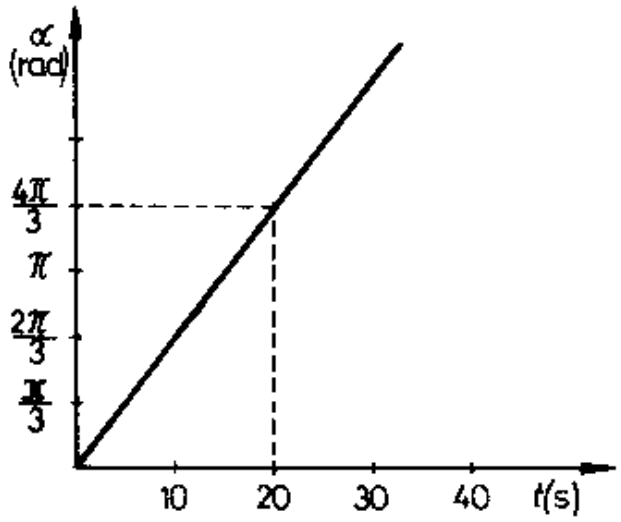
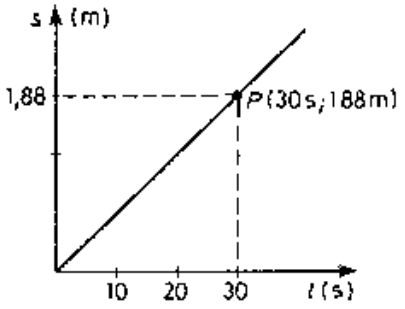
5.29. Az ábrán látható grafikonon egy 0,3 m sugarú körpályán mozgó test szögelfordulását ábrázoltuk az idő függvényében.



a) Milyen mozgást végez a test? (A választ indokoljuk!)
b) Készítsük el a mozgás út–idő grafikonját!
c) Jelöljük be ezen a grafikonon azt a pontot, amely a pálya egyszeri befutásának felel meg!

Megoldás:

5.29. $r = 0{,}3$ m, $t_1 = 20$ s; $\alpha_1 = \dfrac{4\pi}{3}$ rad.



a) A grafikon alapján a szögelfordulás egyenesen arányos az idővel, ezért egyenletes körmozgást végez a test.

b) Az út és idő kapcsolata ugyancsak egyenes arányosság, ezért a grafikon az origóra illeszkedik. További pontja a $(t; \alpha \cdot r)$, tehát a (20 s; 1,26 m) koordinátájú pont.

c) A keresett P pontra $t = T$ és $s = 2r\pi$. Az egyenes arányosságot felhasználva $T = \dfrac{2\pi t}{\alpha} = 30$ s, $s = 1{,}88$ m.