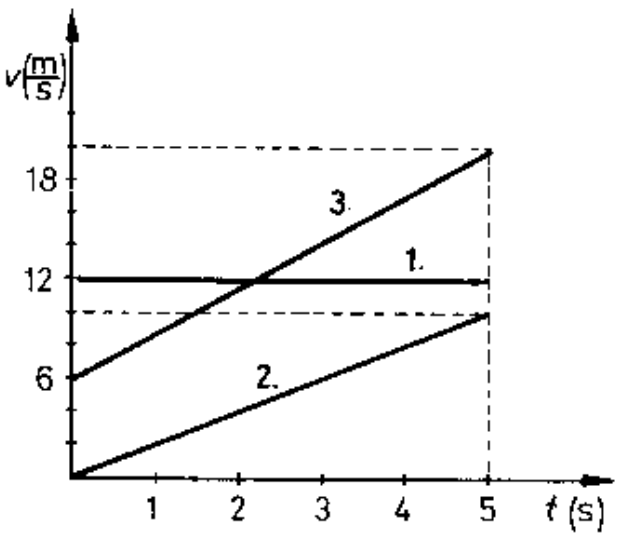
1.37. A grafikon egyenes vonalú mozgást végző testek sebességét mutatja az idő függvényében.

a) Ábrázoljuk a (0—5 s) időintervallumra vonatkozó átlagsebességeket az idő függvényében!

b) Határozzuk meg az egyes mozgások gyorsulását!

c) Ábrázoljuk a testek helyét az idő függvényében!



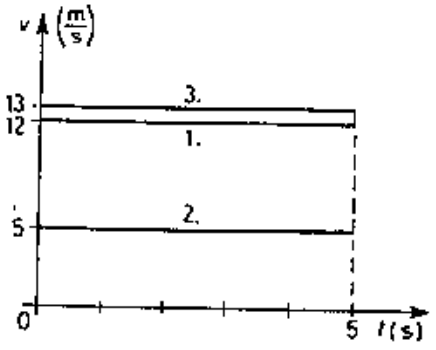
Megoldás:

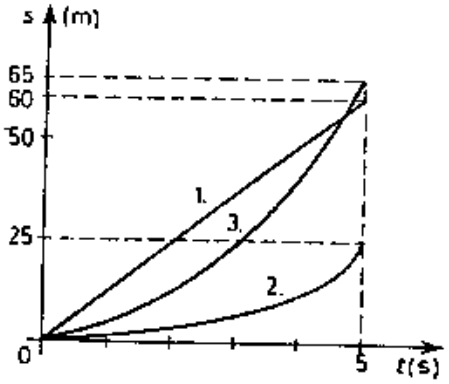
1.37. 1: $v = 12\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $t = 5$ s;

2: $v_0 = 0$; $v_t = 10\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $t = 5$ s;

3: $v_0 = 6\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $v_t = 20\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $t = 5$ s;

A 2. és a 3. mozgás egyenletesen változó, az 1. egyenletes.





$\overline{v} = \frac{\Delta s}{\Delta t}$; $s = \frac{v_0 + v_t}{2} t$; $s = v \cdot t$; $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$.

a) $\overline{v}_1 = 12\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $\overline{v}_2 = 5\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$; $\overline{v}_3 = 13\ \frac{\text{m}}{\text{s}}$.

b) $a_1 = 0\ \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$; $a_2 = 2\ \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$; $a_3 = 2{,}8\ \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.

c) $s_1 \sim t$, $s_2 \sim t^2$, $s_3 \sim t^2$.

$s_1 = 60$ m; $s_2 = 25$ m; $s_3 = 65$ m.