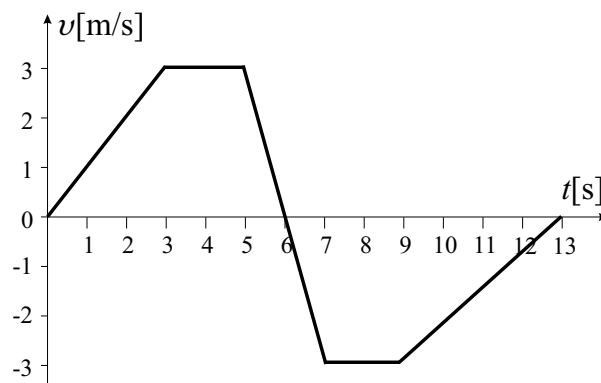


**ДРУШТВО ФИЗИЧАРА СРБИЈЕ И
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ И СПОРТА
РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ**

**Задаци за општинско такмичење из физике ученика
средњих школа школске 2000/2001. године
I разред**

1. Нађите временске тренутке између поноћи и поднева у којима се часовна и минутна казаљка на неком часовнику поклапају и израчунајте их са тачношћу од 1 минута. Нацртајте на истом графику временску зависност положаја обе казаљке израженог у обртајима и на њему означите нађене тренутке поклапања казаљки. (20 п.)
2. На графику (слика 1) је приказана зависност интензитета брзине од времена за неко тело које се креће праволинијски. Објасните кретање тела и одредите пређени пут за првих 13s кретања. Колика је удаљеност тела од почетног положаја у тренутку $t = 13\text{s}$? (Млади физичар 44, 1991/92.) (20 п.)
3. У возу који се креће брзином интензитета $v_1 = 36\text{ km/h}$ налази се путник. Он је измерио да други воз, чија је дужина $L = 600\text{ m}$ и који се креће у истом правцу и смеру као и први воз, прође поред њега за $t = 60\text{ s}$. Колика је брзина другог воза у односу на тог путника, а колика у односу на непокретног посматрача који стоји поред пруге? (20 п.)
4. Аутомобил масе $m = 970\text{ kg}$ креће се брзином интензитета $v = 50\text{ km/h}$. Колики мора да буде интензитет константне силе кочења да би се аутомобил зауставио на путу од $s = 20\text{ m}$? (20 п.)
5. Ударац у железничку шину на растојању $s = 1068\text{ m}$ од посматрача он чује $\tau = 3.0\text{ s}$ раније у шини него у ваздуху. Ако је познато да се звук у ваздуху простире брзином интензитета $v = 330\text{ m/s}$, колики је интензитет брзине звука v' у шини? (20 п.)



Слика 1

Задатке припремио: Антун Балаж
Рецензент: др Сунчица Елезовић-Хаџић
Председник комисије: др Мићо Митровић