

Resolução da atividade principal - MAT7_06NUM04

1. Bruna organizou 4 horas da sua tarde para realizar algumas atividades, dentre elas estudar:

a) Se ela estudar $\frac{1}{2}$ de sua tarde, quanto tempo ela terá estudado?

Resolução:

Como a tarde de Bruna possui 4 horas, se ela estudar durante $\frac{1}{2}$ de sua tarde, temos que ela estudará $\frac{1}{2}$ de 4 horas.

$$\frac{1}{2} \text{ de 4 horas} = \frac{1}{2} \times 4 = \frac{4}{2} = 2 \text{ horas}$$

Portanto temos que, se Bruna estudar $\frac{1}{2}$ de sua tarde, ela terá estudado por 2 horas.

b) Se ela estudar $\frac{5}{8}$ de sua tarde, quanto tempo ela terá estudado?

Resolução:

Como a tarde de Bruna possui 4 horas, se ela estudar durante $\frac{5}{8}$ de sua tarde, temos que ela estudará $\frac{5}{8}$ de 4 horas.

$$\frac{5}{8} \text{ de 4 horas} = \frac{5}{8} \times 4 = \frac{20}{8} = 2,5 \text{ horas (ou 2h30min).}$$

Portanto temos que, se Bruna estudar $\frac{5}{8}$ de sua tarde, ela terá estudado por 2,5 horas (ou 2h30min).

c) Se ela estudar $\frac{3}{5}$ de sua tarde, quanto tempo restará para outras atividades?

Resolução:

Como a tarde de Bruna possui 4 horas, se ela estudar durante $\frac{3}{5}$ de sua tarde, temos que ela estudará $\frac{3}{5}$ de 4 horas.

$$\frac{3}{5} \text{ de 4 horas} = \frac{3}{5} \times 4 = \frac{12}{5} = 2,4 \text{ horas (ou 2h24min).}$$

Porém, o que queremos saber é o tempo restante para a execução das outras atividades. Para isso devemos subtrair do tempo total, o tempo que Bruna gastou para estudar:

$$4 \text{ horas} - 2,4 \text{ horas} = 1,6 \text{ hora (ou 1h36min)}$$

Portanto temos que, se Bruna estudar $\frac{3}{5}$ de sua tarde, restará 1,6 hora (ou 1h36min) para ela realizar as outras atividades.

2. Mariana resolveu comprar lajotas de duas cores (marrom e branca) para assentar no quintal de sua casa, sabendo que o quintal possui 50 m²:

a) Se $\frac{3}{4}$ do quintal for de lajotas marrons, qual será a área dessa cor?

Resolução:

Como o quintal de Mariana possui 50m², se forem assentadas $\frac{3}{4}$ de lajotas marrons, temos que a área correspondente a essa cor será $\frac{3}{4}$ de 50m².

$$\frac{3}{4} \text{ de } 50\text{m}^2 = \frac{3}{4} \times 50 = \frac{150}{4} = 37,5\text{m}^2$$

Portanto temos que, se Mariana assentar $\frac{3}{4}$ de lajotas marrons em seu quintal ela terá assentado uma área de 37,5m², de lajotas dessa cor.

b) Se $\frac{1}{5}$ do quintal for de lajotas brancas, qual será a área dessa cor?

Resolução:

Como o quintal de Mariana possui 50m², se forem assentadas $\frac{1}{5}$ de lajotas brancas, temos que a área correspondente a essa cor será $\frac{1}{5}$ de 50m².

$$\frac{1}{5} \text{ de } 50\text{m}^2 = \frac{1}{5} \times 50 = \frac{50}{5} = 10\text{m}^2$$

Portanto temos que, se Mariana assentar $\frac{1}{5}$ de lajotas brancas em seu quintal ela terá assentado uma área de 10m², de lajotas dessa cor.

c) Se $\frac{5}{8}$ do quintal for de lajotas marrons, qual será a área ocupada pelas lajotas brancas?

Resolução:

Como o quintal de Mariana possui 50m², se forem assentadas $\frac{5}{8}$ de lajotas marrons, temos que a área correspondente a essa cor será $\frac{5}{8}$ de 50m².

$$\frac{5}{8} \text{ de } 50\text{m}^2 = \frac{5}{8} \times 50 = \frac{250}{8} = 31,25\text{m}^2$$

Porém, o que queremos saber é a área ocupada pelas lajotas brancas. Para isso, deveremos subtrair da área total do terreno, a área ocupada pelas lajotas marrons:

$$50\text{m}^2 - 31,25\text{m}^2 = 18,75\text{m}^2$$

Portanto temos que, se Mariana assentar $\frac{5}{8}$ de lajotas marrons em seu quintal ela deverá assentar uma área de $18,75\text{m}^2$ de lajotas brancas.

3. O carro de Carlos é capaz de percorrer uma distância de 400 km com 50 litros de combustível, sem a necessidade de reabastecimento. Sabendo que o consumo de combustível é constante:

a) Se o carro percorrer 200 km, quantos litros de combustível ele terá consumido?

Resolução:

Se o carro percorreu 200km de uma distância total de 400km, temos que ele percorreu: $\frac{200\text{km}}{400\text{km}} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ de 400km.

Se o carro percorreu $\frac{1}{2}$ do caminho, significa que foi consumido $\frac{1}{2}$ de combustível, ou seja, $\frac{1}{2}$ de 50 litros.

$$\frac{1}{2} \text{ de } 50 \text{ litros} = \frac{1}{2} \times 50 = \frac{50}{2} = 25 \text{ litros.}$$

Portanto temos que, se o carro de Carlos percorrer 200 km do caminho ele terá consumido 25 litros de combustível.

b) Se o carro consumir 10 litros de combustível, quantos quilômetros ele terá percorrido?

Resolução:

Se o carro consumiu 10 litros de um total de 50 litros, temos que ele consumiu:

$$\frac{10 \text{ litros}}{50 \text{ litros}} = \frac{1}{5} \text{ de } 50 \text{ litros.}$$

Se o carro consumiu $\frac{1}{5}$ do combustível, significa que ele percorreu $\frac{1}{5}$ do caminho, ou seja, $\frac{1}{5}$ de 400 km.

$$\frac{1}{5} \text{ de } 400 \text{ km} = \frac{1}{5} \times 400 = \frac{400}{5} = 80 \text{ km.}$$

Portanto temos que, se o carro de Carlos consumir 10 litros de combustível ele terá percorrido 80 km.

c) Se o carro percorrer 50 km, quantos litros de combustível ainda restarão no tanque?

Resolução:

Se o carro percorreu 50 km de uma distância total de 400km, temos que ele percorreu: $\frac{50km}{400km} = \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$ de 400km.

Se o carro percorreu $\frac{1}{8}$ do caminho, significa que foi consumido $\frac{1}{8}$ de combustível, ou seja, $\frac{1}{8}$ de 50 litros.

$$\frac{1}{8} \text{ de } 50 \text{ litros} = \frac{1}{8} \times 50 = \frac{50}{8} = 6,25 \text{ litros.}$$

Porém, o que queremos saber é a quantidade de combustível que ainda resta no tanque. Para isso, deveremos subtrair da quantidade total de combustível, a quantidade consumida no trajeto:

$$50 \text{ litros} - 6,25 \text{ litros} = 43,75 \text{ litros}$$

Portanto temos que, se o carro de Carlos percorrer 50 km do caminho, ainda restará 43,75 litros de combustível em seu tanque.