



DISCIPLINA: Matemática

OBS: As atividades devem ser copiadas e respondidas no caderno.

SEI (SEMANA DE ESTUDOS INTENSIVOS)

Capacidade e Volumes de blocos Retangulares

Grandezas e Medidas

Volume e Capacidade.

De maneira simples, capacidade é o volume interno de um determinado corpo ou objeto. As unidades de volume mais comuns são o **metro cúbico (m³)**, o **decímetro cúbico (dm³)**, o **centímetro cúbico (cm³)** e o **milímetro cúbico (mm³)**.

As medidas de capacidade mais comuns e usuais são: o **litro (L)**, o **decilitro (dl)**, o **centilitro (cl)** e o **mililitro (ml)**.

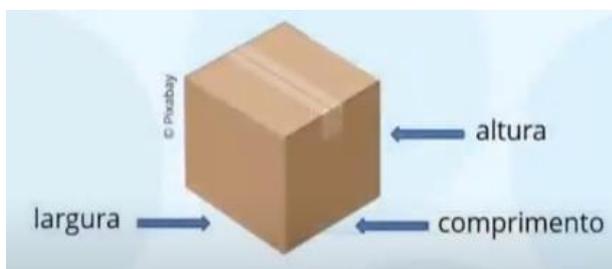
Tudo que ocupa algum lugar no espaço tridimensional (largura, comprimento e altura) possui volume e sua capacidade normalmente está relacionada ao que pode ser colocado dentro dele ou à matéria que o compõe.

É comum falarmos que a caixa d'água, por exemplo, tem uma capacidade de 1000 litros de água.

Já não tão comum é descrevermos, por exemplo, que foram apreendidos pelos órgãos fiscalizadores 800 metros cúbicos de maneira nativa.

Os dois exemplos nos remetem à ideia de volume e capacidade.

Volume de blocos retangulares.

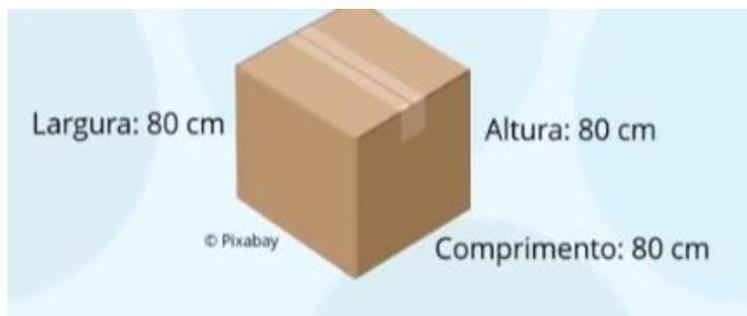


$$\text{Volume}(V) = \text{largura}(l) \times \text{comprimento}(c) \times \text{altura}(h) \quad \mathbf{V = l \cdot c \cdot h}$$

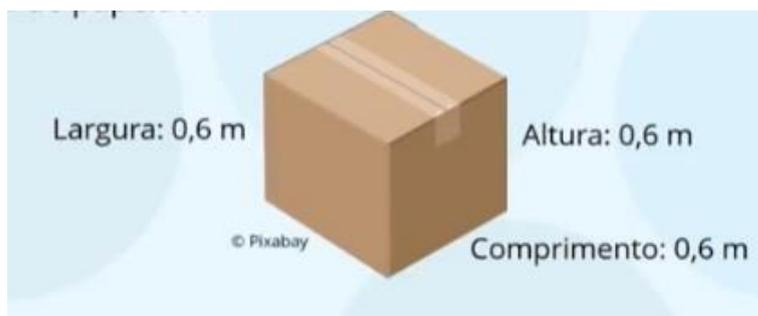


ATIVIDADES

- 1) Encontre o volume do bloco retangular abaixo representado por uma caixa de papelão.



- 2) Encontre o volume do bloco retangular abaixo representado por uma caixa de papelão.



