

Resoluções das Atividades Complementares - MAT8_12ALG01

1) Um músico precisa viajar a trabalho e levar uma guitarra e um contrabaixo elétrico. Ele sabe que os dois instrumentos juntos pesam 10 kg e que o contrabaixo é mais pesado que a guitarra, e que o peso da guitarra é de pelo menos 3 kg. Quais são os possíveis pesos do contrabaixo?

Resposta: Mais do que 5 kg e menos que 7 kg

Resolução retórica: Se os dois tivessem o mesmo peso, cada um deles pesaria 5 kg, mas como sabemos que o contrabaixo é mais pesado, o contrabaixo tem que ter mais que 5 kg. Sabemos também que a guitarra tem, pelo menos, 3 kg e, por isso, o peso do contrabaixo tem, no máximo, 7 kg.

Relação linear estabelecida: baixo + guitarra = 10 kg

Outra maneira de representar a relação linear: $x + y = 10$

Resolução algébrica

Digamos que o peso da guitarra seja $3 + \square$ kg.

Com isso, o peso do contrabaixo seria igual a $10 - (3 + \square)$ kg.

Simplificando a expressão que representa o peso do contrabaixo: $7 - \square$ kg

Porém, o contrabaixo é mais pesado que a guitarra e, por isso, precisa pesar mais que 5 kg, ou seja, o contrabaixo tem um peso menor que 7 kg e maior que 5 kg.

2) Três dados tem o mesmo peso de uma bolinha de gude. Sabendo que uma bolinha de gude pode pesar mais que 100 g e menos de 300 gramas, quais os possíveis valores para o peso de um dado?

Resposta: Mais de 33,33 g e menos de 100 g.

Relação linear estabelecida: $3\square = \square$

Outra maneira de representar a relação linear estabelecida:

$$3 \square\square\square\square = 1 \square\square\square\square\square\square \square \square\square\square$$

3) **[Desafio]:** Marcelo tinha 30 m de cerca para fazer um jardim retangular de modo que a largura seja maior do que o comprimento. Quais são os possíveis valores para o comprimento?

Resposta: Maior que 7,5 m e menor que 15 m.

Relação linear estabelecida:

$$2C+2L=30m$$

Simplificando a relação linear:

$$C + L = 15$$

Se ambos tivessem a mesma medida teríamos que seria 7,5 m para cada um. Como a largura precisa ser maior do que o comprimento, temos que a largura tem que ser maior que 7,5 e menor que 15 m.