

1

$$\varphi = kt^2, \quad t_1 = 2,5 \text{ s} \quad \text{DERIVANDO: } \dot{\varphi} = 2kt, \quad \ddot{\varphi} = 2k$$

LE COMPONENTI RADIALE E TANGENZIALE DELL'ACCELERAZIONE VALGONO:

$$\begin{cases} a_c = \omega^2 R = \dot{\varphi}^2 R = 4k^2 R t^2 \\ a_T = \ddot{\varphi} R = 2kR \end{cases}$$

ORA PONIAMO $t = t_1$. SI CONOSCE $v = v_A$

$$v = R\dot{\varphi} = 2kRt_1 = v_A \quad \text{PER CUI} \quad R = \frac{v_A}{2kt_1}$$

QUINDI PER L'ACCELERAZIONE SI HA

$$a_c = 4k^2 \frac{v_A t_1^2}{2kt_1} = 2k v_A t_1 = 0,65 \text{ m/s}^2$$

$$a_T = \frac{2k v_A}{2kt_1} = \frac{v_A}{t_1} = 0,26 \text{ m/s}^2$$

$$|\vec{a}| = \sqrt{a_c^2 + a_T^2} = \sqrt{4k^2 v_A^2 t_1^2 + \frac{v_A^2}{t_1^2}} = \frac{v_A}{t_1} \sqrt{1 + (2kt_1^2)^2} =$$

$$= 0,7 \text{ m/s}^2$$