

19.16

Λύνουμε το σύστημα των εξισώσεων των δύο παραβολών :

$$\begin{cases} y^2 = 2x \\ x^2 = 2y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{y^2}{2} \\ \left(\frac{y^2}{2}\right)^2 = 2y \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{y^2}{2} \\ \frac{y^4}{4} = 2y \end{cases} \Rightarrow$$

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

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

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

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