1.17. Az emberi szem mozgónak látja az egymás után vetített állóképeket, ha másodpercenként 24 képet vetítenek. Egy kép hossza a filmen 18 mm.

a) Mennyi a levetített filmtekercs hossza, ha a vetítés időtartama másfél óra?

b) Ábrázoljuk a vetítés időtartamára vonatkozó út–idő és sebesség–idő grafikonokat!

Megoldás:

1.17. $h_k = 18\ \text{mm} = 0{,}018\ \text{m};\ 24\ \frac{\text{kép}}{\text{s}};\ t = 1{,}5\ \text{h} = 5400\ \text{s}.$

Figyelmen kívül hagyjuk a képkockákat elválasztó keskeny csíkot.

a) A levetített film hossza: $\underline{h} = 24 \cdot h_k \cdot 5400\ \text{s} = \underline{2332{,}8\ \text{m}}$.

b) A film átlagsebessége: $\underline{\overline{v}_{\text{film}}} = \frac{h}{t} = \underline{0{,}432\ \frac{\text{m}}{\text{s}}}$.

