



**CEMP – ENSINO MÉDIO**  
**3º ANO**  
**SIMULADO QUESTÕES DISCURSIVAS – 2024 - GABARITO**

**História**

**Resposta da questão 1:**

- a) A democracia participativa. A democracia ateniense era exercida de forma direta por aqueles considerados cidadãos em Atenas.  
b) A cidadania, em Atenas, não abrangia mulheres, estrangeiros e escravos. A exclusão cidadã impedia o exercício da democracia.

**Resposta da questão 2:**

a) Podemos citar os seguintes fatores: (1) os povos conquistados recebiam o direito à cidadania romana e (2) todos os lugares conquistados por Roma recebiam a estrutura político-administrativa aplicada pelo Estado Romano.

b) Como o texto afirma, o politeísmo facilitava o entendimento entre os romanos e os povos conquistados por eles. Mas podemos identificar a intolerância religiosa no Império Romano para com o Cristianismo, que por ser uma religião monoteísta negava a divindade dos Imperadores romanos, sendo considerada, por isso, inadequada.

**Geografia**

**Resposta da questão 1:**

O intemperismo químico é o processo de decomposição das rochas por meio da reação de seus minerais com a água, portanto, a área com maior grau de intemperismo químico corresponde a regiões cujos climas são quentes e chuvosos, a exemplos das áreas de clima equatorial marcadas pelo número 5.

**Resposta da questão 2:**

Os tipos de movimentos que ocorrem nas áreas 1 e 2 são identificados respectivamente pelas figuras D e C.

No contato entre placas tectônicas podem-se identificar os seguintes fenômenos: vulcanismo, que é a ascensão do magma à superfície e; o hipocentro dos abalos sísmicos, cuja energia resultante do movimento das placas se propaga em forma de sismos, podendo inclusive gerar forte movimentação da água oceânica em forma de tsunamis.

**Física**

**Física I**

**Resposta da questão 1:**

a) Tempos de deslocamento para cada um dos caminhos:

$$\Delta t_A = \frac{\Delta s_A}{v_A} = \frac{6400}{\frac{60}{3,6}} \Rightarrow \Delta t_A = 384 \text{ s}$$

$$\Delta t_B = \frac{\Delta s_B}{v_B} = \frac{4500}{\frac{36}{3,6}} \Rightarrow \Delta t_B = 450 \text{ s}$$

Portanto, Eduardo percorre o caminho A em menos tempo.

b) A diferença de tempo entre os caminhos é de:

$$\Delta t = 450 \text{ s} - 384 \text{ s} = 66 \text{ s}$$

**Física II**

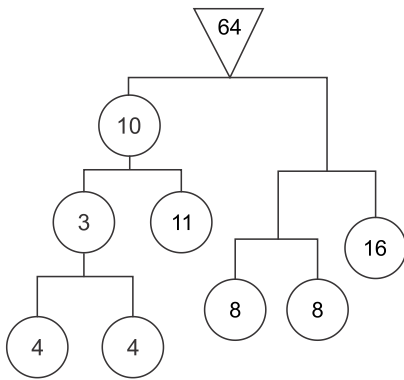
$$Q = mL$$

$$Q = 80 \cdot 500 = 40000 \text{ cal}$$

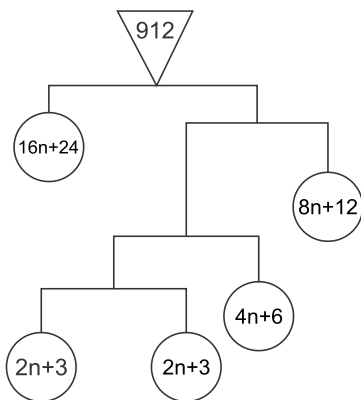
**Matemática**

**Álgebra**

a) Completando o móbile I de acordo com as condições dadas, obtemos:



b) Para que o móbile II esteja em equilíbrio, devemos ter:

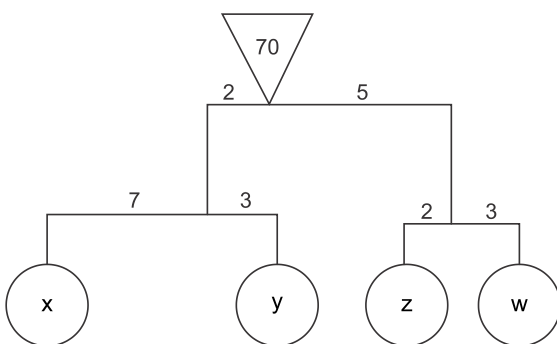


$$16n + 24 + 16n + 24 = 912$$

$$32n = 864$$

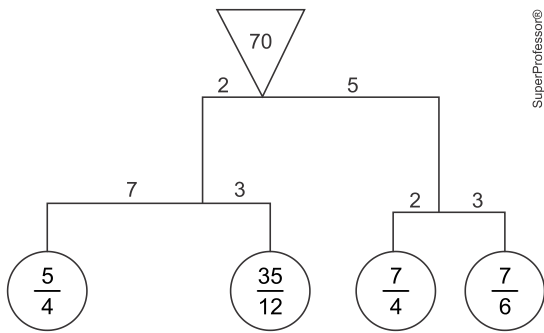
$$\therefore n = 27$$

c) Sejam x, y, z e w os valores procurados, temos que:



