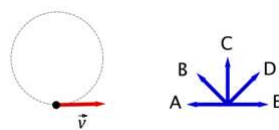
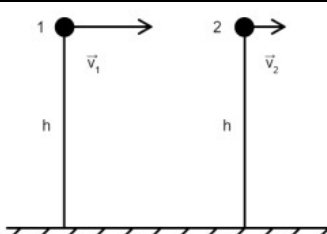




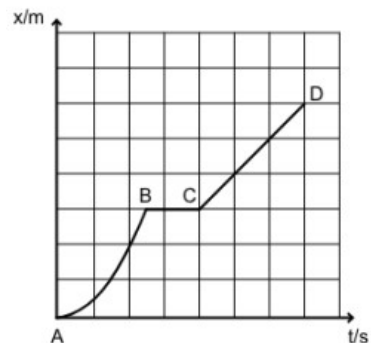
ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ФИЗИКЕ УЧЕНИКА СРЕДЊИХ ШКОЛА
ШКОЛСКЕ 2025/2026. ГОДИНЕ.



I разред	Друштво физичара Србије и Министарство просвете Републике Србије ГАМА КАТЕГОРИЈА	
Тест садржи 10 задатака и траје 180 минута. Број поена за сваки задатак је наведен у угластој загради. Нетачни одговори доносе негативне поене у износу од 10 % поена које носи задатак. Одговор „не знам“ носи 0 поена. На сваком питању мора бити заокружено слово испред једног од понуђених одговора или испред „не знам“. Није дозвољено заокруживање више од једног одговора.		
1 [5 п]. Јединица за рад у међународном SI систему може да се изрази преко основних јединица као:		
а) $\frac{\text{kg m}^2}{\text{s}}$	б) $\frac{\text{kg}}{\text{m s}}$	в) $\frac{\text{kg m}}{\text{s}^2}$
г) $\frac{\text{kg m}^2}{\text{s}^2}$	д) kg m s	ђ) Не знам.
2 [5 п]. Која од наведених физичких величина је скаларна?		
а) Угаона брзина	б) Брзина	в) Период
г) Убрзање	д) Постоје бар 2 тачна одговора	ђ) Не знам
3 [8 п]. Тело се креће по кружници брзином чији се интензитет смањује током времена. Која од пет приказаних стрелица би могла да представља вектор укупног убрзања тела у приказаној тачки?		
		
а) A	б) B	в) C
г) D	д) E	ђ) Не знам
4 [8 п]. Налазите се на броду и баците јабуку вертикално увис. Јабука падне назад у вашу руку. Закључујете:		
а) брод се креће убрзано	б) брод се креће успорено	в) брод успорава па убрзава
г) брод или мирује или се креће константном брзином	д) брод убрзава па успорава	ђ) Не знам
5 [10 п]. Два једнака тела бачена су хоризонтално са исте висине. Почетна брзине тела 1 је већа од почетне брзине тела 2 ($v_1 > v_2$). Време падања првог тела је t_1 , а време падања другог тела је t_2 . Домет првог тела је означен са D_1 , а домет другог тела је означен са D_2 . Који од понуђених одговора је тачан?		
		
а) $D_1 < D_2$; $t_1 < t_2$	б) $D_1 = D_2$; $t_1 = t_2$	в) $D_1 > D_2$; $t_1 > t_2$
г) $D_1 > D_2$; $t_1 < t_2$	д) $D_1 > D_2$; $t_1 = t_2$	ђ) Не знам



6 [10 п]. На слици је приказан график зависности положаја тела од времена. Тело се креће дуж x-осе. Који део графика приказује убрзано кретање?

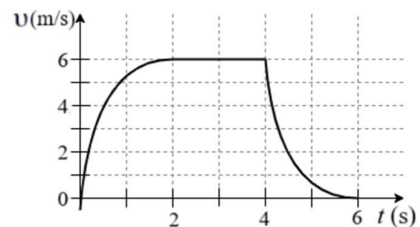


а) АВ	б) ВС	в) CD
г) AC	д) BD	ђ) Не знам

7 [12 п]. Тело се креће равномерно по кружности полупречника r_1 . Колики би требао бити полупречник кружности (r_2) по којој би се исто тело, са истим центрипеталним убрзањем, кретало са два пута мањим периодом?

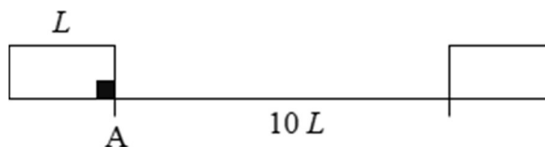
а) $r_2 = 0,5r_1$	б) $r_2 = 4r_1$	в) $r_2 = r_1$
г) $r_2 = 2r_1$	д) $r_2 = 0,25r_1$	ђ) Не знам

8 [12 п]. На слици је приказан график зависности брзине тела од времена. Колика је средња брзина за првих 6 секунди кретања?



а) $1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	б) $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	в) $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
г) $3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	д) Не могу се прецизно израчунати пређени путеви за интервале (0 - 2)s и (4 - 6)s	ђ) Не знам

9 [15 п]. Вагон се креће по правој прузи брзином v и за неко време пређе растојање како је приказано на слици (почетни тренутак је када се предња страна вагона налази у тачки А). По поду вагона трчи миш од предњег ка задњем зиду и назад, брзином $v/5$ у односу на вагон. Ако је дужина вагона L , одредити померај миша у односу на тачку А.



а) $\frac{50}{5}L$	б) $\frac{55}{5}L$	в) $\frac{54}{5}L$
г) $\frac{52,5}{5}L$	д) $\frac{51}{5}L$	ђ) Не знам



ОПШТИНСКО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ФИЗИКЕ УЧЕНИКА СРЕДЊИХ ШКОЛА
ШКОЛСКЕ 2025/2026. ГОДИНЕ.



10 [15 p]. Ваш школски друг вам је понудио опкладу тврдећи да не можете да добаците тениску лоптицу до врха зграде високе 15 метара. Како би одлучили да ли да прихватите опкладу, отишли сте на терасу, пустили лоптицу да слободно пада и она падне на тло за 1,5 секунди. Затим сте узели лоптицу, вратили се на терасу, и са исте висине је, из све снаге, бацили вертикално наниже. У овом случају, време за које лоптица падне на тло је 0,5 секунди. На основу овога, одлучили сте да:

а) Прихватите опкладу	б) Не прихватите опкладу	в) Нема довољно података - потребно је знати висину терасе
г) Нема довољно података - потребно је знати масу лоптице	д) Постоје бар 2 тачна одговора	ђ) Не знам