

ΘΕΜΑ 4^ο

(Δ1) Αν y η δεύτερη πλευρά του ορθογωνίου

βάσης, τότε: $2x + 2y = 20 \Leftrightarrow \boxed{y = 10 - x}$

Τότε η συνολική επιφάνεια του κουτιού

είναι: $E(x) = x \cdot y + 5x + 5x + 5y + 5y$

$$= x \cdot (10 - x) + 10x + 10(10 - x)$$

$$= \cancel{10x} - x^2 + 10x + 100 - \cancel{10x}$$

$$= \underline{\underline{-x^2 + 10x + 100}}$$

Για $x \in (0, 10)$: $E'(x) = -2x + 10$

$$E'(x) = 0 \Leftrightarrow x = 5$$

x	0	5	10
$E'(x)$	/	+	-
$E(x)$	/	max	/

αρα η $E(x)$ παύει να αυξάνεται για $x = 5$

$$\# E(5) = 125 \text{ dm}^2$$