

1) Correndo sempre com a mesma velocidade, a partir do marco zero, em uma pista circular, um atleta chega à marca de 3500 m às 8 : 00 h, e aos 5000 m às 8 : 15 h. A que horas o referido atleta começou a correr?

Solução: O Atleta corre $(5000 - 3500) = 1500$ metros em $(8 : 15 - 8 : 00) = 15$ minutos, ou seja, 100 metros por minuto. Logo, para percorrer os primeiros 3500 metros o atleta gastou 35 minutos, logo o atleta começou a correr às 7 : 25 horas.

2) Um atleta participou de três provas de uma competição olímpica. A primeira nota foi trágica. Já na segunda nota, ele obteve o dobro da primeira nota. Na terceira, arrasou, tirando o triplo da primeira nota. Quando calculou sua média, obteve 28,6 pontos. Qual a maior nota que o atleta obteve?

Solução: Sendo a primeira nota igual a x , teremos:

$$\frac{x + 2x + 3x}{3} = 28,6$$

$$x = 14,3$$

Logo

$3x = 42,9$ é a maior nota que o atleta obteve.

3) (ANULADA) Um contêiner pode carregar 600 caixas de brinquedos ou 480 caixas contendo bicicletas. Se um contêiner foi carregado com 640 caixas contendo bicicletas, quantas caixas de brinquedos ainda podem carregar o contêiner?

(CORREÇÃO) Um contêiner pode carregar 640 caixas de brinquedos ou 480 caixas contendo bicicletas. Se um contêiner foi carregado com 600 caixas contendo brinquedos, quantas caixas de bicicletas o contêiner ainda podem carregar, no máximo?

Solução: 640 caixas de brinquedos correspondem (equivalem) a 480 caixas contendo bicicletas. Com uma regra de três descobrimos a equivalência de 600 caixas de brinquedos com x de bicicletas:

$$\frac{640}{480} = \frac{600}{x} \implies x = 450.$$

Como a capacidade é para 480 caixas de bicicletas, temos ainda espaço para mais 30 caixas contendo bicicleta.

4) Uma rua de João Pessoa contém 13 paradas de ônibus. Suponhamos que as distâncias entre essas paradas sejam iguais, que a primeira parada esteja aproximadamente a 200 metros do início da avenida e que a última aproximadamente a 300 metros do final da avenida. Sabe-se que a distância entre quarta e oitava paradas é 2000 metros. Qual é o comprimento aproximado dessa rua, em quilômetros?

Solução: Como a distância entre a quarta e oitava paradas é 2000 m, então se x é a distância entre as paradas, temos:

$$4x = 2000 \Rightarrow x = 500.$$

Portanto a distância entre duas paradas consecutivas é 500 m. Como são 13 paradas, então a distância entre a primeira e a décima terceira paradas é 6000 m. Dessa forma, o comprimento aproximado da rua é 6,5 km.

5) Sabe-se que um inseto tem 6 pernas e um aracnídeo tem 8 pernas. Num laboratório, um biólogo faz um estudo com insetos e aracnídeos todos em perfeito estado. Ele tem em seu laboratório formigas e aranhas resultando num total de 80 desses animais. Sabendo-se que todos esses animais juntos têm 574 pernas, calcule:

- a) o número de formigas b) o número de aranhas.

Solução: Se dizemos que x representa o número de formigas e y representa o número de aranhas então devemos

$$8y + 6x = 574$$

e

$$x + y = 80$$

resolvendo o sistema obtemos:

$$x = 33 \text{ e } y = 47.$$

Assim, teremos 33 formigas e 47 aranhas.

6) Os números na notação científica, são escritos como produto de um número inteiro x , com $1 \leq x < 10$, por uma potência de 10. Por exemplo, $2000 = 2 \times 10^3$ e $0,03 = 3 \times 10^{-2}$. Expresse, em notação científica, o valor de:

$$0,0004 \times 5000 \times 0,0015$$

Solução:

$$0,0004 \times 5000 \times 0,0015 = 0,003 = 3 \times 10^{-3}.$$