

Γ ΛΥΚΕΙΟΥ ΜΕΡΟΣ Β

25.15 1)

Η υποτείνουσα Y θα είναι $Y(x) = \sqrt{x^2 + (6-x)^2}$, $x \in (0,6)$

Η Y είναι παραγωγίσιμη στο $(0,6)$ με

$$Y'(x) = \frac{2x - 2(6-x)}{2\sqrt{x^2 + (6-x)^2}} = \frac{4x - 12}{2\sqrt{x^2 + (6-x)^2}} = \frac{4(x-3)}{2\sqrt{x^2 + (6-x)^2}}$$

Οπότε η $Y'(x)$ μηδενίζεται στο $x_0 = 3$

Από τον διπλανό πίνακα προκύπτει ότι η Y παρουσιάζει ολικό ελάχιστο για $x = 3$ (δεν ενδιαφέρει ποιο είναι αυτό)

x	0	3	6
$Y'(x)$		- 0 +	
$Y(x)$		ολικό ελάχιστο	

25.15 2)

Η υποτείνουσα Y θα είναι $Y(x) = \sqrt{x^2 + (14-x)^2}$, $x \in (0,14)$

Η Y είναι παραγωγίσιμη στο $(0,14)$ με

$$Y'(x) = \frac{2x - 2(14-x)}{2\sqrt{x^2 + (14-x)^2}} = \frac{4x - 28}{2\sqrt{x^2 + (14-x)^2}} = \frac{4(x-7)}{2\sqrt{x^2 + (14-x)^2}}$$

Οπότε η $Y'(x)$ μηδενίζεται στο $x_0 = 7$

Από τον διπλανό πίνακα προκύπτει ότι η Y παρουσιάζει ολικό ελάχιστο για $x = 7$ (δεν ενδιαφέρει ποιο είναι αυτό)

x	0	7	14
$Y'(x)$		- 0 +	
$Y(x)$		ολικό ελάχιστο	