

17.6 1)

Το εμβαδό του ορθογωνίου είναι

$$E(x) = x \cdot (2x - 1) \Rightarrow E(x) = 2x^2 - x$$

οπότε

$$E'(x) = 4x - 1 \Rightarrow \boxed{E'(2) = 7}$$

17.6 2)

α) Το εμβαδό του τριγώνου είναι

$$E = \frac{\beta \cdot \upsilon}{2} = \frac{OA \cdot OB}{2} = \frac{x \cdot (x+1)}{2}.$$

$$\text{Δηλαδή } E(x) = \frac{x \cdot (x+1)}{2} \Rightarrow E(x) = \frac{x^2 + x}{2}$$

Οπότε

$$E'(x) = \frac{2x+1}{2} \Rightarrow E'(1) = \frac{2 \cdot 1 + 1}{2} \Rightarrow \boxed{E'(1) = \frac{3}{2}}$$

β) Η απόσταση $AB = d$ είναι

$$d = \sqrt{OA^2 + OB^2} \Rightarrow d(x) = \sqrt{x^2 + (x+1)^2}.$$

Οπότε

$$d'(x) = \frac{2x + 2(x+1)}{2\sqrt{x^2 + (x+1)^2}} \Rightarrow d'(3) = \frac{2 \cdot 3 + 2(3+1)}{2\sqrt{3^2 + (3+1)^2}} \Rightarrow d'(3) = \frac{14}{2 \cdot 5} \Rightarrow \boxed{d'(3) = \frac{7}{5}}$$