

ΘΕΜΑ 4

Δίνονται οι παραστάσεις  $A = x^2 + 6x + 9$  και  $B = (4y - 2)^2$ , με  $x, y \in \mathbb{R}$ .

α) Να αποδείξετε ότι για κάθε  $x \in \mathbb{R}$  ισχύει  $A = (x + 3)^2$ .

(Μονάδες 8)

β)

i. Να δείξετε ότι  $A + B \geq 0$  για κάθε  $x, y \in \mathbb{R}$ .

(Μονάδες 9)

ii. Για ποιες τιμές των  $x, y \in \mathbb{R}$  ισχύει  $A + B = 0$ ;

(Μονάδες 8)