

ПРИПРЕМИ СЕ НА ВРЕМЕ - РЕШАВАЈ ТЕСТОВЕ БЕЗ ТРЕМЕ



# СТАРТ

*Ово је баш оно што ти треба да знаш!*

## ФИЗИКА 6

УВЕЖБАВАЊА ЗА ПЕТНАЕСТОМИНУТНЕ  
И ДРУГЕ ТЕСТОВЕ

224  
НАЈВАЖНИЈИХ  
ПИТАЊА

64  
ЗАДАТКА

16  
ТЕСТОВА

ПРИРУЧНИК  
СА РЕШЕЊИМА  
ЗА ПРОВЕРУ  
И УЧЕЊЕ



skolaplus.com



# СТАРТ

Ово је баш оно што треба да знаш!

## ФИЗИКА 6

## ТЕСТОВИ

### УПУТСТВО ЗА ТРЕНИРАЊЕ ЗНАЊА ИЗ ФИЗИКЕ И СТИЦАЊЕ ШАМПИОНСКЕ ТИТУЛЕ

Драги ученици,

Пут ка сваком успеху чине мали кораци. Исто важи за учење. Испред себе имате тестове из физике, који се састоје од 10 питања и 4 задатка, а које смо ми, из “Школе плус” назвали тренинзима, зато што су, на неки начин, налик њима: забавни су, раде се без притиска и никако на силу. За њихово решавање потребно је неколико корака:

1. Корак - одморите се од школе (слушајте музику, изађите у парк или одспавајте).
2. Корак - прочитајте лекцију из књиге (није неопходно ако сте активни на часу).
3. Корак - почните да решавате тренинг (тест). За свако питање имате малу помоћ Изија. Предвиђено време за решавање једног је 30 минута, што је довољно, па можете радити без журбе.
4. Корак - након урађеног тренинга (теста), проверите исправност одговора, поредећи их са решењима која добијате уз тренинге. Ако сте направили грешку, у решењима ћете наћи појашњења.
5. Корак - саберите тачне одговоре и поступите у складу са упутством.
6. Корак - насмешите се, јер сте, тренирајући знање из физике, решавањем ових тестова, сигурно научили много.

Напомена: тренинге радити без нервозе и не прескакати кораке. Користити их одмах након обрађене области из физике, барем једном месечно. Жељени ефекти су: учење ефикасно и без нервозе. За даља упутства обратити се наставнику физике или родитељу.

Срећан рад!  
Аутор

<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 01</b>	
1. Увод – равномерно праволинијско кретање . . . . .	3
<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 02</b>	
1. Увод – равномерно праволинијско кретање . . . . .	7
<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 03</b>	
2. Променљиво праволинијско кретање. Релативност кретања . . . . .	11
<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 04</b>	
2. Променљиво праволинијско кретање. Релативност кретања . . . . .	15
<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 05</b>	
3. Сила . . . . .	19
<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 06</b>	
3. Сила . . . . .	23
<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 07</b>	
4. Мерење . . . . .	27
<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 08</b>	
4. Мерење . . . . .	31
<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 09</b>	
5. Закон инерције. Маса тела . . . . .	35
<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 10</b>	
5. Закон инерције. Маса тела . . . . .	39
<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 11</b>	
6. Густина тела . . . . .	43
<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 12</b>	
6. Густина тела . . . . .	47
<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 13</b>	
7. Притисак чврстих тела. Хидростатички притисак . . . . .	51
<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 14</b>	
7. Притисак чврстих тела. Хидростатички притисак . . . . .	55
<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 15</b>	
8. Атмосферски притисак. Паскалов закон . . . . .	59
<b>ФИЗИКА 6 · ТРЕНИНГ 16</b>	
8. Атмосферски притисак. Паскалов закон . . . . .	63

## 1. УВОД РАВНОМЕРНО ПРАВОЛИНИЈСКО КРЕТАЊЕ

001. Да ли физику можемо сматрати само експерименталном или само теоријском науком или можда имаш неко друго мишљење?
- физика је експериментална и теоријска наука
  - физика је искључиво експериментална наука
  - физика је искључиво математичка дисциплина
  - физика је искључиво теоријска наука
002. Сад ме слушај пажљиво... Воз полази са железничке станице. Да ли се станица креће или мирује у односу на воз или се налази у апсолутном мировању?
- станица се налази у апсолутном мировању
  - станица мирује у односу на воз
  - станица се креће у односу на воз
  - и креће се и мирује у односу на воз
003. Шта је од наведеног супстанција?
- цигла
  - вода
  - Дунав
  - кликер

**004. Које од наведених кретања је пример за равномерно праволинијско кретање?**

- падање јабуке са дрвета
- кретање вештачког сателита у Земљиној орбити
- кретање људи на покретним степеницама робне куће
- кретање Земље око Сунца

