

# Heimadæmi 1

a) ① Til þess að finna hröðunina deilum við mismun hraða með mismun tíma  $\frac{m/s}{s}$

Við 0s-1,5s

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v - v_0}{t - t_0}$$

$$a = \frac{0,6 m/s - 0 m/s}{1,5s - 0s}$$

$$a = \underline{\underline{0,4 m/s^2}}$$

Við 1,5s-2,5s

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v - v_0}{t - t_0}$$

$$a = \frac{0 m/s - -0,6 m/s}{2,5s - 1,5s}$$

$$a = \underline{\underline{0,6 m/s^2}}$$

b) ① Við sjáum að hröðunin er jöfn út frá því að línan er bein frá 0s-1,5s og, getum þá notað eftirfarandi jöfnu

$$x(t) = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$x(1,5) = 0 + 0 \cdot 1,5s + \frac{1}{2} \cdot 0,4 m/s^2 \cdot (1,5)^2$$

$$x(1,5) = \frac{1}{2} \cdot 0,4 m/s^2 \cdot 2,25 s^2 = \underline{\underline{0,45 m}}$$

c) Við sjáum á línuritinu að hraðinn eftir árekssturinn á 1,5s er  $\underline{\underline{-0,6 m/s}}$

d) ① Þurfum að reikna út hversu mikil vegalengd vagninn fer eftir árekssturinn og bota því við vegalengdina sem við fíkkum í þurningu B

$$x(2,5) = 0,45 m + (-0,6 m/s \cdot 1s) + \frac{1}{2} \cdot 0,6 m/s^2 \cdot (1s)^2$$

$$x(2,5) = 0,45 m - 0,6 m + 0,3 m = \underline{\underline{0,15 m}}$$