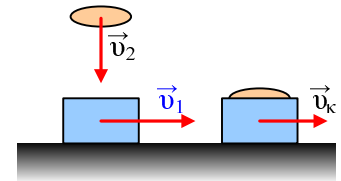


### Η ορμή διατηρείται σε κάθε κρούση;

Ένα σώμα Α μάζας  $M=3\text{kg}$  κινείται σε λείο οριζόντιο επίπεδο με ταχύτητα  $v_1=10\text{m/s}$ . Σε μια στιγμή πέφτει πάνω του και προσκολλάται ένα δεύτερο σώμα Β μάζας  $m=2\text{kg}$  το οποίο τη στιγμή της κρούσης είχε κατακόρυφη ταχύτητα  $v_2=8\text{m/s}$ . Να βρεθεί η ταχύτητα του συσσωματώματος.

#### Απάντηση:

Αφού η κρούση δεν είναι κεντρική, η αρχή διατήρησης της ορμής θα πρέπει να εφαρμοστεί σε άξονες. Προφανώς όμως στον κατακόρυφο άξονα  $y$  η ορμή δεν διατηρείται γιατί το συσσωμάτωμα δεν μπορεί να εισχωρήσει στο έδαφος. Αυτό στην πραγματικότητα σημαίνει ότι στη διάρκεια της κρούσης το σώμα Α δέχεται πολύ μεγάλη δύναμη από το έδαφος, η οποία είναι εξωτερική, η ώθηση της οποίας δεν μπορεί να αγνοηθεί.



Εφαρμόζοντας λοιπόν την αρχή διατήρησης της ορμής για τον άξονα  $x$ , παίρνουμε:

$$P_{\text{αρχ}}^x = P_{\text{τελ}}^x \quad \text{ή}$$

$$M \cdot v_1 = (M+m) \cdot v_{\kappa} \quad \text{ή}$$

$$v_{\kappa} = \frac{M \cdot v_1}{M + m} = 6\text{m/s}.$$

### Υλικό Φυσικής - Χημείας.

Επειδή το να μοιράζεσαι πράγματα, είναι καλό για όλους...

Επιμέλεια

*Διονύσης Μάργαρης*