**005. Твоја другарица Ана је, крећући се од куће до продавнице, прешла 120 m. Шта представља тих 120 m?**

- положај тела
- пређени пут
- путању
- брзина кретања

**006. Шта је референтно тело?**

- тело чије кретање посматрамо
- тело које се налази у апсолутном кретању
- тело у односу на које посматрамо кретање неког другог тела
- тело које се налази у апсолутном мировању

**007. Јабука пада са дрвета. Који је њен правац и смер брзине у односу на тло?**

- хоризонталан правац, а смер наниже
- вертикалан правац, а смер наниже
- вертикалан правац, а смер навише
- правац наниже, а вертикалан смер

**008. Крива линија коју описујеш крећући се од куће до школе представља пређени пут, путању или положај?**

- пређени пут
- положај
- путању
- промену положаја

009. Колико износи време од 135 минута изражено у часовима?

2h 15 min

2,25 h

2,15 h

2,35 h

010. Колико износи брзина од 45 km/h, изражена у метрима по секунди?

45 m/s

12,5 m/s

162 m/s

45 000 m/s

011. Колики пут тело пређе ако се 13 min креће брзином 100 m/s? Користи формулу за пређени пут.

012. При кретању твој друг Перица сваког минута прелази 120 m. Коликом се брзином он креће?

013. Крећући се равномерно праволинијски, аутомобил прелази 75 km за 90 минута. Колики пут ће прећи током наредних сат времена, ако настави да се креће истом брзином као и првих 90 минута? Пази, овде мораш да употребиш више од једне формуле.
014. Космичка летелица се креће свемиром брзином 14 km/s. Колики ће пут летелица прећи за 1h? Немој да те резултат изненади!



START

*Ово је баш оно што треба да знаш!*

ОДГОВОРИ  
И РЕШЕЊА

**ФИЗИКА 6**



[skolaplus.com](http://skolaplus.com)



## 1. УВОД РАВНОМЕРНО ПРАВОЛИНИЈСКО КРЕТАЊЕ

001. Да ли физику можемо сматрати само експерименталном или само теоријском науком или можда имаш неко друго мишљење?

- физика је експериментална и теоријска наука
- физика је искључиво експериментална наука
- физика је искључиво математичка дисциплина
- физика је искључиво теоријска наука

**Одговор:** физика је експериментална и теоријска наука.

*Експеримент је незаобилазан у стварању теорија у физици. Експерименталне резултате математички обрађујемо и на основу тих резултата потврђујемо или одбацујемо неку претпоставку. Потврђена претпоставка постаје део неке теорије у физици.*

002. Сад ме слушај пажљиво... Воз полази са железничке станице. Да ли се станица креће или мирује у односу на воз или се налази у апсолутном мировању?

- станица се налази у апсолутном мировању
- станица мирује у односу на воз
- станица се креће у односу на воз
- и креће се и мирује у односу на воз

**Одговор:** станица се креће у односу на воз.

*Ако је референтно тело воз, онда се станица помера у односу на воз. Ово је добар пример релативности у кретању. Иначе, не постоји тело у природи које се налази у апсолутном мировању, па ипак ни станица.*

003. Шта је од наведеног супстанција?

- цигла
- вода
- Дунав
- кликер

**Одговор:** вода.

*Вода је супстанција, а река Дунав, цигла и кликер су физичка тела. Супстанција је вид материје од које су израђена физичка тела.*

004. Које од наведених кретања је пример за равномерно праволинијско кретање?

- падање јабуке са дрвета
- кретање вештачког сателита у Земљиној орбити
- кретање људи на покретним степеницама робне куће
- кретање Земље око Сунца

**Одговор:** кретање људи на покретним степеницама робне куће је пример за равномерно праволинијско кретање.

*При равномерном праволинијском кретању брзина кретања шела се не мења. Падање јабуке јесте праволинијско, али је кретање убрзано. Пушања са шелима је приближно кружна линија.*

005. Твоја другарица Ана је, крећући се од куће до продавнице, прешла 120 m. Шта представља тих 120 m?

- положај тела
- пређени пут
- путању
- брзина кретања

**Одговор:** пређени пут.

*Пређени пут је дужина дела пушање, па иако ових 120 m представљају Анин пређени пут. Пушања је, с друге стране, стварна или zamiшљена линија по којој се шело креће.*

006. Шта је референтно тело?

- тело чије кретање посматрамо
- тело које се налази у апсолутном кретању
- тело у односу на које посматрамо кретање неког другог тела
- тело које се налази у апсолутном мировању

**Одговор:** референтно тело је тело у односу на које посматрамо кретање неког другог тела.

*Кретање је промена положаја једног шела у односу на друго шело. То друго шело зовемо референтним.*

007. Јабука пада са дрвета. Који је њен правац и смер брзине у односу на тло?

