

RESOLUÇÃO

MATEMÁTICA

1. a) O valor a ser pago é de R\$ 500,00, mas caso o pagamento seja feito com atraso ocorrerá um acréscimo fixo de R\$ 10,00 mais R\$ 0,40 por dia de atraso. Dessa forma, temos que a função será dada por:

$$M(x) = 0,40x + 500 + 10$$

$$M(x) = 0,40x + 510$$

b) Valor da mensalidade após 12 dias de atraso:

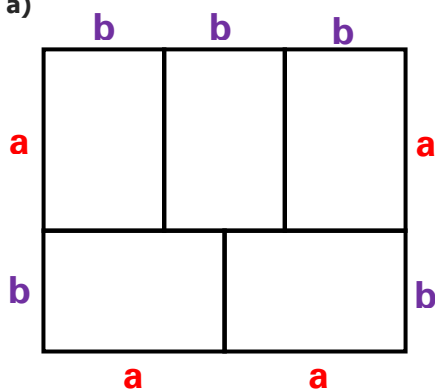
$$M(12) = 0,40 \cdot (12) + 510$$

$$M(12) = 4,80 + 510$$

$$M(12) = 514,80$$

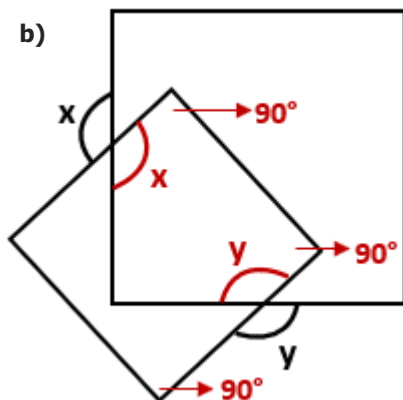
O valor da prestação decorrido 12 dias de atraso corresponde a R\$ 514,80.

2. a)



Marcando-se como a e b os lados de cada retângulo como mostra a figura temos que: $3b = 2a$ e que pelo enunciado $5b + 4a = 176$. Resolvendo o sistema com ambas as equações encontramos $a = 24$ e $b = 16$, portanto o perímetro de cada retângulo vale $2a + 2b$ o que equivale a **80 metros**.

b)



O polígono formado na intersecção dos dois quadrados é um pentágono (5 lados) portanto a soma dos seus ângulos internos é 540° ($S_i = 180^\circ \cdot (n - 2)$), assim temos que $90^\circ + 90^\circ + 90^\circ + x + y = 540^\circ$, o que nos dá **$x + y = 270^\circ$** (não necessariamente iguais).

3. a)

Preço do livro novo = R\$ 90,00

Para um livro usado:

$$\text{Preço de compra} = 90 \cdot \frac{1}{3} = \text{R\$ } 30,00$$

$$\text{Preço de venda} = 90 \cdot \frac{1}{2} = \text{R\$ } 45,00$$

$$\text{Lucro} = 45 - 30 = \text{R\$ } 15,00$$

$$\text{b) Lucro Percentual} = \frac{15}{30} = 0,5 = 50 \%$$

FÍSICA

4. a) Se a energia interna não se altera, logo a temperatura será constante. Assim, trata-se de uma transformação isotérmica.

$$\text{b) } P_x \cdot V_x = P_y \cdot V_y \quad 4 \cdot 10^5 \cdot V_x = 0,5 \cdot 10^5 \cdot 1,2 \quad V_x = 0,15 \text{ m}^3$$

$$\text{5. a) } P = 3,71 \cdot 60 = 222,6 \text{ N}$$

$$\text{b) } P = 9,78 \cdot 60 = 586,8 \text{ N}$$

6. a) No encontro dos móveis, temos que:

$$S_p = S_Q$$

Adotando $v_p > 0$ e $v_Q < 0$, podemos igualar as funções horárias da seguinte maneira:

$$\begin{aligned} 0 + 80 \cdot t &= 300 - 70 \cdot t \\ 80 \cdot t &= 300 - 70 \cdot t \\ 150t &= 300 \\ t &= 2 \text{ h} \end{aligned}$$

b) Substituindo o tempo em S_p ou em S_Q , encontramos:

$$\begin{aligned} S_p &= 0 + 80 \cdot t \\ S_p &= 0 + 80 \cdot 2 \\ S_p &= 160 \text{ km} \end{aligned}$$

QUÍMICA

7. a) Um mergulhador está numa profundidade de 30 m, então:

