

## Resolução da Atividade Principal MAT8\_11ALG01

*Suzy imprimiu uma receita de sabonete líquido da internet:*

<b>Sabonete Líquido de Rosas: ### mL</b>	
<i>Água</i>	<b>110 mL</b>
<i>Base perolada</i>	<b>65 mL</b>
<i>Essência</i>	<b>### mL</b>

**Como você escreveria uma equação que descrevesse as quantidades dos componentes desse sabonete líquido? Utilize a linguagem algébrica.**

### **Solução:**

Na tabela observamos que a quantidade de sabonete líquido de rosas é a soma das quantidades de água, base perolada e essência.

A equação que representa o problema é:

Sabonete líquido de rosas (mL) = água (mL) + base perolada (mL) + essência (mL)

$$s = 110 + 65 + e$$

**Alguns números apagaram durante a impressão. Quais são esses números? Como você pensou para descobrir?**

### **Solução:**

Segundo a equação  $s = 110 + 65 + e$  (Sabonete líquido de rosas (mL) = água (mL) + base perolada (mL) + essência (mL)), temos duas incógnitas; logo podemos encontrar infinitos números que satisfazem a equação, no entanto, esses números devem validar a igualdade.

Por exemplo:

$$s = 110 + 65 + e$$

$$300 = 110 + 65 + 125$$

$$300 = 300$$

$$s = 300 \text{ e } e = 125$$

$$s = 110 + 65 + e$$

$$180 = 110 + 65 + 5$$

$$180 = 180$$

$$s = 180 \text{ e } e = 5$$

**Suzy sabe que a quantidade total do sabonete líquido é entre 200 mL e 240 mL. Quais são as quantidades de essência nesses dois casos?**

**Coloque no gráfico os pares ordenados para:**  
**(Qtde Essen, Qtde Sabonete)      (....., 200)      (....., 240)**

**Solução:**

Para determinar as quantidades de essência, substituímos as incógnitas  $s = 200$  e  $s = 240$  na equação  $s = 110 + 65 + e$ .

Para  $s = 200$ , temos:

$$s = 110 + 65 + e$$

$$200 = 110 + 65 + e$$

$$200 = 175 + e$$

Na igualdade podemos subtrair o mesmo valor em ambos membros

$$200 - 175 = 175 - 175 + e$$

$$25 = e$$

Para o sabonete líquido de 200mL são utilizados 25mL de essência.

Para  $s = 240$ , temos:

$$s = 110 + 65 + e$$

$$240 = 110 + 65 + e$$

$$240 = 175 + e$$

Na igualdade podemos subtrair o mesmo valor em ambos membros

$$240 - 175 = 175 - 175 + e$$

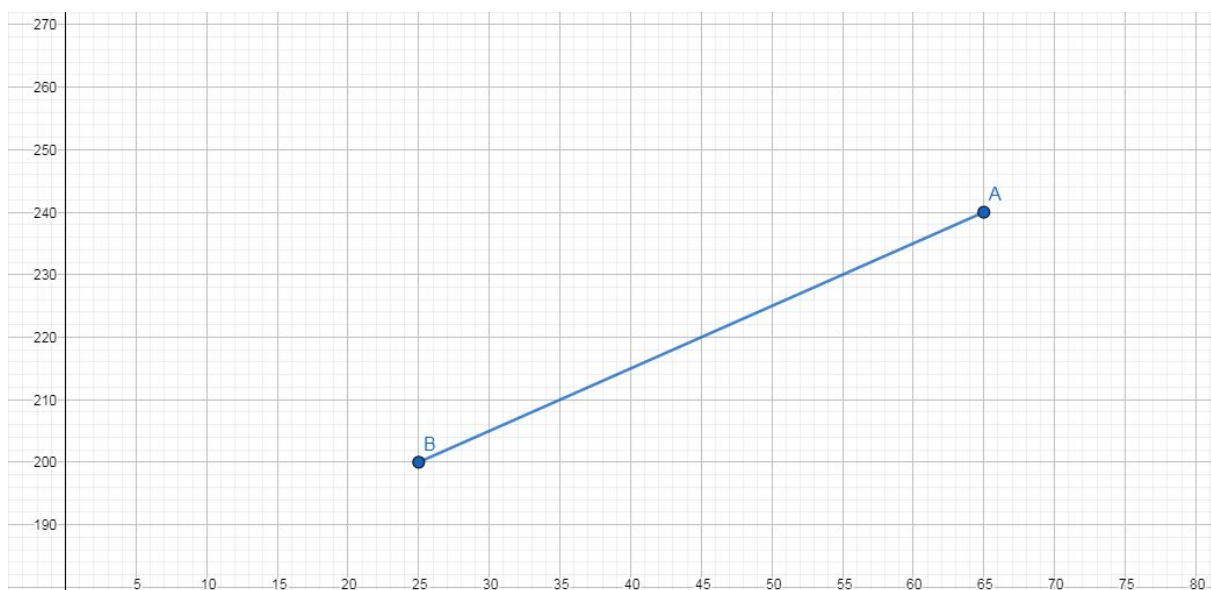
$$65 = e$$

Para o sabonete líquido de 200mL são utilizados 75mL de essência.