- хоризонталан правац, а смер наниже
- вертикалан правац, а смер наниже
- вертикалан правац, а смер навише
- правац наниже, а вертикалан смер

**Одговор:** Правац брзине кретања јабуке је вертикалан, а смер наниже.

*Правац је права линија. Вертикалан правац је исто што и усраван правац. Смер показује ка чему се шело креће (навише, наниже, лево или десно, напред или назад, итд.).*

008. Крива линија коју описујеш крећући се од куће до школе представља пређени пут, путању или положај?

- пређени пут
- положај
- путању
- промену положаја

**Одговор:** путању.

*Пушања је линија коју шело описује током кретања. Када се крећеш од куће до школе описујеш криву линију која представља пушању.*

009. Колико износи време од 135 минута изражено у часовима?

- 2h 15 min                       2,25 h  
 2,15 h                               2,35 h

**Одговор:** 2,25 h.

*Када хоћемо да време у минућима изразимо у часовима, пошребно је да вредности у минућима поделимо са 60, јер колико минућа има у једном часу. Дељењем 135 минућа са 60 добијамо 2,25 h.*

010. Колико износи брзина од 45 km/h, изражена у метрима по секунди?

- 45 m/s                               12,5 m/s  
 162 m/s                             45 000 m/s

**Одговор:** 12,5 m/s.

*Километре изразиш у метрима, а час у секундама и онда поделиш:*

$$45 \frac{\text{km}}{\text{h}} = \frac{45\,000 \text{ m}}{3\,600 \text{ s}} = 12,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

011. Колики пут тело пређе ако се 13 min креће брзином 100 m/s? Користи формулу за пређени пут.

**Одговор:** 78 km.

*У задатку је време кретања даћо у минућима, а брзина кретања у метрима у секунди. Да бисмо решили задатак, пошребно је да најпре време изразимо у секундама:*

$$t = 13 \text{ min} = 13 \cdot 60 \text{ s} = 780 \text{ s}$$

*Брзина нам је позната:*

$$v = 100 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

*Пређени пут израчунамо по формули  $s = v \cdot t$*

$$s = 100 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 780 \text{ s} = 78\,000 \text{ m} = 78 \text{ km}$$

*Пази! Овде је битно да уочиш да се при множењу брзине и времена, секунде скраћују и да на тај начин добијамо јединицу за дужину – метар.*

012. При кретању твој друг Перица сваког минута прелази 120 m. Коликом се брзином он креће?

**Одговор:** 2 m/s.

*Време најпре изразимо у секундама,  $t = 1 \text{ min} = 60 \text{ s}$ .*

*Пређени пут Перице је  $s = 120 \text{ m}$ .*

*Напишемо формулу за брзину:*

$$v = \frac{s}{t}$$

*И у формули заменимо бројне вредности пређеног пута и времена:*

$$v = \frac{120 \text{ m}}{60 \text{ s}} = 2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

013. Крећући се равномерно праволинијски, аутомобил прелази 75 km за 90 минута. Колики пут ће прећи током наредних сат времена, ако настави да се креће истом брзином као и првих 90 минута? Пази, овде мораш да употребиш више од једне формуле.

**Одговор: 50 km.**

*С обзиром на то да се све време аутомобил креће истом брзином, најпре њу израчунамо из дужине првог дела пута и времена проведеног на том делу пута:*

$$s_1 = 75 \text{ km}, t_1 = 90 \text{ min} = 1,5 \text{ h}, \quad v = \frac{s_1}{t_1} = \frac{75 \text{ km}}{1,5 \text{ h}} = 50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

*Сада израчунамо дужину другог дела пута  $s_2$  множењем времена  $t_2 = 1 \text{ h}$  са брзином  $v$ :*

$$s_2 = v \cdot t_2 = 50 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 1 \text{ h} = 50 \text{ km}$$

*Обрати пажњу на скраћивање мерних јединица. Видиш како смо скраћили часове и пређени пут добили у километрима. А километар је јединица за дужину.*

014. Космичка летелица се креће свемиром брзином 14 km/s. Колики ће пут летелица прећи за 1h? Немој да те резултат изненади!

**Одговор: 50 400 km.**

*Да бисмо решили задатак пошредно је да време крећања космичке летелице изразимо у секундама:*

$$t = 1 \text{ h} = 3\,600 \text{ s}$$

*Како је брзина дата у km/s, нема потребе да је изражавамо у некој другој јединици. Важно је да се секунде могу скраћити.*

*Даље рачунамо пређени пут:*

$$s = v \cdot t$$

$$s = 14 \frac{\text{km}}{\text{s}} \cdot 3\,600 \text{ s} = 50\,400 \text{ km}$$

*Многа, зар не?! Па, у космичким просторствима летелице морају прелазити огромна растојања за кратко време, ако мислимо да некуд стићу. Растојања између објеката у свемиру су, обично, многа већа него растојања између објеката на Земљи.*