



## 58. РЕГИОНАЛЕН НАТПРЕВАР ПО ФИЗИКА 2026

4 април 2026

8 одделение

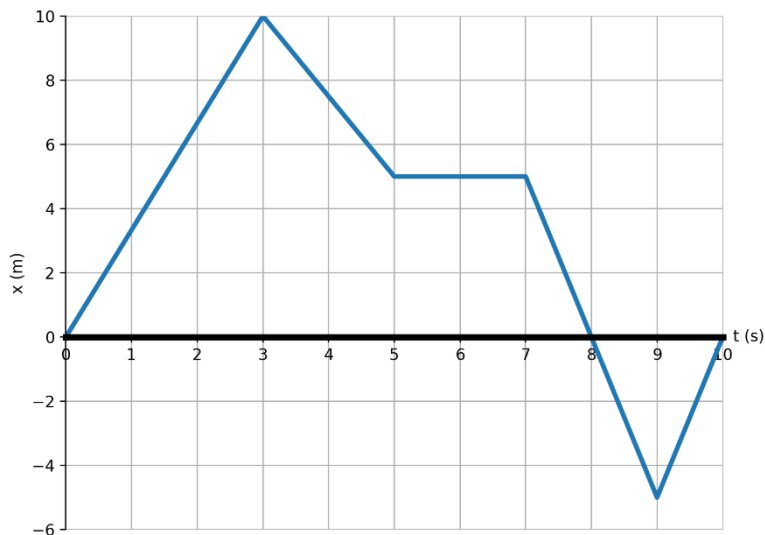
**Задача 1.** Од гранка на стара јаболкница, паѓа јаболко без почетна брзина. Под јаболкницата стои Њутн, којшто е висок 1,8 m. Висината на гранката е 12,8 m. Забрзувањето на Земјината тежа е  $9,81 \text{ m/s}^2$ .

- По колку време ќе падне јаболкото на главата на Њутн?
- Колкава е брзината на јаболкото непосредно пред да ја допре главата на Њутн?
- Колку метри ќе помине јаболкото во последната секунда од паѓањето?

**Задача 2.** Автобус, чијашто маса изнесува 3 тони, се движи рамномерно забрзано без почетна брзина и за 5 s поминува пат 10 m. Да се пресмета забрзувањето на автобусот, како и влечната сила на моторот, ако коефициентот на триење изнесува 0,1. Земјиното забрзување е  $9,81 \text{ m/s}^2$ .

**Задача 3.** На графикот на Слика 1 е прикажана зависноста на координатата  $x$  од времето, за честичка којашто се движи долж  $x$ -оската.

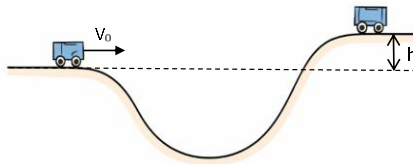
- Да се одреди средната брзина во временскиот интервал од моментот  $t = 0$  до моментот  $t = 3 \text{ s}$ .
- Да се пресмета поминатиот пат во првите 6 секунди од движењето.
- Да се пресметаат поместувањето и поминатиот пат по 10 секунди од почетокот на движењето.



Слика 1

**Задача 4.** Количка со маса  $10\text{ kg}$  се движи по хоризонтален дел од патека, со почетна брзина  $7\text{ m/s}$ . Потоа, таа влегува во мазна вдлабнатина, која преминува во угорнина и завршува со хоризонтален дел, кој се наоѓа  $2\text{ m}$  повисоко од хоризонталниот дел пред вдлабнатината, како што е прикажано на Слика 2.

- а) Колкава е почетната кинетичка енергија на количката?  
 б) Дали количката ќе успее да ја искачи угорницата и ќе стигне до горниот хоризонтален дел од патот?  
 Земјиното забрзување е  $9,81\text{ m/s}^2$ .

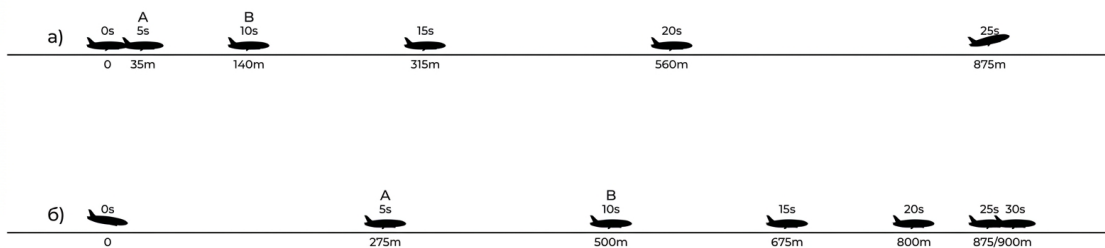


Слика 2

**Задача 5.**

а) На Слика 3а. е скицирано рамномерно забрзано движење на авион при полетување. На сликата се обележани неколку карактеристични точки на коишто е прикажано растојанието од почетната до моменталната положба на авионот и времето коешто му е потребно на авионот да стигне до таа точка, сметано од почетниот момент на движењето. Од дадените податоци да се пресмета забрзувањето на авионот.

б) На Слика 3б. е скицирано слетувањето на истиот авион; во овој случај се работи за рамномерно забавено движење. Повторно се обележани неколку карактеристични точки на коишто е прикажано растојанието од точката во којашто авионот го започнува слетувањето до моменталната положба на авионот и времето коешто му е потребно на авионот да стигне до таа точка, сметано од почетниот момент на слетувањето. Од податоците дадени на цртежот, да се пресмета забавувањето на авионот.



Слика 3

Секоја задача носи по 20 поени.  
 Времето за решавање на задачите е 120 min.