

Επιταχυνόμενη κίνηση

1) Το μέτρο (απόλυτη τιμή) της ταχύτητας αυξάνεται.

2) Τα διανύσματα $\vec{a}$ και $\vec{v}$ είναι ομόρρονα

$$\text{Δηλ. } \vec{a} \uparrow \uparrow \vec{v}$$

ή αλγεβρικά, έχουν το ίδιο πρόσημο.

Επιβραδυνόμενη κίνηση

1) Το μέτρο της ταχύτητας μειώνεται.

2) Τα διανύσματα $\vec{a}$ και $\vec{v}$ είναι αντίρρονα

$$\text{Δηλ. } \vec{a} \uparrow \downarrow \vec{v}$$

ή αλγεβρικά, έχουν αντίθετο πρόσημο.

Τύποι

1) Ευταχυδρόνηση.

Αν $x_0 = 0$ τότε

$$\Delta x = x - x_0 = x$$

και πάντα $S = |\Delta x|$

αν η κίνηση έχει σταθερή
φορά.

Ταχύτητα: $v = v_0 + a \cdot t$

Μετατόνιση: $\Delta x = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$

v_0 = αρχική ταχύτητα.

Γενικά:

$$S = |\Delta x| = |x|$$

αν η κίνηση έχει
σταθερή κατεύθυνση

2) Ευβραδύνωση.

Ταχύτητα: $v = v_0 - a \cdot t$

Μετατόνιση: $\Delta x = v_0 \cdot t - \frac{1}{2} a \cdot t^2$

Γενικά στην ευταχυδρόνηση

αν $x_0 = 0$ τότε:

$$v = a \cdot t \quad \text{και} \quad S = \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

a = επιβράδυνση

$a = |a|$ (απόλυτη τιμή
αρνητικής επιβράδυνσης)

Ex. 10 6.70

$$v = 8 + 2t \text{ (SI)}$$

$$v = v_0 + at$$

• App: $v_0 = 8 \text{ m/s}$

and $a = 2 \text{ m/s}^2$

$$S(t) = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$S(2) = 8 \cdot 2 + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 2^2 = 16 + 4 = 20 \text{ m}$$

$$S(4) = 8 \cdot 4 + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 4^2 = 32 + 16 = 48 \text{ m}$$

• App: $S = S(4) - S(2) \Rightarrow$

$$S = 48 - 20 \Rightarrow$$

$$S = 28 \text{ m.}$$

Αδυν. 11 σελ. 70.

