

19.17

Λύνουμε το σύστημα των εξισώσεων των δύο παραβολών :

$$\begin{aligned} \begin{cases} y^2 = 2\rho x \\ x^2 = 2\rho y \end{cases} &\Rightarrow \begin{cases} x = \frac{y^2}{2\rho} \\ \left(\frac{y^2}{2\rho}\right)^2 = 2\rho y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{y^2}{2\rho} \\ \frac{y^4}{4\rho^2} = 2\rho y \end{cases} \Rightarrow \\ &\Rightarrow \begin{cases} x = \frac{y^2}{2\rho} \\ y^4 = 8\rho^3 y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{y^2}{2\rho} \\ y(y^3 - 8\rho^3) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{y^2}{2\rho} \\ y = 0 \text{ ή } y = 2\rho \end{cases} \end{aligned}$$

$$\text{Για } y = 0 \text{ είναι } x = \frac{0^2}{2\rho} = 0$$

$$\text{Για } y = 2\rho \text{ είναι } x = \frac{(2\rho)^2}{2\rho} = 2\rho$$

Άρα τα κοινά σημεία των δύο παραβολών είναι τα $A(0,0)$ και $B(2\rho,2\rho)$