

**KRIVO GIBANJE – preverjanje znanja**  
**Š = Šolinc Hinko: Skozi fiziko z rešenimi nalogami**

**1) Sestavljeno premo gibanje**

Reka je široka 30 metrov in teče s hitrostjo 3 m/s. Čez reko se peljemo z motornim čolnom, ki zmore v stoječi vodi hitrost 5 m/s. Čoln usmerimo pravokotno na tok, tako da bi v stoječi vodi pripluli čez reko pravokotno na nasprotni breg. Ker pa teče reka, čoln ves čas odnaša.

- a) Koliko časa rabi čoln za pot preko reke?
- b) Koliko nižje v smeri toka pridemo čez reko?
- c) Kolikšna je hitrost čolna glede na breg?
- d) Pod kakšnim kotom glede na breg se čoln giblje?
- e) Krmilo obrnemo tako, da se čoln v tekoči vodi giblje ves čas pravokotno čez reko. S kolikšno hitrostjo se čoln oddaljuje od brega?
- f) Kolikšen kot oklepa ladja glede na rečni tok v tem primeru?

R: 6 s, 18 m, 5,8 m/s, 31°, 4 m/s, 36,9°

**2) Prosti pad, met navzgor, vodoravni met**

Na stolpu, s katerega prosto padajoč kamen leti 5,4 s, vržemo prvi kamen navpično navzgor z začetno hitrostjo 27,5 m/s, drugega pa vodoravno z začetno hitrostjo 35 m/s. Kdaj bi morali vreči drugi kamen (glede na prvega), da bi hkrati padla na tla? Pod kakšnim kotom pade drugi kamen na tla?

R: 3,4 s, 57°

**3) Vodoravni met in premo enakomerno gibanje (Š str 78/P 4.4.)**

Helikopter leti vodoravno s stalno hitrostjo 108 km/h na višini 200 m. Helikopterju se približuje čoln, ki se giblje s stalno hitrostjo 5 m/s. Kolikšen kot mora oklepati z navpičnico veznica čoln - helikopter v trenutku, ko naj pilot odpne vrečo, da bo vreča padla na čoln?

R: 38°

**4) Enakomerno kroženje (Š str 94/4. 40.)**

Kolesar se pelje na biciklu enakomerno s hitrostjo 27 km/h.

- a) S kolikšno kotno hitrostjo se vrti kolo bicikla, če je njegov premer 70 cm?
- b) Kolikokrat se zavrti kolo v eni sekundi?
- c) Koliko obratov napravi kolo, ko kolesar prevozi 2,2 km?

R: 21,4/s, 3,4-krat,  $10^3$

**5) Enakomerno kroženje (Š str 90/P 4. 15.)**

Zobati kolesi sta povezani z verigo. Premer pogonskega kolesa je 18 cm, premer gnanega kolesa je 8 cm. S kolikšno frekvenco se vrti manjše kolo, če se večje vrti s frekvenco 360 vrtljajev na minuto? Kolikokrat se med tem zavrti večje kolo?

R:  $13,5 \text{ s}^{-1}$ , 444- krat