

Př. 7: KABAR-I-16

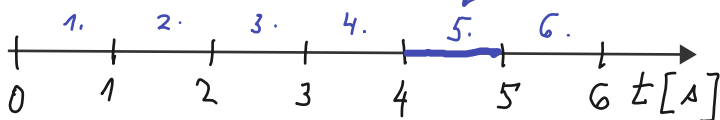
Úloha 16

Těleso, které bylo na začátku v klidu, se začalo pohybovat rovnoměrně zrychleným pohybem a v průběhu páté sekundy od začátku pohybu urazilo dráhu 45 m. S jakým zrychlením se pohybovalo?

Výsledek na straně 7

RZP $v_0 = 0 \Rightarrow r(t) = at \quad s(t) = \frac{1}{2}at^2$

BACHA • Co je to pátá sekunda? Není to časový okamžik $t = 5s$ (geometrický bod na časové ose), ale je to časový interval



na časové ose $\langle 4; 5 \rangle$ (geometrický ÚSEČKA)

• Co je to dráha v průběhu páté sekundy?

Není to $s(5)$ (to by byla celková dráha uvažovaná za prvních 5s pohybu),

ale je to dráha v časovém intervalu $\langle 4; 5 \rangle$, kterou snadno uvidíme jako

rozdíl $s(5) - s(4)$!

Tedy $A(5) - A(4) = 45$

$$\frac{1}{2} a \cdot 5^2 - \frac{1}{2} a \cdot 4^2 = 45 \quad \left. \begin{array}{l} \dots \text{ rovnice pro} \\ \text{1 neznámou } a \end{array} \right\} \cdot 2$$

$$25a - 16a = 90$$

$$9a = 90$$

$$a = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

graficky:

$$A(t) = \frac{1}{2} a t^2 \rightarrow A(t) = 5t^2$$

Geometrie: $y = 5x^2$

