

QUESTÃO 01 – (Treinamento Vestibular UFU)

As escalas de temperatura mais conhecidas são Célsius (°C) e Fahrenheit (°F). Nessas escalas, o ponto de congelamento da água corresponde a 0 °C e 32 °F, e o ponto de ebulição corresponde a 100 °C e 212 °F. A equivalência entre as escalas é obtida por uma função polinomial do 1º grau, ou seja, uma função da forma $f(x) = ax + b$, em que $f(x)$ é a temperatura em grau Fahrenheit (°F) e x a temperatura em grau Célsius (°C). Se em um determinado dia a temperatura no centro de Uberlândia era de 29 °C, a temperatura equivalente em grau Fahrenheit (°F) era de

- A) 84,02 °F B) 84,1 °F C) 84,12 °F D) 84,2 °F

QUESTÃO 02 – (Treinamento Vestibular UFU)

Uma pesquisa do Ministério da Saúde revelou um aumento significativo no número de obesos no Brasil. Esse aumento está relacionado principalmente com o sedentarismo e a mudança de hábitos alimentares dos brasileiros. A pesquisa divulgada em 2013 aponta que 17% da população está obesa. Esse número era de 11% em 2006, quando os dados começaram a ser coletados pelo Ministério da Saúde.

Disponível em:

<http://www.brasil.gov.br/saude/2013/08/obesidade-atinge-mais-da-metade-da-populacao-brasileira-aponta-estudo>

Acesso em: 10 set. 2014.

Suponha que o percentual de obesos no Brasil pode ser expresso por uma função afim do tempo t em anos, com $t = 0$ correspondente a 2006, $t = 1$ correspondente a 2007 e assim por diante.

A expressão que relaciona o percentual de obesos Y e o tempo t , no período de 2006 a 2013, é igual a

- A) $y = 4t/3 - 44t/3$ B) $y = 7t/6 - 77/6$
C) $y = t + 11$ D) $y = 6t/7 + 11$

QUESTÃO 03 – (Treinamento Vestibular UFU)

Um dos reservatórios d'água de um condomínio empresarial apresentou um vazamento a uma taxa constante, às 12 h do dia 1º de outubro. Às 12 h dos dias 11 e 19 do mesmo mês, os volumes d'água no reservatório era, respectivamente, 315 mil litros e 279 mil litros.

Dentre as alternativas seguintes, qual delas indica o dia em que o reservatório esvaziou totalmente?

- A) 17 de dezembro B) 20 de dezembro
C) 21 de dezembro D) 19 de dezembro

QUESTÃO 04 – (Treinamento Vestibular UFU)

Um motorista de táxi cobra, para cada corrida, uma taxa fixa de R\$5,00 e mais R\$2,00 por quilômetro rodado. O valor total arrecadado (R) num dia é função da quantidade total (x) de quilômetros percorridos e calculado por meio da função dada por $R(x) = ax + b$, em que a é o preço cobrado por quilômetro e b , a soma de todas as taxas fixas recebidas no dia. Se, em um dia, o taxista realizou 10 corridas e arrecadou R\$ 410,00, então a média de quilômetros rodados por corrida, foi de

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20

QUESTÃO 05 – (Treinamento Vestibular UFU)

Os estudantes de uma classe organizaram sua festa de final de ano, devendo cada um contribuir com R\$135,00 para as despesas. Como 7 alunos deixaram a escola antes da arrecadação e as despesas permaneceram as mesmas, cada um dos estudantes restantes teria de pagar R\$27,00 a mais. No entanto, o diretor, para ajudar, colaborou com R\$630,00. Quanto pagou cada aluno participante da festa?

- A) R\$144,00 B) R\$142,00 C) R\$140,00 D) R\$138,00

QUESTÃO 06 – (Treinamento Vestibular UFU)

O dono de uma lanchonete comprou certa quantidade de sanduíches naturais por R\$180,00 e vendeu todos, exceto seis, com um lucro de R\$2,00 por sanduíche. Com o total recebido, ele comprou 30 sanduíches a mais que na compra anterior, pagando o mesmo preço por sanduíche.

Nessas condições, o preço de custo de cada sanduíche foi de

- A) R\$6,00 B) R\$5,00 C) R\$3,00 D) R\$2,00

QUESTÃO 07 – (Treinamento Vestibular UFU)

O corpo humano é composto majoritariamente por água, cuja porcentagem, em massa, pode variar entre 80%, quando se nasce, e 50%, quando se morre, ou seja, perde-se água enquanto se envelhece. Considere que, aos 3 anos de idade, 75% do corpo humano é água, e que todo o oxigênio do corpo humano seja o da água aí presente. Nesse caso, pode-se afirmar que a proporção em massa de oxigênio no corpo é de, aproximadamente

Massas molares em g mol^{-1} : $H = 1$ e $O = 16$

- a) 3/4. b) 2/3. c) 1/2. d) 3/5.

