

#### ΘΕΜΑ 4

Δίνεται η ευθεία  $y = \lambda(x - 2) + \lambda - 2$ ,  $\lambda \in \mathbb{R}$  (1).

α) Να βρείτε τις ευθείες που προκύπτουν όταν  $\lambda = 1$  και όταν  $\lambda = 2$ . Κατόπιν να βρείτε το κοινό σημείο M των δυο ευθειών.

(Μονάδες 7)

Έστω  $M(1, -2)$

β) Να αποδείξετε ότι όλες οι ευθείες που προκύπτουν από την (1) για τις διάφορες τιμές του  $\lambda$ , διέρχονται από το M.

(Μονάδες 5)

γ) Να βρείτε:

i. τα σημεία τομής A, B της ευθείας (1) με τους άξονες  $x'x$  και  $y'y$ .

(Μονάδες 6)

ii. για ποιες τιμές του  $\lambda$  το εμβαδόν του τριγώνου OAB είναι ίσο με  $\frac{1}{2}$ .

(Μονάδες 7)