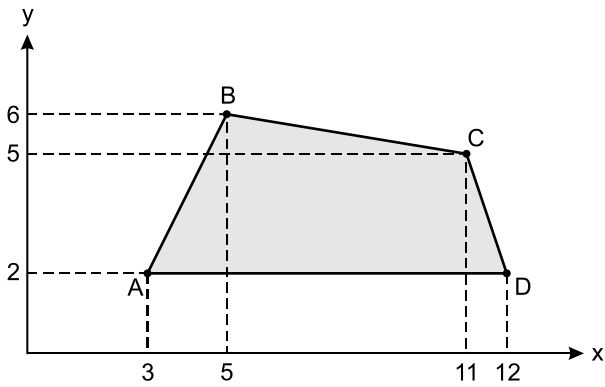
$$\begin{cases} 7x = 3y \\ 2z = 3w \\ 2(7x + 3y) = 5(2z + 3w) \\ 2(7x + 3y) + 5(2z + 3w) = 70 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 7x = 3y \\ 2z = 3w \\ 3y = 5z \\ 12y = 35 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{5}{4} \\ y = \frac{35}{12} \\ z = \frac{7}{4} \\ w = \frac{7}{6} \end{cases}$$

Logo:

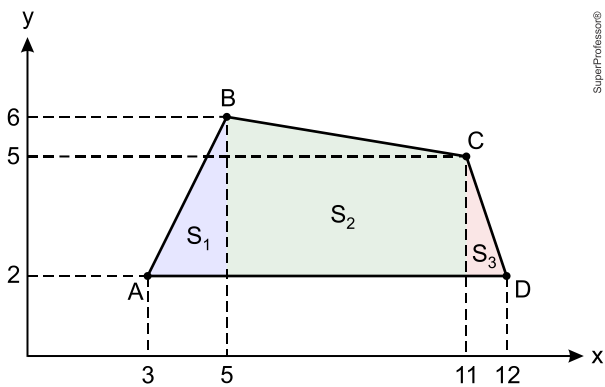


## Geometria

a) Esboço do quadrilátero ABCD num sistema de coordenadas cartesianas:



b) Podemos calcular a área do quadrilátero como:



$$S_{ABCD} = S_1 + S_2 + S_3$$

$$S_{ABCD} = \frac{2 \cdot 4}{2} + \frac{(4+3) \cdot 6}{2} + \frac{1 \cdot 3}{2}$$

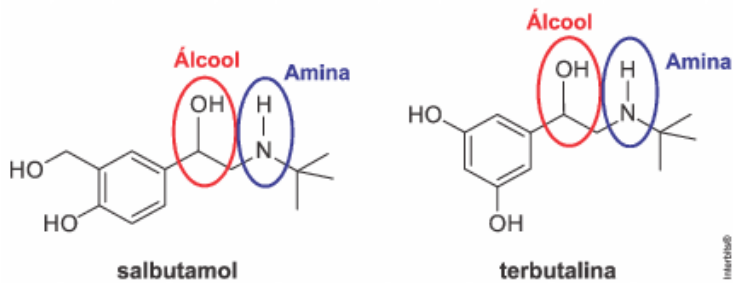
$$S_{ABCD} = 4 + 21 + 1,5$$

$$\therefore S_{ABCD} = 26,5 \text{ u.a.}$$

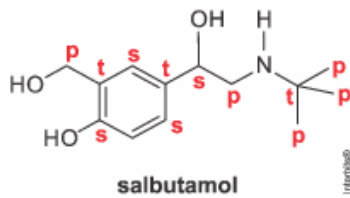
## Química

### Química I

Funções orgânicas correspondentes (ligação direta com os carbonos alifáticos em cada molécula): álcool e amina.



Número de átomos de carbonos terciários presentes no salbutamol: 3.



## Química II

- Thomson, Rutherford e Bohr
- I → átomo de Dalton  
II → átomo de Bohr

## Biologia

### Biologia I

Para a síntese desta proteína são necessários 95 códons de RNA. Cada códon codifica um aminoácido.

### Biologia II

- O glicogênio é o carboidrato de reserva energética das células animais e o amido é o das células vegetais.
- As unidades fundamentais constituintes das moléculas de proteínas são os aminoácidos.
- Os dois tipos de ácidos nucleicos encontrados nas células são o DNA e o RNA.