

## ΘΕΜΑ 2

Στο καρτεσιανό επίπεδο  $Oxy$ , με μοναδιαία διανύσματα των αξόνων  $x'x, y'y$  τα  $\vec{i}, \vec{j}$  αντίστοιχα, τα σημεία  $A$  και  $B$  έχουν διανύσματα θέσεως  $\vec{OA} = 3\vec{i} + 2\vec{j}$  και  $\vec{OB} = 6\vec{i} - \vec{j}$ .

Έστω  $M$  ένα σημείο τέτοιο ώστε  $\vec{OM} = \frac{1}{5}(2\vec{OA} - \vec{OB})$ .

α) Να αποδείξετε ότι:

i.  $\vec{AB} = 3\vec{i} - 3\vec{j}$ , (Μονάδες 8)

ii.  $\vec{OM} = \vec{j}$ . (Μονάδες 8)

β) Να βρείτε το εσωτερικό γινόμενο  $\vec{AB} \cdot \vec{OM}$ . (Μονάδες 9)