

ΑGu 7 / ΣΕΔ. 127

Έστω $x(t)$ η απόσταση του Β από το Ο.

$$x'(t) = 0,1 \text{ m/s}$$

Την χρονική στιγμή t_0 έχουμε

$$OA^2 + OB^2 = AB^2 \Leftrightarrow 2,5^2 + x^2(t_0) = 3^2 \Leftrightarrow$$

$$x^2(t_0) = 9 - 6,25 \Leftrightarrow x(t_0) = \sqrt{2,75}$$

$$\cos \vartheta(t) = \frac{OB}{AB} \Leftrightarrow$$

$$-\sin \vartheta(t_0) \cdot \vartheta'(t_0) = \frac{x'(t_0)}{3} \quad (1)$$

t_0 : $OA = 2,5 \text{ m}$ ✓

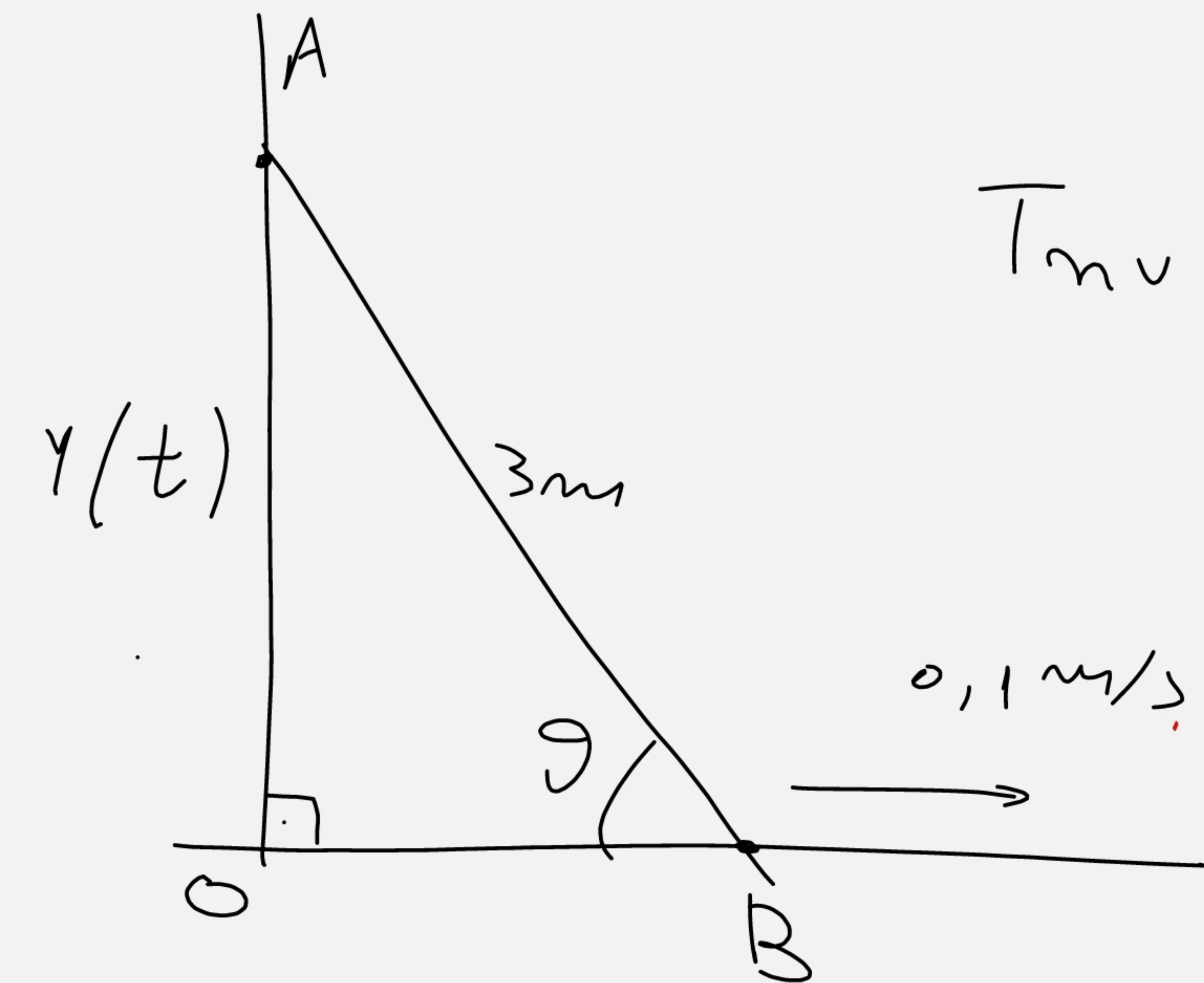
$$\cos \vartheta(t) = \frac{x(t)}{3} \Leftrightarrow$$

