

Letnia

Z miejscowości A wyruszył samochód ciężarowy z prędk. $72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Po jednej godzinie z tego samego miejsca wyruszył samochód os. $v = 108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Po jakim czasie spotkają się i jaką drogę przejadą do chwili spotkania. Zapisz równanie ruchu i wykonaj rysunek

$$x = x_0 + v(t - t_0)$$

$$v_1 = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$t_0 = 0$$

$$v_2 = 108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$x_{0c} = 0 \text{ km}$$

$$t_{0c} = 0 \text{ h}$$

$$v_c = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$x = x_0 + v(t - t_0)$$

$$x_c = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t$$

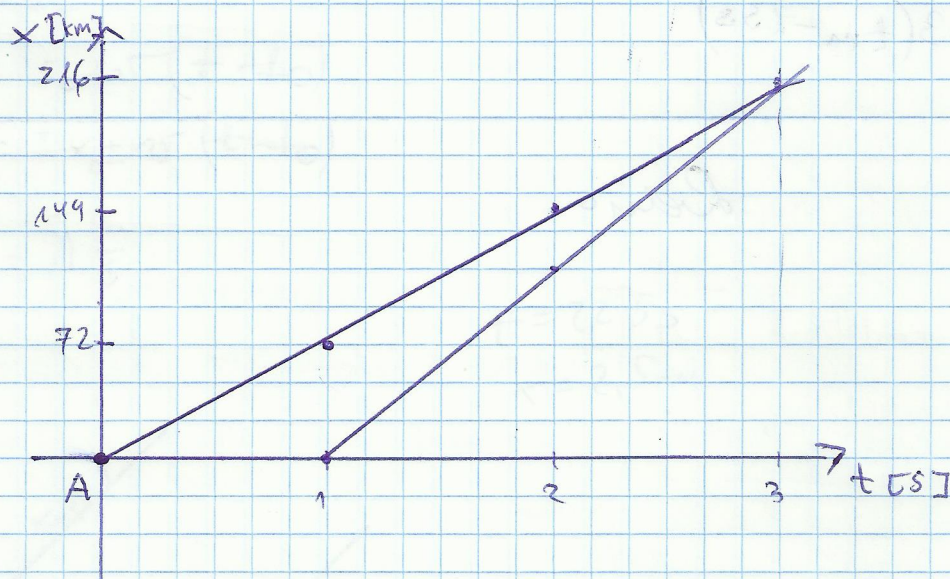
$t_c [\text{h}]$	1	2	3
$x_c [\text{km}]$	72	144	216
$x_0 [\text{km}]$	0	108	216

$$x_{00} = 0 \text{ km}$$

$$t_{00} = 0$$

$$v_{80} = 108 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$x_0 = 108 \frac{\text{km}}{\text{h}} (t_0 - 1 \text{ h})$$



$$x_c = x_0 = x$$

$$t_c = t_0 = t$$

$$72 \frac{\text{km}}{\text{h}} t = 108 \frac{\text{km}}{\text{h}} (t - 1 \text{ h})$$

$$72 \frac{\text{km}}{\text{h}} t - 108 \frac{\text{km}}{\text{h}} t + 108 \text{ km} = 0$$

27 pigtek poźdruenk
SPRAWDZIAN

$$-36 \frac{\text{km}}{\text{h}} t = 108 \text{ km} \quad | \cdot \frac{1}{-36} \frac{\text{h}}{\text{km}}$$

$$t = 3 \text{ h}$$

$$x = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 3 \text{ h} = 216 \text{ km}$$

W miasto A jedzie myr. sam. osob. Jeżeli $v = 80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ w stronę miasta B oddległego o 210 km. W tym samym czasie B $\rightarrow$ A uprzedzi motocyklista - jeżeli $v = 60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

Rzucił wtedy odczytanie, myślisz równanie, myślisz $x(t)$. Gdzie i kiedy spotka

$$x_{0A} = 0 \text{ km}$$

$$v_A = 80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$t_{0A} = 0 \text{ h}$$

$$x_{0B} = 210 \text{ km}$$

$$v_B = 60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$t_{0B} = 0 \text{ h}$$

$$x_A = 80 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t_A$$

$$x_B = 210 \text{ km} - 60 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t_B$$

$$x_B = +210 \text{ km} - 60 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t$$

Wzrost odniesienia: A (miasto)

t [h]	0	2	4	6
x_A [km]	0	160	320	480
x_B [km]	210	330	450	570
	210	90	-30	-150

$$r - \text{mie: } x_A = x_{0A} + v_A(t_A - t_{0A})$$

$$r - \text{mie: } x_B = x_{0B} + v_B(t_B - t_{0B})$$

x [km]

400

300

200

100

-100

A

2

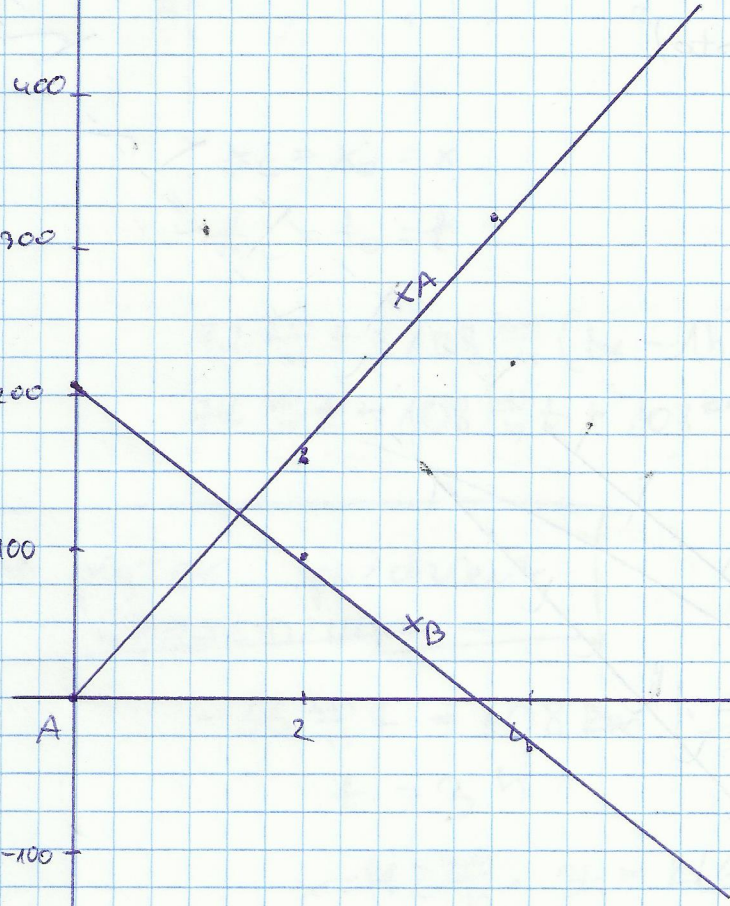
4

6

t [h]

x_A

x_B



$$t = t_A = t_B$$

$$x_A = x_B$$

$$80 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t = 210 \text{ km} - 60 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t$$

$$140 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot t = 210 \text{ km} \quad | : \frac{1}{140} \frac{\text{h}}{\text{km}}$$

$$\underline{t = \frac{21}{4} \text{ h} = 1,5 \text{ h}}$$

$$x = x_A = x_B$$

$$\underline{x = 80 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 1,5 \text{ h} = 120 \text{ km}}$$

Odp. Samochody spotkają się w $x = 120 \text{ km}$ po $1,5 \text{ h}$ jazdy.