

Resolução atividade raio x_MAT7_21GRM07

Ana é proprietária de uma empresa que confecciona roupas ecológicas para o público feminino a partir de materiais reciclados como pet e algodão. Sua empresa possui 8 costureiras em que juntas produzem 720 peças semanalmente. Na próxima semana, 2 funcionárias entrarão ausentes. Considerando que a empresa de confecção funciona de segunda a sexta com 8h diárias e haverá uma redução de 10% na produção. Quantas horas extras as costureiras deverão fazer para atender a meta semanal? Sugira duas maneiras que essas horas poderiam ser melhor distribuídas ao longo da semana.

Resolução:

Dados:

Redução de 10% na produção : $\frac{10}{100} \times 720 = 72$

Hora diária

Hora semanal: $8 \text{ h} \times 5 = 40 \text{ h}$

Produção semanal com 2 funcionárias a menos

$720 - 72 = 648$

Devemos deixar horas de trabalho na mesma medida, ou diária ou semanal. Seja x a quantidades de horas semanal trabalhadas

horas de trabalho	produção semanal	Costureiras
40	720	8
x	648	6

Como horas de trabalho e produção são grandezas diretamente proporcionais, ou seja, se diminui a produção de roupas serão necessários menos horas trabalhadas, logo:

$$\frac{40}{x} = \frac{720}{648}$$

Se diminuirmos a quantidade de costureiras, necessitamos de mais horas trabalhadas para produção de roupas, portanto temos grandezas inversamente proporcionais:

razões inversas:

$$\frac{40}{x} = \frac{6}{8}$$

Portanto:

$$\begin{aligned}\frac{40}{x} &= \frac{720}{648} \cdot \frac{6}{8} \Rightarrow \\ 720 \cdot 6 \cdot x &= 40 \cdot (648 \cdot 8) \Rightarrow \\ 4320x &= 207360 \Rightarrow \\ x &= \frac{207360}{4320} = 48\end{aligned}$$

Logo necessitarão trabalhar 48h semanais, o que significa 8 h extras para atender a meta semanal.

Para esse questionamento há diversas opções, o objetivo é mobilizar os alunos a pensarem em uma situação em que precisem decidir e tenham liberdade para criar estratégias próprias para resolver um problema.

Uma opção seria distribuir uma hora por dia de segunda a sexta perfazendo 5h e especialmente 3h no sábado, já que não há expediente nesse dia da semana. Uma segunda opção seria trabalhar às 8h no sábado.