

Lista Especial de Física
Assunto : Ordem de Grandeza e Sistema de unidades
Prof. Sidclei

Exercícios de ordem de grandeza / sistema de medidas e unidades.

- 01.** A massa da Terra é 5 980 000 000 000 000 000 000 kg.
a) Escreva esse número usando a notação de potência de 10.
b) Qual é a ordem de grandeza da massa da Terra?
- 02.** O sino de uma igreja bate uma vez a cada meia hora, todos os dias. Qual é a ordem de grandeza do número de vezes que o sino bate em um ano?
- 03.** Uma pessoa utiliza em média, por dia, aproximadamente 200 litros de água. Qual deveria ser a ordem de grandeza, em metros cúbicos, do volume de um reservatório capaz de fornecer água para a população de qualquer uma das maiores cidades do mundo, durante 1 dia, sem reabastecimento.
- 04.** (UFRRJ) Uma determinada marca de automóvel possui um tanque de gasolina com volume igual a 54 litros. O manual de apresentação do veículo informa que ele pode percorrer 12 km com 1 litro. Supondo-se que as informações do fabricante sejam verdadeiras, a ordem de grandeza da distância, medida em metros, que o automóvel pode percorrer, após ter o tanque completamente cheio, sem precisar reabastecer, é de:
a) 10^0 b) 10^2 c) 10^3 d) 10^5 e) 10^6

05. (UFPE) O fluxo total de sangue na grande circulação, também chamado de débito cardíaco, faz com que o coração de um homem adulto seja responsável pelo bombeamento, em média, de 20 litros por minuto. Qual a ordem de grandeza do volume de sangue, em litros, bombeado pelo coração em um dia?

06. (UEMS) Sabendo que 1 ano-luz é a distância percorrida pela luz em 1 ano, calcule a ordem de grandeza desta distância. (Dado: velocidade da luz no vácuo é de aproximadamente 300.000 km/s)

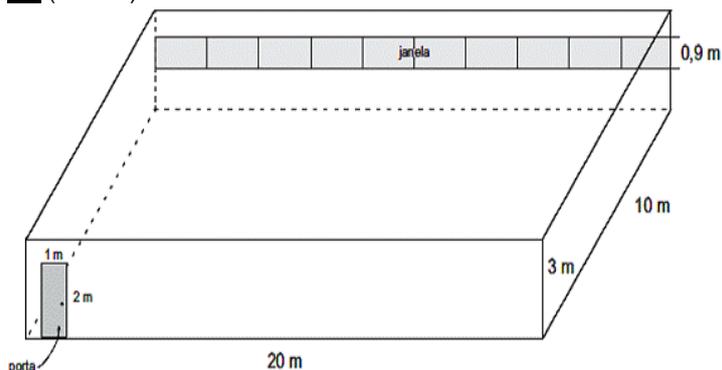
07. (ENEM 2011) Em 2010, um caos aéreo afetou o continente europeu, devido à quantidade de fumaça expelida por um vulcão na Islândia, o que levou ao cancelamento de inúmeros voos. Cinco dias após o início desse caos, todo espaço aéreo europeu acima de 6 000 metros estava liberado, com exceção do espaço aéreo da Finlândia. Lá, apenas voos internacionais acima de 31 mil pés estavam liberados.

Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br>. Acesso em: 21 abr. 2010 (adaptado).

Considere que 1 metro equivale a aproximadamente 3,3 pés. Qual a diferença em pés, entre as altitudes liberadas na Finlândia e no restante do continente europeu cinco dias após o início do caos?

- a) 3390 pés c) 11 200 pés e) 50 800 pés
b) 9390 pés d) 19800 pés

08. (UFSM)



Em um espaço cultural, uma sala de exposições de obras de arte deverá ser pintada. Sabendo que, para pintar 36 m^2 , é necessário 1 galão de tinta e que a sala tem a forma e dimensões como mostra a figura, então o número de galões de tinta necessário para pintar as paredes e o teto é igual a ?

09. Em uma região rural, serão assentadas 50 famílias. A área de assentamento tem $15\,000 \text{ m}^2$ e as famílias decidiram reservar $2\,500 \text{ m}^2$ para fazer uma horta coletiva. Os terrenos para cada família serão retangulares, todos terão a mesma área e a frente com 10 m. Pode-se afirmar que a outra dimensão de cada lote é:
a) 15 m b) 20 m c) 25 m d) 30 m e) 35 m

10. Pedro deseja colocar cerâmica na área de lazer de sua casa, que possui 9 m de comprimento por 6 m de largura. Se forem usadas cerâmicas quadradas com lado medindo 100 cm, quantas serão gastas?

11. O Brasil tem $8.547.403,4 \text{ km}^2$. Qual a ordem de grandeza do tamanho do Brasil em metros quadrados e em hectares.

12. Um bosque tem 4 km^2 de área. Há cada dam^2 há três grandes árvores. Cada grande árvore tem 1000 galhos cada galho tem 1000 folhas. Qual a ordem de grandeza do número de folhas das grandes árvores deste bosque?

13. Uma caixa de água mede 50 cm x 50 cm de lados e tem 50 cm de altura.
a) Qual o seu volume?
b) Quantas garrafas de guaraná, de 333 ml cada uma podem ser cheias com a água desta caixa?

