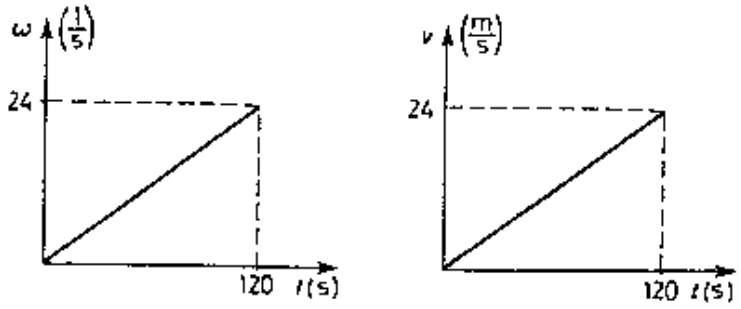
5.56. Egy 0,75 kg tömegű test 1 m sugarú körpályán $0{,}2\ \frac{1}{s^2}$ szöggyorsulással indul.

a) Mennyi idő alatt éri el a $24\ \frac{1}{s}$ maximális szögsebességet?
b) Mekkora a test érintőirányú gyorsulása?
c) Mekkora a test legnagyobb érintőirányú sebessége?
d) Készítsük el a mozgás szögsebesség–idő és sebesség–idő grafikonját!

Megoldás:

5.56. $m = 0{,}75$ kg; $r = 1$ m; $\beta = 0{,}2\ \frac{1}{s^2}$; $\omega_0 = 0$; $\omega = 24\ \frac{1}{s}$.



a) $\omega = \beta \cdot t$-ből $t = \frac{\omega}{\beta} = \underline{\underline{120\ \text{s}}}$.

b) $a_\varepsilon = \beta \cdot r = \underline{\underline{0{,}2\ \frac{\text{m}}{\text{s}^2}}}$.

c) $v = \omega \cdot r = \underline{\underline{24\ \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$