



## ОПШТИНСКИ НАТПРЕВАР ПО ФИЗИКА

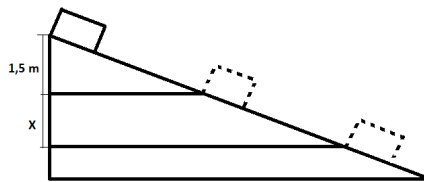
6 февруари 2026

I година

**Задача 1.** Од градот А кон градот В на секои  $\Delta t = 10 \text{ min}$  трга по еден автомобил движејќи се со брзина  $v = 60 \text{ km/h}$ . Со колкава брзина треба да се движи четвртиот автомобил за во градот В да стигне во исто време со првиот автомобил? Растојанието помеѓу градовите е  $x = 60 \text{ km}$ . Одговорот да биде запишан во  $\text{km/h}$  и во  $\text{m/s}$ .

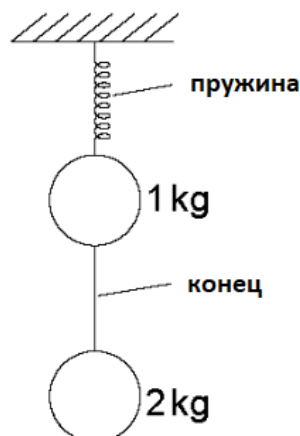
**Задача 2.** Автомобил којшто се движи со брзина  $v_0 = 4 \text{ m/s}$  започнува да ја зголемува својата брзина и во текот на  $t_1 = 3 \text{ s}$  се движи со забрзување  $a_1 = 6 \text{ m/s}^2$ . Веднаш по истекот на првите три секунди, возачот забележува дека на растојание од  $d = 50 \text{ m}$  има поставено знак „стоп“ и започнува да koči се додека не застане. Во овој дел автомобилот се движи со забавување кое по големина има вредност  $a_2 = 5 \text{ m/s}^2$ . Дали автомобилот ќе успее да застане пред знакот „стоп“?

**Задача 3.** Тело се лизга по наведена рамнина како што е прикажано на Слика 1, така што во првата секунда, се спушта за висина  $1,5 \text{ m}$ . Да се определи за колкава висина ќе се спушти телото во текот на втората секунда, ако се знае дека движењето го започнало од состојба на мирување.



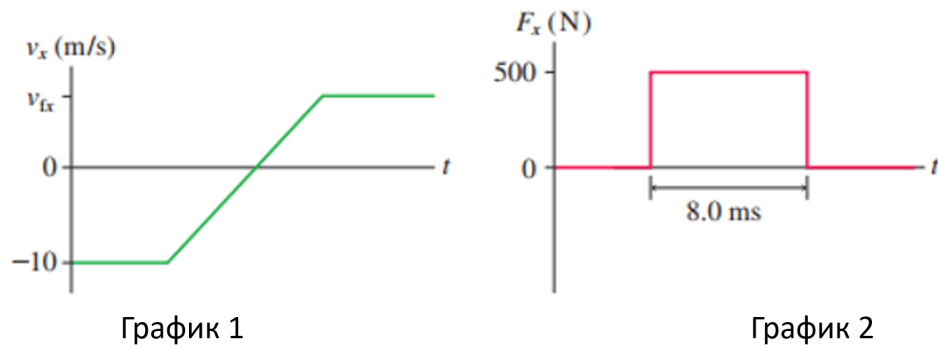
Слика 1

**Задача 4.** Топче со маса  $m_1 = 1 \text{ kg}$  е обесено на пружина, а од другата страна со тенок нерастеглив конец е обесено друго топче со маса  $m_2 = 2 \text{ kg}$  (Слика 2). Системот се наоѓа во состојба на мирување. Ако се знае дека издолжувањето на пружината е  $\Delta x = 5 \text{ cm}$ , да се определи коефициентот на еластичност на пружината. Земјиното забрзување е  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ .



Слика 2

**Задача 5.** Топка со маса  $m = 250 \text{ g}$ , којашто се движи во хоризонтална насока, се удира во ѕид и се одбива. Брзината на топката во текот на судирот се менувала според График 1 (Слика 3, лево), а модулот на силата, којашто дејствувала врз топката од страна на ѕидот, се менувал според График 2 (Слика 3, десно). Да се одреди големината на брзината на топката,  $v_{fx}$ , по одбивањето од ѕидот.



Слика 3