14. Uma piscina tem 50 m de comprimento, 25 m de largura, 2 m de profundidade.
a) Qual a área de sua superfície?
b) Qual o volume de água que ela contém, quando totalmente cheia?
c) Quantas mamadeiras, de 250 ml, você poderia encher com toda a água desta piscina?

15. (ENEM 2011) Ano passado: os brasileiros beberam o equivalente a 331 bilhões de xícaras. (Veja. Ed. 2158, 31 mar. 2010.)

Considere que a xícara citada na notícia seja equivalente a, aproximadamente, 120 mL de café. Suponha que em 2010 os brasileiros bebam ainda mais café, aumentando o consumo em 1/5 do que foi consumido no ano anterior. De acordo com essas informações, qual a previsão mais aproximada para o consumo do café em 2010.

- a) 8 bilhões de litros. c) 32 bilhões de litros e) 48 bilhões de litros.
b) 16 bilhões de litros. d) 40 bilhões de litros.

16. Uma placa de sinalização de uma estrada indica que o próximo posto de combustível está a 16 quilômetros de distância. Se um motorista mantiver velocidade média de 80 km/h logo após ter lido a placa, chegará ao posto de combustível em
a) 3 min. b) 6 min. c) 9 min. d) 12 min. e) 15 min.

17. (UFRJ) Numa fila de banco há 300 pessoas. O guarda autoriza a entrar no banco, durante 10 segundos, 30 pessoas. Para nova autorização há a espera de 20 minutos. Levando-se em consideração serem sempre constantes os intervalos mencionados, as 300 pessoas da fila serão atendidas, aproximadamente, em:
a) 201 min b) 191 min c) 181 min d) 171 min e) 161 min

18. Em média, a cada 4 000 mililitros de água do mar, obtemos 100 gramas de sal. Mantidas estas condições, quantos quilos de sal obteríamos com 3560 litros de água do mar?
a) 62kg b) 75kg c) 89kg d) 96kg

GABARITO:

1. a) 5,98 x 1024 kg b) O.G.= 1025 Kg
2. 104 batidas.
3. O.G.= 107
4. E
5. O.G.= 104
6. O.G.= 1013
7. C
8. 10 galões
9. C
10. 54 peças
11. O.G.= 1013 m² e O.G.= 109 hectares.
12. 1011 folhas
13. a) 1,25 x 105 cm³ b) ~375 garrafas
14. a) 1250 m² b) 2500 m³ c) 1x 107 mamadeiras
15. E
16. D
17. A
18. c

QUESTÕES DO ENEM

01. (Enem 2013) Uma torneira não foi fechada corretamente e ficou pingando, da meia-noite às seis horas da manhã, com a frequência de uma gota a cada três segundos. Sabe-se que cada gota de água tem volume de 0,2 mL. Qual foi o valor mais aproximado do total de água desperdiçada nesse período, em litros?
a) 0,2 b) 1,2 c) 1,4 d) 12,9 e) 64,8

02. (Enem 2013) Nos Estados Unidos a unidade de medida de volume mais utilizada em latas de refrigerante é a onça fluida (fl oz), que equivale à aproximadamente 2,95 centilitros (cL). Sabe-se que o centilitro é a centésima parte do litro e que a lata de refrigerante usualmente comercializada no Brasil tem capacidade de 355 mL. Assim, a medida do volume da lata de refrigerante de 355 mL, em onça fluida (fl oz), é mais próxima de
a) 0,83. b) 1,20. c) 12,03. d) 104,73. e) 120,34.

03. (Enem 2012) A capacidade mínima, em BTU/h, de um aparelho de ar-condicionado, para ambientes sem exposição ao sol, pode ser determinada da seguinte forma:

- 600 BTU/h por m², considerando-se até duas pessoas no ambiente;
- para cada pessoa adicional nesse ambiente, acrescentar 600 BTU/h;
- acrescentar mais 600 BTU/h para cada equipamento eletrônico em funcionamento no ambiente.

Será instalado um aparelho de ar-condicionado em uma sala sem exposição ao sol, de dimensões 4 m x 5 m, em que permaneçam quatro pessoas e possua um aparelho de televisão em funcionamento.

A capacidade mínima, em BTU/h, desse aparelho de ar-condicionado deve ser

- a) 12 000. c) 13 200 e) 15 000.
b) 12 600.) 13 800.

poderá viajar. Sua primeira viagem ocorreu no dia primeiro de janeiro. Considere que o ano tem 365 dias. Se o maquinista quiser ganhar o máximo possível, quantas viagens precisará fazer?
a) 37 b) 51 c) 88 d) 89 e) 91

05. (Enem 2010) Uma fábrica produz barras de chocolates no formato de paralelepípedos e de cubos, com o mesmo volume. As arestas da barra de chocolate no formato de paralelepípedo medem 3 cm de largura, 18 cm de comprimento e 4 cm de espessura. Analisando as características das figuras geométricas descritas, a medida das arestas dos chocolates que têm o formato de cubo é igual a:

- a) 5 cm. b) 6 cm. c) 12 cm. d) 24 cm. e) 25 cm

GABARITO:

1. C
2. C
3. D
4. C
5. B

04. (Enem 2012) Um maquinista de trem ganha R\$ 100,00 por viagem e só pode viajar a cada 4 dias. Ele ganha somente se fizer a viagem e sabe que estará de férias de 1º a 10 de junho, quando não