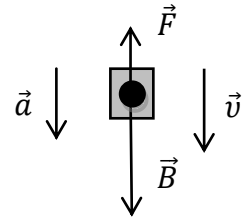


### Ενδεικτική Λύση

$$\Delta 1) \Delta K = K_B - K_A \quad \text{ή} \quad \Delta K = \frac{1}{2}mv_B^2 - \frac{1}{2}mv_A^2 \quad \text{ή} \quad \boxed{\Delta K = 300J} \quad (1)$$

$\Delta 2)$  Εφαρμόζουμε το Θεώρημα Μεταβολής της Κινητικής Ενέργειας - Έργου (ΘΜΚΕ) από το σημείο Α στο σημείο Β:



$$K_B - K_A = W_F + W_B$$

$$\text{Από τη σχέση (1)} \quad 300 = W_F + m \cdot g \cdot h \quad \text{ή} \quad \boxed{W_F = -300J} \quad (2).$$

$\Delta 3)$  Από την σχέση υπολογισμού του έργου σταθερής δύναμης έχουμε:

$$W_F = F \cdot \Delta y_{AB} \cdot \text{συν}180^\circ \quad \text{ή από τη σχέση (2)} \quad -300 = -30 \cdot F \quad \text{ή} \quad \boxed{F = 10N}$$

$\Delta 4)$  Εφαρμόζουμε το 2<sup>ο</sup> νόμο του Newton λαμβάνοντας ως θετική τη φορά της επιτάχυνσης:

$$B - F = m \cdot a \quad \text{ή} \quad a = 5 \frac{m}{s^2}$$

Και από τον ορισμό της, υπολογίζουμε την χρονική διάρκεια της μετάβασης του δέματος μεταξύ των σημείων (Α) και (Β):

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} \quad \text{ή} \quad \Delta t = \frac{20 - 10}{5} \quad \text{ή} \quad \boxed{\Delta t = 2s}$$