- 3) Os piscinões são muito comuns na cidade de São Paulo. Eles são uma alternativa para armazenar água da chuva (principalmente no verão) quando as ruas não suportam a vazão das águas. Considere que existe pela prefeitura um projeto para a construção de um piscinão em determinada região da capital paulista, cujas dimensões são: 125 metros de comprimento por 40 metros de largura e 16 metros de profundidade.

Qual é a capacidade máxima de armazenamento de água suportada pela obra?

- 4) Muito comuns aqui em São Paulo são os caminhões que transportam concreto, chamados de betoneiras.

Uma grande empresa está construindo um galpão para armazenamento de produtos.

A construtora X foi contratada para “encher” uma laje cujas dimensões são: 32 metros de comprimento por 25 metros de largura por 25 cm de espessura.

O encarregado Paulo contratou os serviços de concretagem da construtora para a obra.

Sabendo que a capacidade máxima de cada betoneira é de 8 m^3 de concreto, quantas serão necessárias para encher totalmente a laje?



MEDIDAS DE ÁREA

Você certamente já ouviu alguma frase relacionada às medidas de área:

- João, você aumentou a área construída do seu imóvel; por isso, o valor do IPTU vai subir.
- A organização de um show estimou 8 pessoas por m^2 no domingo.
- Um satélite identificou através de imagens uma área devastada de 30 km^2 na região Norte do Brasil.
- A tomografia revelou uma lesão interna de aproximadamente 3 mm^2 no corpo do paciente.

De forma simples, área é uma superfície ocupada.

Para medir uma superfície, é necessário usar outra para compará-las.

Normalmente, superfícies quadradas são usadas como padrão de medida.

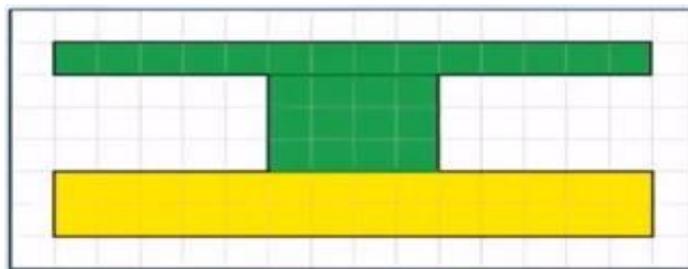
É usual, portanto:

- Milímetro quadrado (mm^2)
- Centímetro quadrado (cm^2)
- Metro quadrado (m^2)
- Quilometro quadrado (km^2).

Lembrando sempre que existem outras unidades para medir área.

- 5) Além das unidades de medida de área citadas (mm^2 , cm^2 , m^2 e km^2), você se lembra de alguma outra?
- 6) Na nossa rotina de vida, é comum termos para medir superfícies, tanto as pequenas como maiores. Identifique, para cada situação descrita a seguir, qual é a unidade de medida mais adequada para achar a área:
- a) da sala de aula que você estuda;
 - b) do estado de São Paulo;
 - c) de uma plantação de soja no Mato grosso do Sul;
 - d) de uma folha do seu caderno.

7)



Admitindo que a área ocupada por cada quadradinho da figura é de 4 cm^2 , calcule:



- a) A área total da figura ocupada pela cor verde.
- b) A diferença entre as áreas indicadas pela amarela e verde.

8)



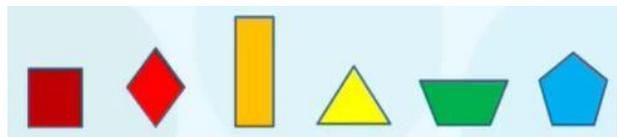
A representação acima de um quadro tem as seguintes dimensões:
Quadro (tela + moldura): 14000 cm^2 ($140 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}$)
Tela: 9600 cm^2 ($120 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}$).

Observando o quadro e suas dimensões, é possível afirmar que:

- a) A área ocupada pela tela é metade da área ocupada pela moldura.
- b) A área ocupada pela moldura é o dobro da área ocupada pela tela.
- c) A diferença entre a área total do quadro e a área total da tela, determina a área da moldura.
- d) A moldura ocupa $\frac{1}{4}$ da área total do quadro.

