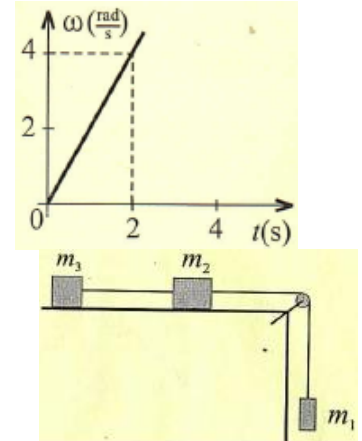
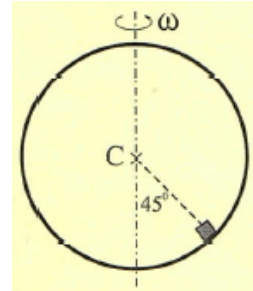


**Механичко кретање 2 и сила - СИСТЕМАТИЗАЦИЈА**

1. Са висине  $100\text{m}$  пусти се тијело да слободно пада. Истовремено се са земље баци друго тијело вертикално навише брзином  $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ . На којој висини ће се тијела сударити?
2. Тијело је бачено са неке висине у хоризонталном правцу. Послије  $1\text{s}$  правац брзине заклапа угао  $30^\circ$  са хоризонталом. Наћи почетну брзину тијела.
3. Камен бачен са земље под углом  $60^\circ$  према хоризонту брзином  $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  послје  $2\text{s}$  пао је на кров. Наћи висину зграде и њено растојање од мјеста са ког је бачен камен.
4. Брзина материјалне тачке је  $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ , а угаона брзина је  $2 \frac{\text{rad}}{\text{s}}$ . Колико је нормално убрзање?
5. Материјална тачка се креће по кружници полупречника  $20\text{cm}$ . Ако је њена почетна брзина нула, а угаоно убрзање  $5 \frac{\text{rad}}{\text{s}^2}$ , наћи убрзање тачке послје првог обртаја.
6. Колико обртаја направи тијело за прве  $2\text{s}$  ако се његова угаона брзина мијења по датом графику? Колико је убрзање тијела?
7. Наћи силе затезања лакних неистегљивих нити и убрзање тијела у систему приказаном на слици ако је  $m_1 = 1\text{kg}$ ,  $m_2 = 2\text{kg}$  и  $m_3 = 2\text{kg}$ . Трење је занемарљиво. Колико је сила притиска на осовину котура?
8. Коликом силом треба вући тијело масе  $10\text{kg}$  уз глатку стрму раван нагиба  $30^\circ$ , да би се оно кретало равномјерно?
9. Колико је дугачак траг кочења аутомобила на асфалту ако возач притисне кочницу при брзини  $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  ако је коефицијент трења  $0,8$ ?



**10.** По унутрашњој страни прстена може да клизи без трења мало тијело масе  $10g$ . Када прстен ротира угаоном брзином  $10 \frac{rad}{s}$ , тијело је у равнотежи у приказаном положају. Наћи полупречник и силу притиска тијела на прстен.



**11.** За плафон лифта који се креће навише убрзањем  $2 \frac{m}{s^2}$  учвршћен је лаки котур преко којег је пребачено уже. На крајевима ужета су тегови маса  $1kg$  и  $1,5kg$ . Колико је убрзање тегова у односу на лифт? Колика је сила затезања нити?

**12.** Колики би требало да буде период ротације планете око своје осе да тијело на екватору не би вршило притисак на подлогу? Убрзање силе теже је  $g$ , а полупречник планете  $r$ .