$$-\sin \vartheta(t) \cdot \vartheta'(t) = \frac{x'(t)}{3} = 1$$

$$\sin \vartheta(t_0) = \frac{OA}{3} = \frac{2,5}{3}$$

$$-\frac{2,5}{3} \cdot \vartheta'(t_0) = \frac{0,1}{3} \Leftrightarrow$$

$$\vartheta'(t_0) = -\frac{0,1}{2,5} = -\frac{1}{25} \text{ rad/s}$$



i) $\vartheta'(t_0) = ?$

ii) $v_A(t_0) = ?$

ii) Ονομάζω $y(t)$ τη απόσταση του A από το O. Ζητάω $y'(t_0)$

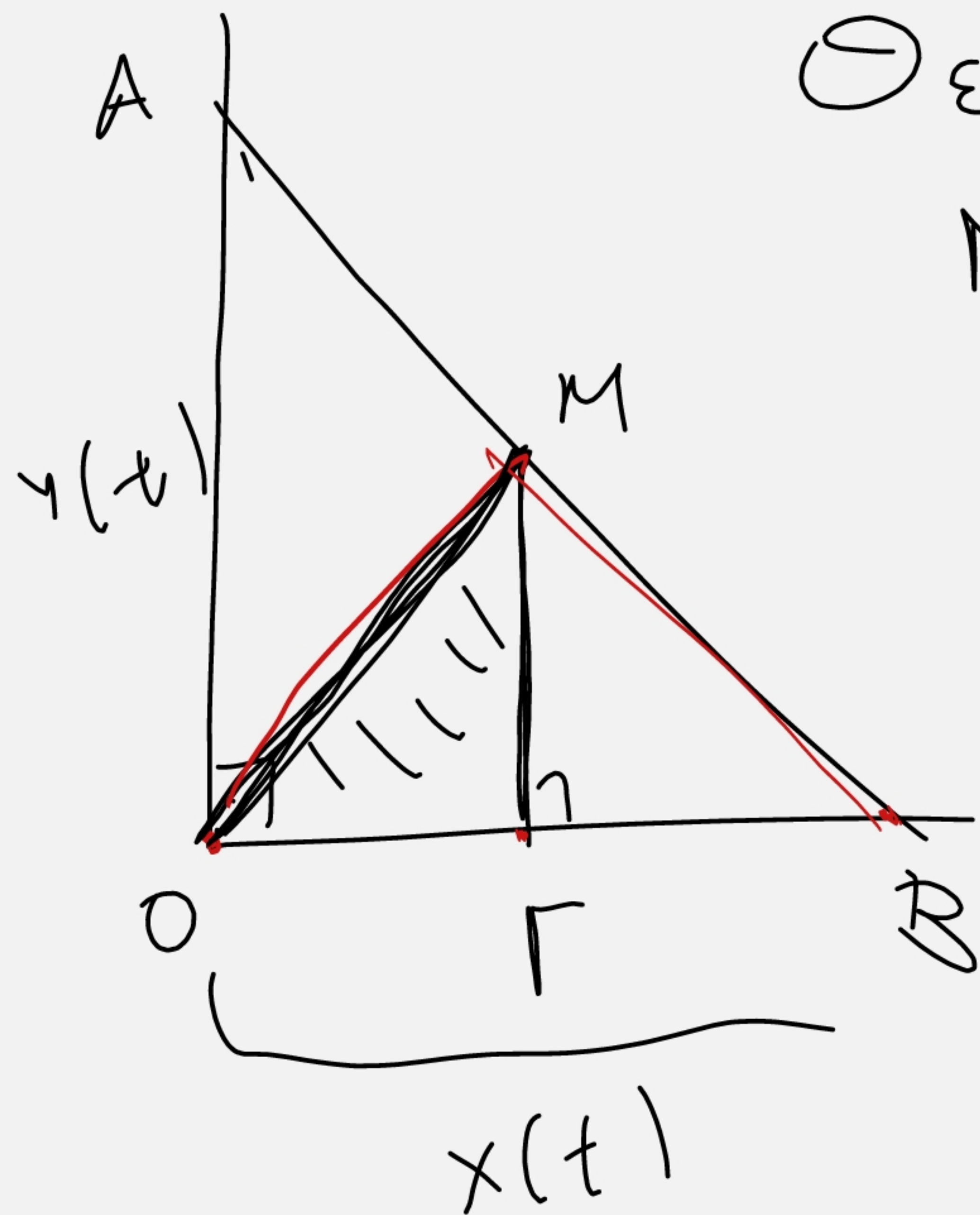
$$y^2(t) = 3^2 - x^2(t) \Rightarrow \cancel{2y(t_0)} \cdot \underline{y'(t_0)} = - \cancel{2x(t_0)} \cdot x'(t_0)$$

$$2,5 \cdot y'(t_0) = - \sqrt{2,75} \cdot 0,1 \Rightarrow y'(t_0) = \dots \text{ ζητάω (m/s).}$$

Θεωρώ το κέκο M ως σταθερό.

Να βρείτε το ποσό που μεταβάλλεται η απόσταση του

M : $\left\{ \begin{array}{l} \text{από το δάρεδο} \\ \text{από το σημείο O} \end{array} \right\}$ Τη χρον. στιγμή t_0 .



Ονομάζω $M\Gamma = d(t)$. $\hat{M\Gamma B} \sim \hat{OAB} \Rightarrow$

$$\frac{AO}{M\Gamma} = \frac{OB}{\Gamma B} = \frac{AB}{MB}$$

$$\frac{AO}{M\Gamma} = \frac{2}{1} \Rightarrow \frac{y(t)}{d(t)} = 2 \Rightarrow d(t) = \frac{1}{2} y(t) \Rightarrow \underline{d'(t_0) = \frac{1}{2} y'(t_0)}$$