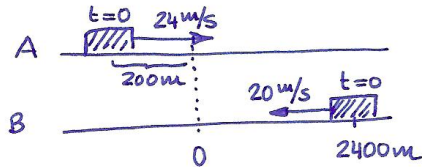


# ZINEMATIKA: AZTERKETA

Izena:

Kuztsoa:

- ① Bi higikazi mugitzen dira eskeman agertzen den bezala. Biak aldi berean hasten dira mugitzen.



a) Eman bi abiadurak ( $v_A$  eta  $v_B$ ) km/h-tan

b) Kalkulatu non eta noiz elkartuko diren

c) Hasieratik elkartzen diren arte bakoitzak eginiko desplazamendua kalkulatu

d) Bakoitzaren posizioa  $t=15$  s denean

- ② Higikazi baten hasierako posizioa  $-15$  m da eta hasierako abiadura  $5$  m/s-koa. Azelerazioa  $4$  m/s<sup>2</sup>-koa bada

a) Kalkulatu bere abiadura  $t=6$  s denean

b) Kalkulatu tarte honetan (hasieratik  $t=6$  s arte) eginiko desplazamendua

- grafikoki

- analitikoki, bi eratan

c)  $t=6$  s denean higikaziaren posizioa zein den kalkulatu

d) Adierazi v-t grafikoan balio hauek:  $v_0$ ,  $v$ ,  $\Delta v$

## ZINEMATIKA: AZTERKETAREN EBARPENAK

① a)  $v_A = 24 \frac{m}{s} \cdot \frac{1 km}{1000 m} \cdot \frac{3600 s}{1 h} = 86'4 \frac{km}{h}$

$v_B = 20 \frac{m}{s} \cdot \frac{1 km}{1000 m} \cdot \frac{3600 s}{1 h} = 72 \frac{km}{h}$

b) 
$$\left. \begin{aligned} x_A &= -200 m + 24 \frac{m}{s} \cdot t \\ x_B &= 2400 m - 20 \frac{m}{s} \cdot t \end{aligned} \right\} x_A = x_B$$

$$-200 m + 24 \frac{m}{s} \cdot t = 2400 m - 20 \frac{m}{s} \cdot t$$

$$44 \frac{m}{s} \cdot t = 2600 m \rightarrow t = \frac{2600 m}{44 \frac{m}{s}} = 59'1 s$$

$$x_A = x_B = -200 m + 24 \frac{m}{s} \cdot 59'1 s = 1218'2 m$$

c)  $\Delta x_A = x_A - x_{0A} = 1218'2 m - (-200 m) = 1418'2 m$

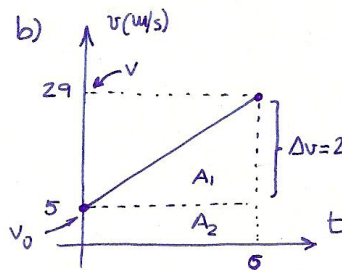
$\Delta x_B = x_B - x_{0B} = 1218'2 m - 2400 m = -1181'8 m$

d)  $t = 15 s$

$\rightarrow x_A = -200 m + 24 \frac{m}{s} \cdot 15 s = +160 m$

$\rightarrow x_B = 2400 m - 20 \frac{m}{s} \cdot 15 s = +2100 m$

② a)  $v = v_0 + a \cdot t \rightarrow v = 5 \frac{m}{s} + 4 \frac{m}{s^2} \cdot 6 s = 29 \frac{m}{s}$



- grafikoki... DESPLAZAMENDUA = AZALERA

$$\Delta x = A_1 + A_2 = \frac{1}{2} \cdot 6 s \cdot 24 \frac{m}{s} + 6 s \cdot 5 \frac{m}{s} = 72 m + 30 m = 102 m$$

- analitikoki

$$\bullet \bar{v} = \frac{29 \frac{m}{s} + 5 \frac{m}{s}}{2} = 17 \frac{m}{s}$$

$$\Delta x = \bar{v} \cdot t = 17 \frac{m}{s} \cdot 6 s = 102 m$$

$$\bullet \Delta x = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a t^2 = 5 \frac{m}{s} \cdot 6 s + \frac{1}{2} \cdot 4 \frac{m}{s^2} \cdot 36 s^2 = 102 m$$

c)  $x = x_0 + \Delta x = -15 m + 102 m = +87 m$

d) ikus grafikoa