

## Resolução

Lembramos primeiro que o tempo que um ponteiro leva a passar de um dos traços do mostrador a outro contíguo é de um minuto no caso do ponteiro dos minutos ( daí o nome ... ) e de 12 minutos no caso do ponteiro das horas.

Vamos chamar  $x$  ao “espaço” ( medido em espaço entre traços consecutivos ) percorrido pelo ponteiro das horas desde as 21 horas até ao início dos comentários e  $y$  ao “espaço” percorrido pelo ponteiro das horas desde as 21 horas até ao fim dos comentários

Então os números  $N_i$  e  $N_f$  de minutos que decorreram desde as 21 até, respectivamente, ao início e fim dos comentários foi :

i) Início dos comentários:

$$N_i = 12x = 15 + x$$

ii) Fim dos comentários:

$$N_f = 12y = 45 + y$$

Então:  $12(y - x) = 30 + (y - x)$  e portanto  $y - x = \frac{30}{11} = 2 + \frac{8}{11}$ .

Finalmente a duração dos comentários foi de:

$$12 \times \left[2 + \frac{8}{11}\right] = 32 + \frac{8}{11} \text{ minutos}$$