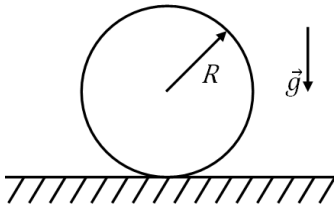
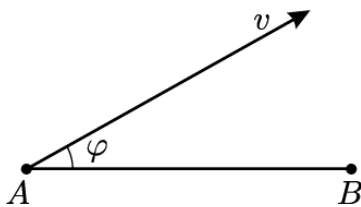


2012-2013 MOKSLO METŲ II KETVIRČIO NAMŲ DARBAI  
MOKYKLOS „FIZIKOS OLIMPAS“ II IR III KURSO MOKSLEIVIAMS

1. Rasti mažiausią greitį, reikalingą permesti mažą kūną per spindulio  $R$  ritinį, ir taško padėtį, iš kurio reikia mesti. Kūnas metamas nuo plokštumos lygio. (Pav. 1)
2. Automobilis tolsta nuo labai ilgos sienos greičiu  $v$ . Judėjimo kryptis su siena sudaro kampą  $\alpha$ . Tuo momentu, kai atstumas tarp sienos ir automobilio buvo  $l$ , vairuotojas trumpam įjungė garsinį signalą. Kokį kelią nuvažiuos automobilis, kol vairuotojas išgirs signalo aidą nuo sienos?
3. Rutulio formos Pagrandukas buvo taške A, kai prasidėjo liūtis. Vandens lašų vertikalus kritimo greitis  $V$  ir horizontalus greitis  $v$ , nukreiptas taip, kaip parodyta paveikslėlyje (Pav. 2). Kokiu greičiu patartina riedėti Pagrandukui tiese AB, kad jis kuo mažiau sušlaptų?
4. Valtis plaukia greičiu  $v$ , o prie jos priekio pririšta virvė, kaip parodyta paveikslėlyje. Virvė traukiama tiek, kad visada būtų įsitempusi. Tam tikru momentu katerio greitis ir virvė sudarė kampą  $\alpha$ . Kokiu greičiu tuo momentu buvo traukiama virvė? (Pav. 3)
5. Duotos taško koordinatų priklausomybės nuo laiko:  $x(t)=5+2t$  ir  $y(t)=-3+3t+2t^2$  ( $t$  – laikas sekundėmis,  $x$  ir  $y$  - metrais). Raskite greičio  $\vec{v}$ , pagreičio  $\vec{a}$ , tangentinio pagreičio  $\vec{a}_\tau$ , normalinio pagreičio  $\vec{a}_n$  ir jų modulių priklausomybes nuo laiko.



Pav. 1



Pav. 2



Pav. 3

1–5 užduočių sprendimus iki 2012 12 20 išsiųskite adresu:  
„Fizikos olimpas“,  
Saulėtekio al. 9,  
III rūmai, 200 kab.,  
LT-10222 Vilnius

Ant voko/sąsiuvinio papildomai užrašykite „Emiliui Pileckiui“.  
**Nepamirškite užrašyti savo vardo ir pavardės!**