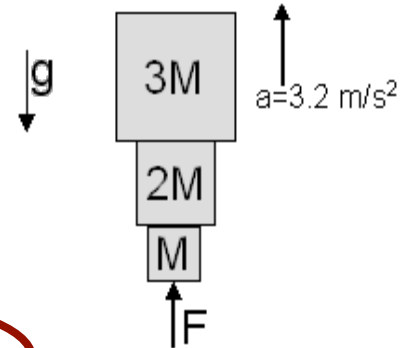


## 6<sup>ο</sup> Mini Exam – 5 λεπτά

Τρεις μάζες επιταχύνονται προς τα πάνω με μια δύναμης  $F$  που εφαρμόζεται στην κατώτερη μάζα  $M$ . Η μάζα  $M = 7\text{kg}$  ενώ οι άλλες μάζες είναι  $2M$  και  $3M$  αντίστοιχα. Το σύστημα αποκτά επιτάχυνση  $3.2\text{m/s}^2$ .

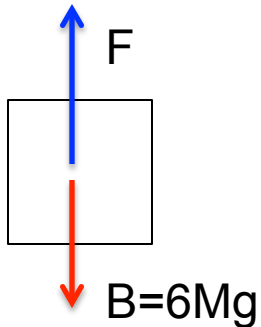
Η δύναμη  $F$  που εφαρμόζεται στο κατώτερο κιβώτιο είναι:

- (α) 22.4N    (β) 67.2N    (γ) 134.0N    (δ) 206.0N    **(ε) 546.0N**



Η δύναμη  $F$  κινεί όλο το σύστημα των  $6M$  ( $3M+2M+M$ )

Αντικαθιστώντας όλα τα σώματα με ένα σώμα με μάζα ίση με  $6M$  και εφαρμόζοντας το 2<sup>ο</sup> νόμο του Newton θα έχουμε:



$$\sum F = 6Ma \Rightarrow F - B = 6Ma \Rightarrow F = B + 6Ma$$

$$\Rightarrow F = 6Mg + 6Ma \Rightarrow F = 6M(g + a)$$

$$\Rightarrow F = 6 \times 7(9.8 + 3.2) \Rightarrow F = 546.0\text{N}$$