

**En generell lösning för att beräkna tiden det tar innan A och B möts efter det att tåget möter B.**

$t_1$  = tiden för tåget att passera A

$t_2$  = tiden för tåget att passera B

$t_3$  = tiden från det att tåget hinner upp A till dess att tåget möter B.

$x$  = tågets hastighet (elimineras  $x$  under uträkningarna)

$y$  = A:s hastighet

$z$  = B:s hastighet

Tågets längd ger ekvationen

$$t_1x - t_1y = t_2x + t_2z$$

$$x(t_1 - t_2) = t_1y + t_2z$$

$$x = (t_1y + t_2z)/(t_1 - t_2)$$

Avståndet från den punkt där tåget hinner ifatt A till den punkt där tåget möter B är  $t_3 * x$  m

Men när tåget möter B är avståndet mellan A och B  $(t_3 * x - t_3 * y)$  m

Tiden det tar innan A och B möts efter det tåget möter B ger följande värde på T:

$$S: (t_3 \cdot x - t_3 \cdot y)$$

ersätt  $x$  med  $\frac{t_1y + t_2z}{t_1 - t_2}$

$$S = \frac{t_3(t_1y + t_2z)}{t_1 - t_2} - t_3y = \frac{t_1t_3y + t_2t_3z - t_1t_3y + t_2t_3y}{t_1 - t_2} = \frac{t_2t_3(y + z)}{t_1 - t_2}$$

$$V: (y + z)$$

$$T: \frac{t_2t_3(y + z)}{t_1 - t_2}$$

$$\frac{t_1 - t_2}{y + z} = \frac{t_2t_3}{t_1 - t_2}$$