Atmosfera:

$$P = 1 \text{ atm}$$

Água:

$$10 \text{ m} \text{ ————— } 1 \text{ atm}$$

$$30 \text{ m} \text{ ————— } P'$$

$$P' = 3 \text{ atm}$$

$$P_{\text{total}} = P + P'$$

$$P_{\text{total}} = 1 \text{ atm} + 3 \text{ atm}$$

$$P_{\text{total}} = 4 \text{ atm}$$

b) Cálculo da pressão parcial de gás nitrogênio:

$$\% N_2 = 80\%$$

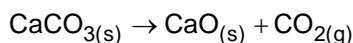
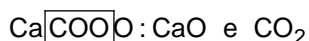
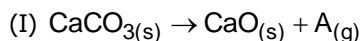
$$\% \text{ Volume} = \frac{p_{N_2}}{P_{\text{total}}}$$

$$\frac{80}{100} = \frac{p_{N_2}}{4}$$

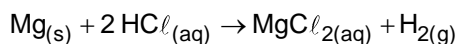
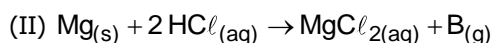
$$p_{N_2} = 4 \times \frac{80}{100}$$

$$p_{N_2} = 3,2 \text{ atm}$$

8.



Fórmula molecular do gás A : CO_2 .



Fórmula molecular do gás B : H_2 .

a) Gás de maior massa molar: dióxido de carbono ou gás carbônico: ($M_{\text{CO}_2} = 44 \text{ g/mol}$).

b) Sal formado na reação II (MgCl_2) : cloreto de magnésio.

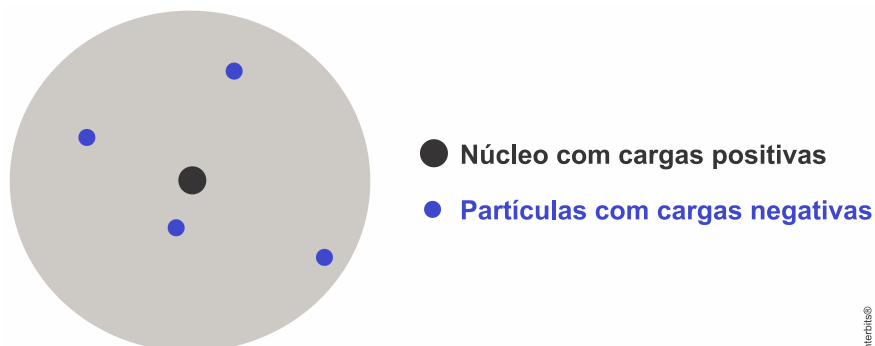
9. a) Região 1: a maioria das partículas alfa realmente atravessou a placa de ouro e sofreu espalhamento, isto mostra a existência de espaço vazio entre os átomos.

Região 2: uma quantidade considerável de partículas sofreu desvios com ângulos variados, isto significa que existe um núcleo compacto, positivo e com massa elevada no interior do átomo que repele as partículas alfa.

Região 3: neste caso o ângulo de espalhamento foi maior do que 90 %, ou seja, as partículas alfa foram arremessadas de volta contra a lâmina de ouro emergindo do mesmo lado pelo qual haviam entrado e ocorreram deflexões muito acentuadas a ponto de inverter a direção e o sentido das partículas alfa.

b) A teoria atômica de Rutherford estabelece que um átomo seja composto por uma carga central concentrada cercada por partículas extranucleares elétricas de sinal oposto distribuídas ao longo de um raio muito maior do que o raio do núcleo.

Observação: a figura a seguir não representa as proporções reais.



BIOLOGIA

10. a) O comensalismo é a relação ecológica existente entre o gado e as araras-azuis. As araras azuis se alimentam dos frutos do acuri, que são deixados no chão pelo gado.

b) A carga biótica máxima será atingida quando as duas funções lineares se cruzarem. Logo:

$$31x + 10 = 320$$

$$x = \frac{310}{31}$$

$$\therefore x = 10 \text{ h}$$

Ou seja, será atingida em 10 anos.

11. a) 1- endoderme, 2- ectoderme e 3- mesoderme.

b) O celoma é uma cavidade totalmente formada por tecidos de origem mesodérmica e abrigam o desenvolvimento dos órgãos no embrião em formação. Os nematelmintos, grupo do qual a lombriga é representante, apresenta pseudoceloma, uma cavidade de origem meso e endodérmica.

12. a) Polissacarídeo de reserva animal: Glicogênio
Polissacarídeo de reserva vegetal: Amido

b) Glicogênio é armazenado nos músculos esqueléticos e no fígado. Amido pode ser armazenado na raiz (mandioca), no caule (batata-inglesa) e nas sementes (milho).

