



## Тест

за проценка на математички вештини и размислување

Овој тест се состои од неколку делови.

**Теориски дел – прашања со понудени одговори. (30 поени)** – предвидено траење 20 минути

- Избор од повеќе понудени одговори, при што само еден од нив точен;
- Решавање со заокружување Точно (се согласувам) односно Неточно (не се согласувам) во однос на определено математичко тврдење;

**Практичен дел – задачи (70 поени)** – предвидено траење 40 минути

- Решавање на задачи односно проблеми;

При ова, не е дозволено користење на дигитрони (калкулатори) од било каков вид.

Содржината на тестот е заснована на учебниците што се користат во наставата по математика во 8-мо и 9-то одделение, во основните училишта во РМ.

По области, тоа значи:

### I Алгебра

- Операции со броеви;
- упростување изрази, решавање равенки и неравенки со една непозната;
- пропорции и процент;
- низи и препознавање на шаблони;
- системи од две линеарни равенки со две непознати;
- график на линеарна функција;
- полиноми и операции со полиноми – множење, делење, и разложување на множители;

### II Геометрија

- Агли и паралелни линии. Агли на трансверзала;
- својства на триаголници и паралелограми;
- Питагорова теорема;
- плоштина и волумен на геометриски тела и мрежи на форми;
- својства на круг и кружница;

### III Работа со податоци

- Организација и работа со податоци;
- Веројатност;

Многу успех.

Учебници (и соодветни збирки задачи) од кои може да се подготвувате



осмо одд. Основно образование

### МАТЕМАТИКА

автор(и): Sue Pemberton, Patrick Kivlin and Paul Winters

издавач: Арс Ламина

поради заштита на авторски права, МОН не е во можност да го објави учебникот

<http://www.e-ucebnici.mon.gov.mk/osnovno/8/1>



деветто одд. Основно образование

### МАТЕМАТИКА

автор(и): Sue Pemberton, Patrick Kivlin and Paul Winters

издавач: Арс Ламина

поради заштита на авторски права, МОН не е во можност да го објави учебникот

<http://www.e-ucebnici.mon.gov.mk/osnovno/9/1>

## I Прв дел – теорија (примери за прашања)

---

[20 поени] – Само еден од понудените одговори е точен.

- $\left\langle 5 \right\rangle - 25 =$   
а) -50            б) 0            в) -35            г) -30
- $\sqrt{50} - \sqrt{32} =$   
а)  $\sqrt{18}$             б)  $\sqrt{2}$             в) 9            г) нешто друго
- Ако 20 % од некоја сума изнесува 10.000, 00 денари, тогаш 50% од истата е  
а) 15.000,00            б) 17.500,00            в) 20.000,00            г) 25.000,00
- Дадена е низата броеви 1,1,2,3,5,8,13,21, ... Следниот број во низата е  
а) 26            б) 28            в) 29            г) 34
- Нека спротивните темиња на еден квадрат (тие што се наоѓаат на едната дијагонала) се наоѓаат во точките со координати (2,2) и (-2,-2). Тогаш, должина на страната на квадратот изнесува \_\_\_\_\_ центиметри.  
а) 2            б) 4            в) -2            г) -4
- Триаголник (правоаголен) со катети 12 и 5 и хипотенуза 13 се вика  
а) Евклидов            б) индиски            в) азиски            г) европски
- Ако е дадена кружница и должината на лакот наспроти централен агол од 60 степени изнесува 20 цм, тогаш должината на целата кружница изнесува \_\_\_\_\_ центиметри.  
а) 120 цм            б) 60 цм            в) 30 цм            г) 1200 цм
- Ако Талесовата теорема тврди дека централниот агол е двапати поголем од периферниот подигнат над истиот кружен лак, тогаш за периферен агол од 60 степени, соодветниот централен агол изнесува  
а) 20            б) 30            в) 90 степени            г) 120 степени
- Просторна (телесна) дијагонала кај коцка со страна  $10\sqrt{3}$  цм изнесува  
а)  $10\sqrt{6}$  цм            б)  $20\sqrt{3}$  цм            в) 60 цм            г) 30 цм
- Обвивката на права шестстрана пирамида се состои од \_\_\_\_\_ триаголници.  
а) 7            б) 6            в) 8            г) 9

[10 поени] – - Одговор Точно / Неточно (примери за прашања)

број	Прашање	поени
1	Прост број е број што има точно еден делител поголем од 1. Точно                                  Неточно	1
2	Температура што е изразена (измерена) во Целзиусови степени не може да се претстави во Фаренхајтови степени. Точно                                  Неточно	1
3	Чекорите за менување на една функција не може да се претстават со функционална машина. Точно                                  Неточно	1
4	Кај рамностран триаголник, внатрешните агли се еднакви и изнесуваат 90 степени. Точно                                  Неточно	1
5	Збир на надворешните агли во еден произволен триаголник изнесува 540 степени. Точно                                  Неточно	1
6	Триаголник (правоаголен) со страни 3, 4 и 5 се вика Евклидов триаголник. Точно                                  Неточно	1
7	Еден килограм има 100 грама. Точно                                  Неточно	1
8	Бројот 10,000,000,000 може да се претстави како степен на бројот 10 со изразот $10^9$ . Точно                                  Неточно	1
9	Од буре со зафатнина 90 литри, може да наполниме 45 шишиња со зафатнина половина литар. Точно                                  Неточно	1
10	Ако два децимални броеви имаат различен број децимали, тие не може да се соберат. Точно                                  Неточно	1

## II Втор дел – Задачи – (примери за задачи)

Решете ги понудените задачи, чекор по чекор. Готово решение, без јасно видлив процес на решавање, нема да се признае.

---

1. Да се пресмета вредноста на изразот

$$3.4 + \frac{8.85 - 2.25}{5.68 - 2.38} - 0.4 + \sqrt{25}$$

2. Петре има 19 монети од по 5 и 2 денари во вкупна вредност од 74 денари. Колку монети се од 5 денари, а колку од 2?

3. Ако имате добивка (приход) од 8.000,00 денари и треба да се плати данок од 23%, колку пари ќе ви останат како профит?

4. Ако знаеме дека  $i = \frac{K \cdot p \cdot t}{100}$ , да се изрази **K** со преуредување на формулата

5. Да се реши неравенството, а потоа решението да се претстави и на бројна (реална) оска.

$$3 - 5(x - 7) < -2$$

6. Во функцијата  $y = ax + b$ , определи ги параметрите  $a$  и  $b$  така што нејзиниот график е паралелен со графикот на функцијата  $y = -2x + 1$  и минува низ точката  $P(1, 1)$ . Потоа, да се нацрта нејзиниот график.

7. Правоаголен триаголник има катета 10 и хипотенуза 26. Колку изнесува другата катета?

8. Ако внатрешните агли во еден четириаголник се однесуваат во размер 4:2:2:4, да се определи колкав е најмалиот агол? За каков четириаголник се работи?

9. Да се реши равенството  $\frac{10x+3}{3} - \frac{3x-1}{5} = x-2$

10. Пресметајте волумен на коцка со плошина  $1536 \text{ m}^2$ .