seguida, calcule quantas vezes a capacidade de seu HD é maior que a do *Tablet* do exercício anterior?

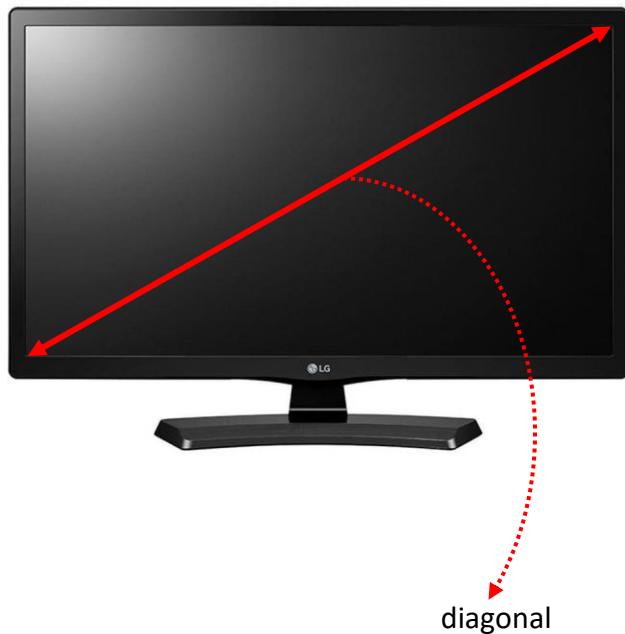


- 1 TB de memória
- Memória RAM 4 GB
- Processador ADM PHENOM X4
- Telas LCD 15,6", 18,5" ou 20"
- Gravador e Leitor de CD e DVD

- 3) Em anúncios, vemos propagandas de televisores e monitores indicando seus tamanhos. Por exemplo, monitor de 17". Você já deve ter se perguntado: “*o que são essas duas aspas após o número?*”. Elas são a representação de uma unidade de medida de comprimento: **a polegada**.

Para monitores de televisores e microcomputadores, a unidade utilizada é essa, **a polegada**, representada pelo símbolo (“).

A quantidade de polegadas corresponde ao tamanho da diagonal da tela, conforme o exemplo abaixo:



Uma polegada equivale a 2,54 cm. Então, é só fazer uma conversão para saber qual é o comprimento da diagonal da tela, assim:

$$17'' = 17 \times 2,54 \text{ cm} = 43,18 \text{ cm.}$$

Para saber quantas polegadas tem uma tela, basta medir o tamanho da sua diagonal em centímetros e dividir por 2,54.

Por exemplo, se uma tela tiver aproximadamente 38,10 cm, dividimos por 2,54 e encontramos:

$$\frac{38,10}{2,54} = 15''$$

Agora que você sabe disso, responda as questões abaixo:

- a. Qual o tamanho da diagonal (em centímetros) da tela do Tablet da questão nº 1?
 - b. Quais são os tamanhos das diagonais (em centímetros) das três versões de tela do monitor de computador do exercício nº 2?
- 4) Pesquise os equipamentos eletrônicos que você tem em casa (celular, tablet, computador, notebook, televisor, etc.) e escreva o tamanho da tela em polegadas (").