HISTÓRIA

13. a) Principalmente a partir dos relatos de viajantes e cronistas no Brasil Colonial, difundiram-se concepções e estereótipos acerca da mulher branca como uma figura reclusa, tolhida e dominada. Mais recentemente, no entanto, historiadoras, como a autora do texto citado, passaram a questionar a submissão feminina, distinguindo a condição da mulher do modelo ideal de conduta veiculado na época e revelando uma sociedade mais complexa, apesar da misoginia (= aversão às mulheres) e do patriarcalismo (= autoridades social e familiar centradas no homem). Dessa forma, a mulher branca passou a ser lembrada como mãe, esposa e possível receptáculo de tradições culturais a serem implantadas no Novo Mundo e que, por sua vez, chocavam-se com a desigualdade social e racial dessa sociedade.

b) Uma concepção bastante difundida acerca das mulheres negras escravizadas foi a associação com o desregramento e a transgressão, especialmente por causa da ausência de mulheres brancas no início da colonização, o que levava os colonos a arranjos com índias e negras quase nunca sacramentados pela Igreja. No entanto, é importante considerar diversos outros papéis, como no caso das atividades domésticas, das amas de leite, das mucamas e das parteiras, e de atividades no espaço urbano, como a venda de quitutes ("escravas de ganho").

14. a) Corveias – consiste no trabalho de 3 a 4 dias por semana na terra do senhor feudal. Banalidades – Taxa pela utilização dos bens comuns, como o moinho ou o forno.

b) A Sociedade estava organizada baseada na hierarquia. Em primeiro lugar a Igreja detinha o poder, juntamente com os reis, que eram seguidos por nobres ou senhores feudais e na base da sociedade encontravam-se os servos e pequenos artesãos.

GEOGRAFIA

15. a) Estreitas faixas de intensidade sísmica, no contato das placas tectônicas, próximas a dobramentos modernos, onde ocorrem movimentos divergentes (subducção) de placas tectônicas.

b)

16. a) Horário de saída de Fernando de Noronha: 7h

- Tempo de voo: 6h30min

- Fernando de Noronha: GMT-2

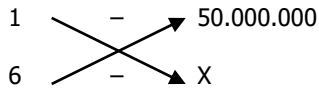
- Campo Grande: GMT-4

- Campo Grande está **2h atrasadas** em relação a Fernando de Noronha

7h + 6h30min = 13h30min (chegada do voo no horário de Fernando de Noronha)

13h30min – 2h (diferença de fuso) = 11h30min.

b)



$$X = 6 \cdot 50.000.000$$

$$X = 300.000.000 \text{ cm}$$

$$X = 300.000.000 / 100.000$$

$$X = 3000 \text{ km}$$

INGLÊS

17.a) In spite of é um conector que foi utilizado para expressar oposição, contrariedade e que pode ser traduzido como "apesar de", "embora".

b) Paixão/devoção, através de diversos trechos da canção é possível destacar a forma como o eu lírico se refere ao outro: "I'll do anything for you, anything you want me to" eu faria qualquer coisa por você, qualquer coisa que você quiser que eu faça. Resume-se também no título da canção, "In spite of all the danger, I'll do anything for you" "apesar de todo perigo, eu faria qualquer coisa por você"

18.a) "Baby" e "embrace", este último que pode ser traduzido como abraço, aconchego.

b) Se refere a palavra: "Halo" ou "auréola".

PORTUGUÊS

19. a) O elemento que se repete é o anjo.

b) No texto I, o "anjo torto" define o destino do eu lírico, que não consegue se situar socialmente, vendo-se numa posição pessimista, como um "gauche" (esquerdo) na vida. A percepção de que o anjo tenta manipulá-lo para um destino não muito feliz se confirma com o verso: "Desses que vivem na sombra". No II, o anjo é safado e também profetiza um destino pouco próspero para o eu lírico, que é mais otimista que o anterior, mas, mesmo assim, segue numa "estrada que entortou" desde o início. Por fim, o anjo de Adélia Prado chega "tocando trombeta", numa posição de quem anuncia algo importante. Percebe-se aqui um sentido inverso em relação ao poema de Drummond; o "anjo esbelto" vem trazendo uma visão feminina positiva, pedindo que ela assuma sua voz perante a sociedade.

20. a) Os substantivos no diminutivo são: "cidadezinha", "burricos" e "igrejinha".

b) O efeito de sentido pretendido pelo uso do diminutivo é imprimir um tom intimista, reiterando assim o tamanho da cidade ao mesmo tempo em que destaca sua simplicidade e graça.

21. a) Resposta individual.

b) Resposta individual.

22. a) As críticas recaem sobre os governantes, os fofoqueiros, a malandragem dos "mulatos" e a ganância que resulta em preços exorbitantes.

b) As imagens dos diferentes habitantes da cidade pretendem construir um panorama da vida na Colônia, como revela o verso síntese: "E eis aqui a cidade da Bahia".