POLÍGONOS

Todas as seis figuras e tantas outras com as mesmas características são chamadas de **Polígonos**.



Existem muitas definições para polígonos, mas, de maneira simples, são todas aquelas figuras geométricas planas, fechadas, formadas por segmentos de reta(lados) e ângulos.



Classificação dos polígonos quanto ao número de vértices e lados.

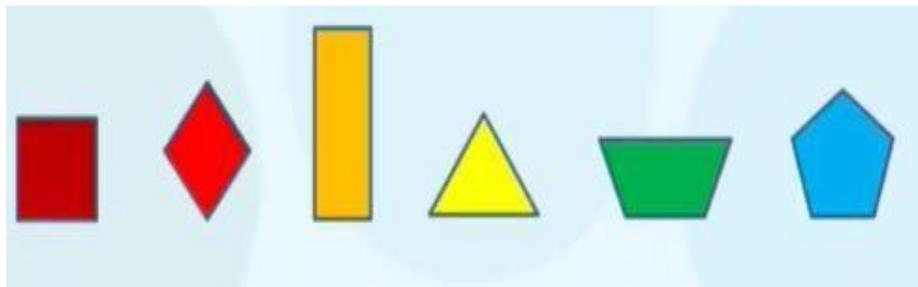
- Triângulo – possui 3 lados.
- Quadrilátero – possui 4 lados.
- Pentágono – possui 5 lados.
- Hexágono – possui 6 lados.
- Heptágono – possui 7 lados.
- Octógono – possui 8 lados.
- Eneágono – possui 9 lados.
- Decágono – possui 10 lados.
- Undecágono – possui 11 lados.
- Dodecágono – possui 12 lados.
- Pentadecágono – possui 15 lados.
- Icoságono – possui 20 lados.



9) Escreva o nome de cada uma das figuras:

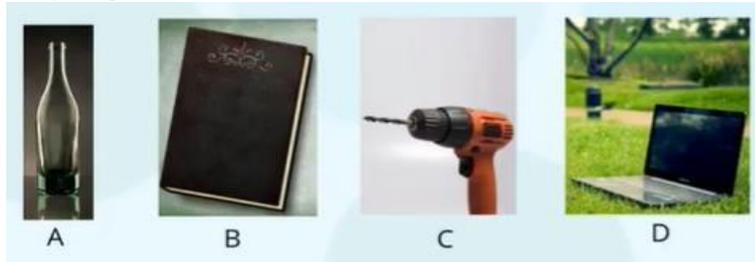


10) Observando as figuras, identifique pelo menos duas características comuns a todas elas.

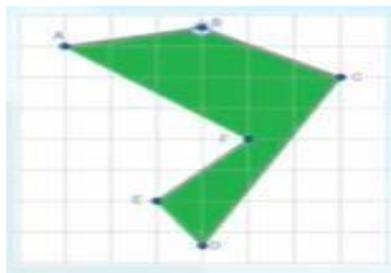




- 11) Os polígonos estão presentes na nossa vida representado na forma de objetos que utilizamos diariamente. Qual(is) figura(s) abaixo podemos associar à definição de polígono.



- 12) Observando atentamente o polígono abaixo, assinale a alternativa que julga correta.



- a) A figura é um quadrilátero.
b) A figura representa um hexágono.
c) O ângulo B, por ser o obtuso, desfaz a definição de polígono.
d) Todos os lados têm medidas diferentes, por isso a figura não é um polígono.
- 13) A professora Antônia estava trabalhando as placas de trânsito em inglês e se deparou com a placa STOP, que tem o mesmo formato de polígonos que a nossa placa de PARE.



O formato poligonal da placa em questão é?

- a) Triangular
b) Pentagonal
c) Hexagonal
d) Octogonal

Lembrete: Para responder a todas as questões acima, reveja as aulas do Centro de Mídias (no You tube ou Facebook) do dia 07/12, 08/12 e 09/12/20.