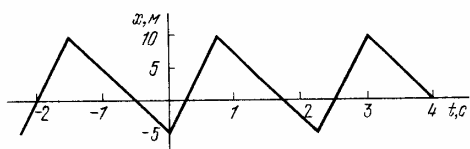


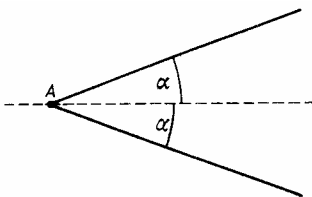
2007-2008 MOKSLO METŲ II KETVIRČIO NAMŲ DARBAI  
MOKYKLOS „FIZIKOS OLIMPAS“ II IR III KURSO MOKSLEIVIAMS

**Kinematikos teorinės užduotys**

1. Koreguojant raketos, skriejančios  $9 \text{ km/s}$  greičiu, trajektoriją, įjungiamas variklis, kuris veikia  $5 \text{ s}$ . Jis reaktyvųjų dujų srautą išmeta  $3 \text{ km/s}$  greičiu. Raketis greitis tolygiai padidėja iki  $9,5 \text{ km/s}$ . Kokio ilgio dujų „uodega“ susidaro praėjus  $15 \text{ s}$  nuo variklio įjungimo?
2. Viršgarsinis lėktuvas skrenda lygiagrečiai žemės paviršiui. Du mikrofonai, esantys vienas virš kito, o aukščių skirtumas  $l$ , užfiksuoja garsą, sklindantį nuo lėktuvo. Antrasis mikrofonas garsą užfiksuoja laiku  $\Delta t$  vėliau nei pirmasis. Garso greitis ore  $c$ . Koks lėktuvo greitis? Laikykite, kad lėktuvas praskrenda virš mikrofonų.
3. Duota koordinatės priklausomybė nuo laiko (Pav. 1). Nubraižykite greičio priklausomybę nuo laiko.
4. Tiesiu keliu pastoviu greičiu  $v$  važiuoja autobusas. Vaikinas pastebi autobusą ir nori jį pavyti. Iš kokios šalikelės dalies (Pav. 2) jis gali tai padaryti, jei bėga greičiu  $u < v$ ? Nupieškite šią sritį kai  $u = v/2$ .
5. Skruzdėlytė greičiu  $v = 1 \text{ cm/s}$  ropoja kubu, kurio kraštinė  $a = 10 \text{ cm}$ . Koks trumpiausias laikas, per kurį ji galėtų nuo vienos viršūnės nueiti iki kitos, pirmajai viršūnei tolimiausios?



Pav. 1



Pav. 2

1–5 užduočių sprendimus iki 2007 12 15 išsiųskite adresu:

„Fizikos olimpas“,  
Saulėtekio al. 9,  
III rūmai, 200 kab.,  
LT-10222 Vilnius

Ant voko papildomai užrašykite „Donatui Majui“