QUESTÃO 08 – (Treinamento Vestibular UFU)

Os sócios de uma empresa decidem dividir o lucro de um determinado período, pelos seus três gerentes, de modo que cada um receba uma parte diretamente proporcional ao seu tempo de serviço. Sabendo que o lucro que será dividido é de R\$18.500,00 e que o tempo de serviço de cada um deles é, respectivamente 5, 7 e 8 anos, podemos afirmar que o mais antigo na empresa receberá:

- A) R\$4.625,00 B) R\$5.125,00 C) R\$6.475,00 D) R\$7.400,00

QUESTÃO 09 – (Treinamento Vestibular UFU)

Uma campanha de supermercado permite a troca de oito garrafas vazias, de qualquer volume, por uma garrafa de 1 litro cheia de guaraná. Considere uma pessoa que, tendo 96 garrafas vazias, fez todas as trocas possíveis. Após esvaziar todas as garrafas que ganhou, ela também as troca no mesmo supermercado. Se não são acrescentadas novas garrafas vazias, o total máximo de litros de guaraná recebidos por essa pessoa em todo o processo de troca equivale a

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15

QUESTÃO 10 – (Treinamento Vestibular UFU)

Na compra de três unidades idênticas de uma mesma mercadoria, o vendedor oferece um desconto de 10% no preço da segunda unidade e um desconto de 20% no preço da terceira unidade.

A primeira unidade não tem desconto. Comprando três unidades dessa mercadoria, o desconto total é igual a

- A) 8%. B) 10%. C) 22%. D) 30%.

QUESTÃO 11 – (Treinamento ENEM)

Uma organização não governamental divulgou um levantamento de dados realizado em algumas cidades brasileiras sobre saneamento básico. Os resultados indicam que somente 36% do esgoto gerado nessas cidades é tratado, o que mostra que 8 bilhões de litros de esgoto sem nenhum tratamento são lançados todos os dias nas águas.

Uma campanha para melhorar o saneamento básico nessas cidades tem como meta a redução da quantidade de esgoto lançado nas águas diariamente, sem tratamento, para 4 bilhões de litros nos próximos meses.

Se o volume de esgoto gerado permanecer o mesmo e a meta dessa campanha se concretizar, o percentual de esgoto tratado passará a ser igual a

- A) 72% B) 68% C) 64% D) 54% E) 18%

QUESTÃO 12 – (Treinamento ENEM)

Uma indústria tem um reservatório de água com capacidade para 900 m^3 . Quando há necessidade de limpeza do reservatório, toda a água precisa ser escoada. O escoamento da água é feito por seis ralos, e dura 6 horas quando o reservatório está cheio. Esta indústria construirá um novo reservatório, com capacidade de 500 m^3 , cujo escoamento da água deverá ser realizado em 4 horas, quando o reservatório estiver cheio. Os ralos utilizados no novo reservatório deverão ser idênticos aos do já existente.

A quantidade de ralos do novo reservatório deverá ser igual a

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9

QUESTÃO 13 – (Treinamento ENEM)

Em quase todo o Brasil existem restaurantes em que o cliente, após se servir, pesa o prato de comida e paga o valor correspondente, registrado na nota pela balança. Em um restaurante desse tipo, o preço do quilo era R\$12,80. Certa vez a funcionária digitou por engano na balança eletrônica o valor R\$18,20 e só percebeu o erro algum tempo depois, quando vários clientes já estavam almoçando. Ela fez alguns cálculos e verificou que o erro seria corrigido se o valor incorreto indicado na nota dos clientes fosse multiplicado por

A) 0,54. B) 0,65. C) 0,70. D) 1,28. E) 1,42.

QUESTÃO 14 – (Treinamento ENEM)

Uma escola recebeu do governo uma verba de R\$1.000,00 para enviar dois tipos de folhetos pelo correio. O diretor da escola pesquisou que tipos de selos deveriam ser utilizados. Concluiu que, para o primeiro tipo de folheto, bastava um selo de R\$0,65 enquanto para folhetos do segundo tipo seriam necessários três selos, um de R\$0,65, um de R\$0,60 e um de R\$0,20.

O diretor solicitou que se comprassem selos de modo que fossem postados exatamente 500 folhetos do segundo tipo e uma quantidade restante de selos que permitisse o envio do máximo possível de folhetos do primeiro tipo.

Quantos selos de R\$ 0,65 foram comprados?

A) 476 B) 675 C) 923 D) 965 E) 1.538

QUESTÃO 15 – (Treinamento ENEM)

Dentre outros objetos de pesquisa, a Alometria estuda a relação entre medidas de diferentes partes do corpo humano. Por exemplo, segundo a Alometria, a área **A** da superfície corporal de uma pessoa relaciona-se com a sua massa **m** pela fórmula dada por $A = k \cdot m^{2/3}$, em que **k** é uma constante positiva.

Se no período que vai da infância até a maioridade de um indivíduo sua massa é multiplicada por 8, por quanto será multiplicada a área da superfície corporal?

A) $\sqrt[3]{16}$ B) 4 C) $\sqrt{24}$ D) 8 E) 64

RESPOSTAS:

QUESTÃO 01 – D

QUESTÃO 03 – B

QUESTÃO 05 – A

QUESTÃO 07 – B

QUESTÃO 02 – D

QUESTÃO 04 – C

QUESTÃO 06 – C

Resolução: A fórmula estrutural da água é H_2O . O hidrogênio tem massa 1 e o oxigênio tem massa 16. Assim, uma molécula de água tem massa molecular de $2 \cdot 1 + 16 = 18$, e $16/18 = 8/9$ são devidos ao oxigênio. Assim, dos 75% de água no corpo, $8/9$ são de oxigênio, ou seja, o oxigênio tem $3/4 \cdot 8/9 = 2/3$ de participação na massa total do corpo humano.

QUESTÃO 08 – D

QUESTÃO 10 – B

QUESTÃO 12 – C

QUESTÃO 14 – C

QUESTÃO 09 – B

QUESTÃO 11 – B

QUESTÃO 13 – C

QUESTÃO 15 – B