

Resolução Atividade Raio X_MAT7_21GRM06

Um caminhão de coleta de lixo durante a operação de coleta desloca-se a velocidade média de 8 km/h e demora 4 horas para percorrer um bairro. Após o recolhimento gasta-se 2 h para levar os resíduos até a destinação final cuja a velocidade média é de 60 km/h. Devido a algumas melhorias na pavimentação da rodovia, a velocidade média após o recolhimento até a destinação final para percorrer o mesmo trajeto foi aumentada para 90 km/h. Após as mudanças, em quanto tempo será feito o trajeto total da coleta de lixo e qual o percurso total percorrido?

Resolução:

X : quilometragem percorrida em 4 horas de coleta

Se percorre 8 km/h, então:	km	tempo (h)
	8	1
	X	4

logo, o percurso percorrido é:

$$X = 8 \times 4 = 32 \text{ km}$$

Y : Quilometragem percorrida após a coleta até a destinação final

Se percorre 60 km/h então:	km	tempo (h)
	60	1
	Y	2

logo, o percurso percorrido é:

$$X = 60 \times 2 = 120 \text{ km}$$

Portanto o percurso total percorrido é: 32 km + 120 km = 152 km

Z : tempo gasto para percorrer 120 km considerando uma velocidade de 90 km/h

km	tempo (h)	
60	2	$\Rightarrow \frac{60}{90} = \frac{Z}{2}$
90	Z	

As grandezas são inversamente proporcionais pois a medida que a velocidade aumenta o tempo diminui, logo temos:

$$\frac{60}{90} = \frac{Z}{2} \Rightarrow$$

$$90Z = 60 \times 2$$

$$90Z = 120$$

$$Z = 120 \div 90 = 1,333... \approx 1,33 \text{ h ou } 1 \text{ h e } 0,33 \times 60 \text{ min} \approx 20 \text{ min} = 1 \text{ h e } 20 \text{ min.}$$

Portanto, o percurso total será: 4 h + 1 h e 20 min = 5h e 20 min.