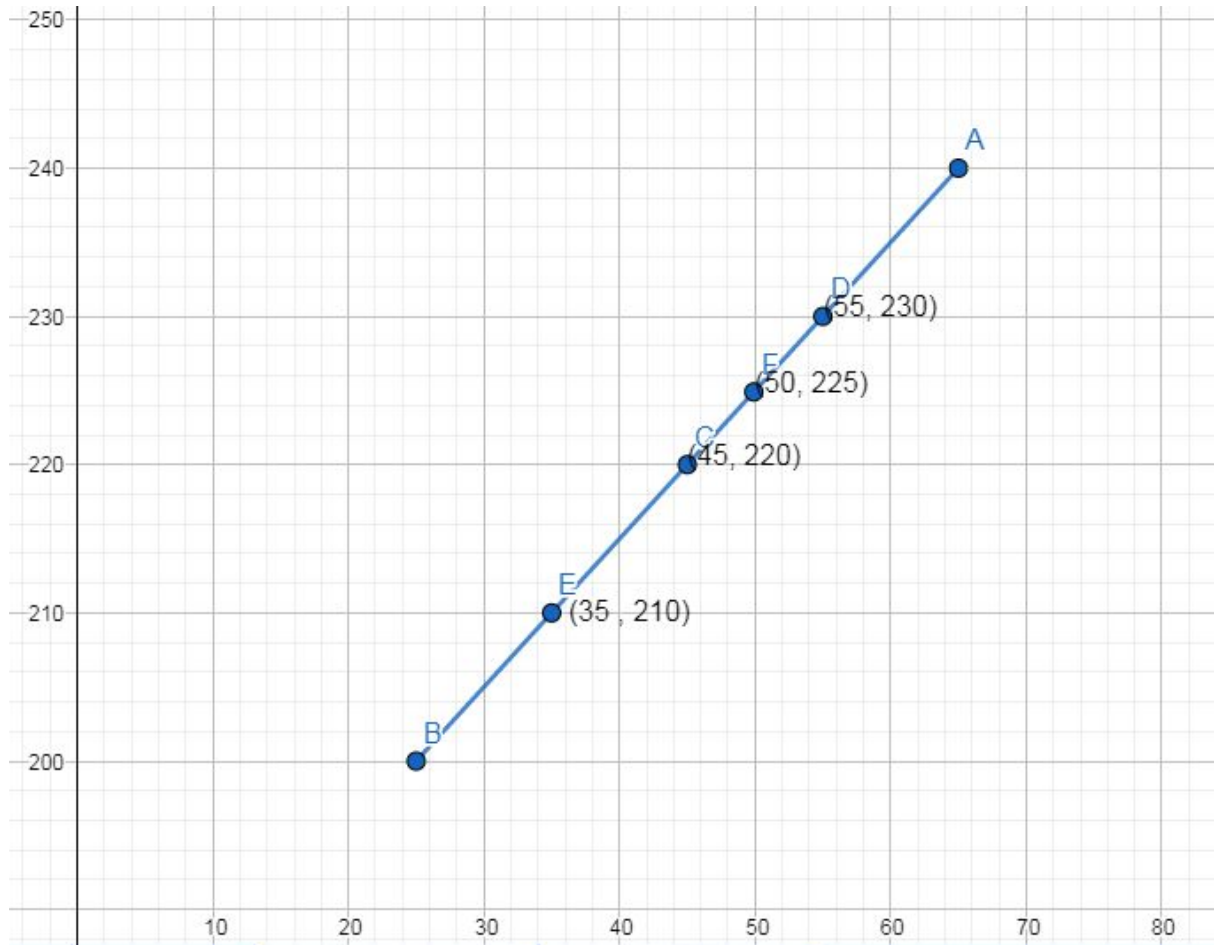
Logo, os pares ordenados são:  
 (Qtde Essen, Qtde Sabonete)

A (75, 240)      B (25, 200)

**Trace um segmento de reta que ligue os dois pontos no plano cartesiano.**



**Escolha um ponto qualquer no segmento de reta, e substitua os valores do par ordenado na equação. (Repita este procedimento três vezes)**



Sendo a equação  $s = 110 + 65 + e$ , substituímos os valores do par ordenado nas incógnitas:

C (45, 220)	D (55, 230)	E (35, 210)	F (50, 225)
$s = 110 + 65 + e$ $220 = 110 + 65 + 45$ $220 = 220$	$s = 110 + 65 + e$ $230 = 110 + 65 + 55$ $230 = 230$	$s = 110 + 65 + e$ $210 = 110 + 65 + 35$ $210 = 210$	$s = 110 + 65 + e$ $225 = 110 + 65 + 50$ $225 = 225$

**O que você pode concluir?**

**Solução:**

Os pontos que estão na reta do plano cartesiano satisfazem a ideia de equivalência, ou seja, torna a igualdade da equação verdadeira, logo são a solução da equação.

**Resolução:**

Os alunos têm um primeiro contato com a representação da relação linear no plano cartesiano, no qual primamos pela compreensão de seu significado,

partindo de situações concretas, e assim compreendam a dependência entre duas grandezas representadas por suas variáveis

Ao construir a representação no plano cartesiano, o aluno deve perceber que atribui valores para  $x$ , e assim calcula os valores correspondentes para  $y$ , e vice-versa.

Esses valores de  $x$  e  $y$  são pares ordenados, e ao localizarmos esses pontos no plano cartesiano, o aluno pode notar o surgimento de uma reta, que representa essa relação linear.