

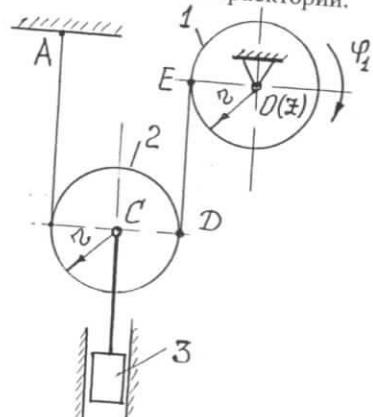
A1 КИНЕМАТИКА  
Вариант 13

1. Запишите векторные формулы для скорости и ускорения точки твердого тела, вращающегося вокруг неподвижной оси.
2. Движение точки задано уравнениями

$$x = 3t^2 + 5 \quad (x, y - \text{в м}, t - \text{в с.})$$

$$y = 4t^2 + 3$$

Получить уравнение траектории точки, скорость точки и закон  $s = s(t)$  движения точки по траектории.



3. В механизме барабан 1 вращается вокруг оси  $O(z)$  по закону  $\varphi_1 = 0,2t^2$  ( $\varphi_1$  - в рад,  $t$  - в с) и с помощью нерастяжимого троса, охватывающего блок 2 и закрепленного в точке А, сообщает движение грузу 3.

Считая, что трос по блоку 2 не скользит, определить ускорение груза 3 и угловое ускорение блока 2, если  $r = 0,2 \text{ м}$ .