

МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
МИНИСТАРСТВО НАУКЕ, ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА И ИНОВАЦИЈА РЕПУБЛИКЕ
СРБИЈЕ
РЕГИОНАЛНИ ЦЕНТАРИ ЗА ТАЛЕНТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

РЕГИОНАЛНО ТАКМИЧЕЊЕ ТАЛЕНТОВАНИХ УЧЕНИКА СРЕДЊИХ ШКОЛА, ПО
НАУЧНИМ ОБЛАСТИМА И НАСТАВНИМ ПРЕДМЕТИМА, РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ,
18. АПРИЛ 2026.

Т Е С Т И З Ф И З И К Е
СРЕДЊА ШКОЛА, ПРВИ РАЗРЕД

Попуњава ученик (попунити читко штампаним словима)

Регионални центар за таленте: _____

Име и презиме: _____

Школа: _____

Град: _____ Разред: _____

(потпис ученика)

Попуњава комисија

Број бодова:

*Време израде теста 90 минута! Тест има 12 задатака. Погрешан одговор не доноси ни
позитивне ни негативне бодове.*

Тест урадила/о: Јелена Марковић, Гимназија „Урош Предић”, Панчево

Рецензент: др Драгољуб Цуцић, Регионални центар за таленте „Михајло Пупин”, Панчево

Пажљиво прочитај питања! Прецртани и дописани или преправљани одговори се не признају. Оцењује се само питање у коме су сви одговори тачни. Укупан број бодова на тесту је 40.
СРЕЋНО!

I. Допуни реченице

1. Пређени пут је једнак површини испод линије која, на графику, приказује зависност _____ од _____. (2)
2. Импулс представља производ _____ и _____ тела. (2)

II. Повежи одговарајуће појмове

3. Свакој величини придружи одговарајућу формулу (v_0 – почетна брзина; v – тренутна брзина; w – угаона брзина; α – угаоно убрзање; r – полупречник кружне путање): (8)

- | | | | |
|--|-----------------------------------|------------------|---------|
| а) брзина тела при равномерно убрзаном кретању | 1) $v = v_0 + \frac{1}{2} at^2$ | 2) $v = s/t$ | 3) rw |
| б) нормално убрзање | 4) $v = v_0 t + \frac{1}{2} at^2$ | 5) w^2/r | 6) wv |
| в) тангенцијално убрзање | 7) $v = v_0 + at$ | 8) r^2w | |
| г) период кружног кретања | 9) $r\alpha$ | 10) $2\pi r / w$ | |
| | 11) $2\pi / w$ | 12) $w / 2\pi$ | |

III. Одговори са ДА или НЕ

4. Да ли маса тела зависи од: (3)

- а) густине б) димензија тела в) силе која делује на тело

5. Може ли бити у равнотежи тело на које делују: (3)

- а) три силе?
б) две силе истог правца и супротних смерова?
в) две силе различитих праваца?

IV. Заокружи тачан одговор

6. За прва два сата бициклиста је прешао 30km, за следећа два сата још 25km и у последњем сату још 5km. Средња брзина бициклисте на целом путу је: (2)

- а) 10,83 km/h б) 12 km/h в) 16,25 km/h г) 10 km/h д) 43,2 m/s

7. При каквом кретању је тангенцијално убрзање материјалне тачке $a_t=0$, а нормално $a_n=\text{const.} \neq 0$? (2)

- а) равномерном праволинијском
- б) равномерно – убрзаном праволинијском
- в) равномерном кружном
- г) равномерно – убрзаном кружном
- д) било ком криволинијском

8. Све три величине су скаларне у комбинацији: (2)

- а) момент силе, момент инерције, маса
- б) момент инерције, маса, момент импулса
- в) импулс, маса, момент инерције
- г) момент инерције, маса, крак силе

V. Задаци

9. Са крајева писте дугачке 550m истовремено крену двојица бициклиста, један другом у сусрет. Брзина првог бициклисте је 10km/h, а другог 12km/h. На ком растојању од места са ког је кренуо први бициклиста ће се они срести? (4)

10. Аутомобил који се креће брзином 72km/h почиње да кочи и зауставља се после две секунде. Колики пут је прешао при томе? (4)

11. Материјална тачка се креће по кружници полупречника 4cm тангенцијалним убрзањем $0,5\text{m/s}^2$. Колико је укупно убрзање те тачке у тренутку када је њена брзина $0,2\text{m/s}$? (4)

12. Колико је убрзање тела на стрмој равни нагиба 30° ако је коефицијент трења између тела и стрме равни 0,3? (4)

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

**РЕШЕЊА ТЕСТА РЕГИОНАЛНОГ ТАКМИЧЕЊА ТАЛЕНТОВАНИХ УЧЕНИКА
СРЕДЊИХ ШКОЛА, ПО НАУЧНИМ ОБЛАСТИМА И НАСТАВНИМ
ПРЕДМЕТИМА, РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ, 18. АПРИЛ 2026.**

1. Брзине, времена
2. Масае, брзине
3. а)-7; б)-6; в)-9 г)-11
4. а)-да; б)-да; в)-не
5. а)-да; б)-да; в)-не
6. б)
7. в)
8. г)
9. $s_1 = 250 \text{ m}$ ($t = 90 \text{ s}$)
10. $s = 20 \text{ m}$ ($a = 10 \text{ m/s}^2$)
11. $a = 1,12 \text{ m/s}^2$ ($a_n = 1 \text{ m/s}^2$)
12. $a = 2,41 \text{ m/s}^2$