

◇ 時速54kmで走っている6両編成の普通列車と、反対方向に時速72kmで走っている10両編成の急行列車が、同時にトンネルの両側にはいった。急行列車の先頭がトンネルにはいつてから、最後尾がトンネルを抜けるまでに48秒かかった。そしてその12秒後に普通列車の最後尾がトンネルを抜けた。列車の1両の長さは何mか。ただし、車両の長さはすべて同じである。

列車1両の長さを x m、トンネルの長さを y mとする。

時速54km = 秒速15m 時速72km = 秒速20m

$$\begin{cases} 20 \times 48 = 10x + y \\ 15 \times 60 = 6x + y \end{cases}$$

これを解いて、 $x = 15$, $y = 810$

列車の1両の長さは15m