

• 例題 3.3



在 $t=0$ 時，一車正以 10 m/s 向東行駛。求介於 $t=0$ 與下列各時刻 (已知車速) 間，該車的平均加速度：(a) $t=2 \text{ s}$ ， 15 m/s 向東；(b) $t=5 \text{ s}$ ， 5 m/s 向東；(c) $t=10 \text{ s}$ ， 10 m/s 向西；(d) $t=20 \text{ s}$ ， 20 m/s 向西。

解

定東邊為 $+x$ 方向。在各情形中，我們必須求

$$a_{\text{av}} = \frac{v_f - v_i}{\Delta t}$$

(a) $a_{\text{av}} = (15 - 10)/2 = +2.5 \text{ m/s}^2$ (向東； $|v|$ 改變)

(b) $a_{\text{av}} = (5 - 10)/5 = -1 \text{ m/s}^2$ (向西； $|v|$ 改變)

(c) $a_{\text{av}} = (-10 - 10)/10 = -2 \text{ m/s}^2$ (向西； v 的方向改變)

(d) $a_{\text{av}} = (-20 - 10)/20 = -1.5 \text{ m/s}^2$ (向西； $|v|$ 及方向改變)

a_{av} 的正負號是由 Δv 相對於所選的 $+x$ 軸之方向而定。並非僅由速率是否增加或減少而定。