

PROFESSOR DANILO

ÁREA, VOLUME E UNIDADES DE MEDIDAS – SEGUNDO ANO – 07/02/2023

FOLHA 02

FÓRMULAS DE ÁREAS

Vamos às fórmulas das figuras mais importantes e que certamente você irá utilizar em algum momento nesta disciplina.

Q. 1 – QUADRADO

Q. 2 – RETÂNGULO

Q. 3 – TRAPÉZIO

Q. 4 – TRIÂNGULO

Q. 5 – LOSÂNGO

Q. 6 – CÍRCULO

Q. 7 – ESFERA

FÓRMULAS DE VOLUMES

Q. 8 – CUBO

Q. 9 – PRISMA RETANGULAR

Q. 10 – CILINDRO CIRCULAR RETO

Q. 11 – CONE CIRCULAR RETO

Q. 12 – PIRÂMIDE DE BASE QUADRADA

Q. 13 – ESFERA

EXTRA:

Q. 14 – COMPRIMENTO DA CIRCUNFERÊNCIA

PROFESSOR DANILO

ÁREA, VOLUME E UNIDADES DE MEDIDAS – SEGUNDO ANO – 07/02/2023

UNIDADES DE MEDIDAS

Acabamos de ver algumas grandezas que serão usadas de agora em diante na física, não somente neste assunto. As grandezas apresentadas aqui dependem de outras grandezas, como volume, massa, força e área, então se faz necessário fazermos uma revisão sobre o que é e como calcular algumas delas.

A massa de um corpo é definida como sendo uma grandeza intrínseca a ele. Assim, se uma pessoa possui 60 kg aqui no planeta Terra ela terá também 60 kg na Lua. No entanto, não devemos confundir peso com massa: o peso W depende do campo gravitacional do corpo.

A Terra nos atrai para o cetro dela, e esta força é chamada de peso. Enquanto massa não possui direção nem sentido, o peso é uma força que sempre aponta para baixo.

De forma simplificada, podemos definir a massa como a quantidade de inércia de um corpo: é mais difícil alterarmos o movimento de um caminhão do que de uma bicicleta, logo o caminhão possui mais massa.

A unidade de medida no chamado Sistema Internacional de Unidade ou simplesmente sistema S.I. de Unidades é o kg.

Um litro de água a 4 °C possui exatamente 1 kg. Toda unidade de medida é feita por comparação, algumas delas são fáceis de comparar como com a massa de um quilograma de água, outros nem tanto.

Medir coisas é algo tão importante que diversos países (talvez todos) possuem seu centro de controle de medidas. No caso do Brasil, este centro chama-se INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia).

Q. 15 – UNIDADE DE MASSA NO S.I.

Q. 16 – DEFINIÇÃO DO PESO (\vec{W})

Vejam outras unidades de medidas no S.I.

Q. 17 – COMPRIMENTO

Q. 18 – ÁREA

Q. 19 – VOLUME

Q. 20 – DENSIDADE

Lembremos das regras de potenciação na matemática:

Q. 21 – EXEMPLOS DE POTENCIAÇÃO

As unidades de medidas seguem as mesmas regras. Assim, vamos ver as unidades de medidas de algumas grandezas no S.I.

Q. 22 – VELOCIDADE

Q. 23 – CAMPO GRAVITACIONAL

Q. 24 – PESO (FORÇA)

Q. 25 – PRESSÃO

Renomeemos algumas unidades de medidas para homenagear pessoas que contribuíram com determinada área de conhecimento. Por exemplo, a unidade de força é o newton (ou N) e a de pressão, é o pascal (Pa).

Note que ao escrever por extenso, a unidade de medida é escrita em minúsculo, sempre. Quando abreviamos, caso a unidade seja em homenagem a alguém, esta unidade é escrita com letra maiúscula.

Q. 26 – UNIDADE DE FORÇA NO S.I.

Q. 27 – UNIDADE DE PRESSÃO NO S.I.

MUDANÇA DE UNIDADES DE MEDIDAS

A mudança de unidade de medida se faz substituindo o equivalente de uma dada unidade em um sistema para o correspondente em outro sistema.

Por exemplo, sabemos que 1 km = 1000 m e que 1 h = 3600 s. Assim, podemos converter 1 km/h para o Sistema Internacional:

Q. 28 – 1 km/h NO S.I.

Você já pode resolver os exercícios de 1 a 13 da lista "HIDROSTÁTICA - PRINCÍPIOS DE STEVIN E PASCAL"