

**Megoldás.** Jelölje a gyorsulás idejét  $t_1$ , a lassulási időt  $t_2$ , azt az időt, amíg a vonat  $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  sebességgel haladt,  $t$ . A teljes menetidő 16 perc  $= \frac{4}{15}$  óra. Azaz

$$(1) \quad t_2 + t + t_2 = \frac{4}{15}.$$

A vonat átlagsebessége gyorsuláskor és lassuláskor az ismert képlet szerint  $\bar{v} = \frac{0 + 90}{2} = 45 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ . Felírhatjuk a megtett útra a következő egyenletet:

$$(2) \quad (t_1 + t_2)45 + 90t = 21.$$

(1)-ből  $t_1 + t_2 = \frac{4}{15} - t$ , ezt írjuk be (2)-be:

$$\left(\frac{4}{15} - t\right)45 + 90t = 21.$$

Innen  $t = \frac{9}{45} = \frac{1}{5}$  óra, vagyis a vonat 12 percig haladt  $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  sebességgel.