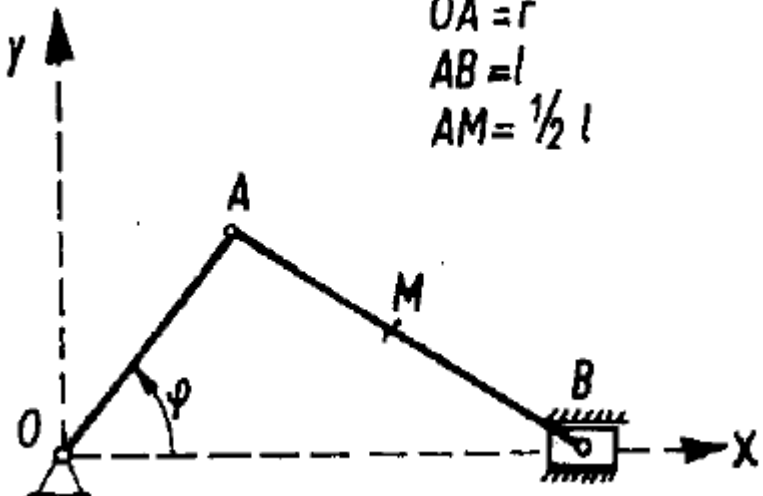
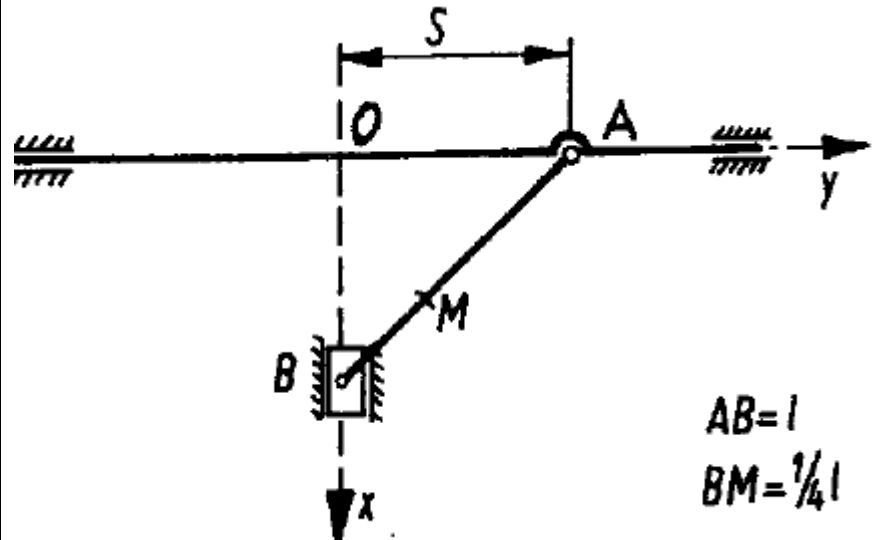


1. Mając zadane równanie ruchu punktu materialnego określić jego prędkości, przyspieszenia, tor ruchu oraz promień krzywizny dla zadanego czasu t_1 .

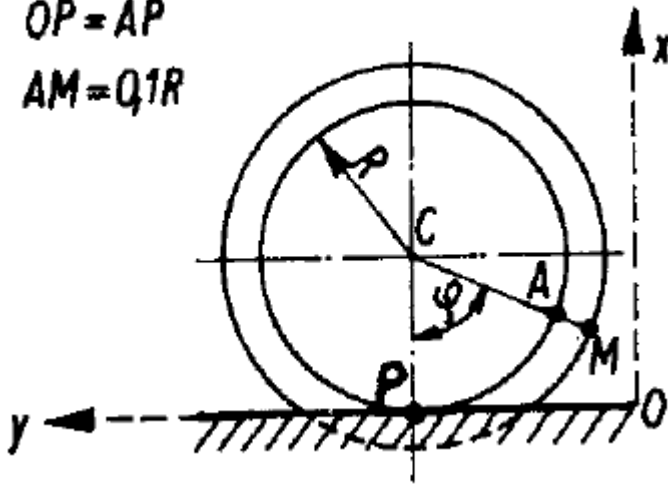
$x = x(t)$	$y = y(t)$	t_1
$-2t^2 + 3$	$-5t$	0,5
$-\cos \frac{\pi}{3} t^2 + 3$	$\sin \frac{\pi}{3} t^2 - 1$	1
$-\frac{3}{t+2}$	$3t + 6$	2
$3 - 3t^2 + t$	$4 - 5t^2 + \frac{5}{3}t$	1

2. Dla punktu M znajdujących się poniższych mechanizmach określić jego prędkości, przyspieszenia, tor ruchu oraz promień krzywizny, w chwili t_1 .

 <p style="text-align: center;"> $OA = r$ $AB = l$ $AM = \frac{1}{2} l$ </p>	$l = 54 \text{ cm}$ $r = 30 \text{ cm}$ $\varphi(t) = \pi t$ $t_1 = \frac{1}{6} \text{ s}$
 <p style="text-align: right;"> $AB = l$ $BM = \frac{1}{4} l$ </p>	$l = 40 \text{ cm}$ $s(t) = 40 \sin \pi t$ $t_1 = \frac{1}{4} \text{ s}$

$$OP = \ddot{A}P$$

$$AM = Q1R$$



$$R = 50\text{cm}$$

$$\varphi(t) = 5\pi t$$

$$t_1 = \frac{1}{15}\text{s}$$