



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

## ТЕСТ

**УЧЕБЕН ПРЕДМЕТ: МАТЕМАТИКА**

**ОБРАЗОВАТЕЛНА СТЕПЕН: СРЕДНА**  
(основна (1. – 7. кл.) средна (8. – 12. кл.))

**ЕТАП НА ОБРАЗОВАНИЕ: ПЪРВИ ГИМНАЗИАЛЕН**  
(начален, прогимназиален, първи гимназиален и втори гимназиален)

**(общообразователна подготовка)**

**ЗА УСТАНОВЯВАНЕ НА НИВОТО НА КОМПЕТЕНТНОСТИ НА УЧЕНИЦИТЕ  
ПО МАТЕМАТИКА В НАЧАЛОТО НА ОСМИ КЛАС**

**ИМЕ НА УЧЕНИКА:** .....

**КЛАС:** .....

**УЧИЛИЩЕ:** .....

Времетраене: един учебен час (40 минути).

Тестът съдържа общо 16 задачи:

- 14 задачи с избираем отговор (от 1. до 14. задача), всяка от които има един верен отговор. Всяка задача се оценява с 1 точка за правилен отговор и с 0 т. за грешен отговор или при липса на отговор.
- 2 задачи със свободен отговор (15. и 16. задача), всяка от които се оценява с 2 точки, ако отговорът е приемлив, с 1 т. – при частично приемлив отговор, и с 0 т. при нерешена задача.

Резултатът от теста се образува като сбор от получения брой точки за всички задачи. Максималният резултат за теста е 18 точки.

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014 – 2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



Пловдивски университет  
„Паисий Хилендарски“



Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

➤ Прочети внимателно задачите от 1. до 14. и огради буквата пред правилния отговор.

1. Коя е степента на многочлена  $a^3 - 3x^3y^2z + x^2y - 4z^5$  ?

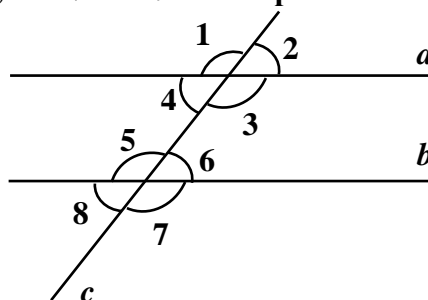
- А) 2
- Б) 3
- В) 5
- Г) 6

2. Кое от посочените равенства НЕ е тъждество?

- А)  $9a^2 - 25 = (3a - 5)(3a + 5)$
- Б)  $9a^2 - 25 = (3a - 5)^2$
- В)  $4a^2 - 20a + 25 = (2a - 5)^2$
- Г)  $9a^2 - 25 = (3a - 5)^2 + 30a$

3. Ако правата  $c$  пресича успоредните прави  $a$  и  $b$ , то  $\sphericalangle 1$  и  $\sphericalangle 5$  на чертежа са:

- А) съседни
- Б) кръстни
- В) прилежащи
- Г) връхни



4. Кое от твърденията НЕ е признак за еднаквост на триъгълници:

- А) Ако страна и два прилежащи ъгъла на един триъгълник са съответно равни на страна и два прилежащи ъгъла от друг триъгълник, то двата триъгълника са еднакви.
- Б) Ако две страни и ъгъл между тях от един триъгълник са съответно равни на две страни и ъгъл между тях от друг триъгълник, то двата триъгълника са еднакви.
- В) Ако трите ъгъла на един триъгълник са съответно равни на трите ъгъла на друг триъгълник, то двата триъгълника са еднакви.
- Г) Ако трите страни на един триъгълник са съответно равни на трите страни на друг триъгълник, то двата триъгълника са еднакви.

5. Симетрала на отсечка е:

- А) права, която е перпендикулярна на дадена отсечка.
- Б) права, която е перпендикулярна на дадена отсечка и минава през средата ѝ.
- В) права, която е успоредна на дадена отсечка.
- Г) права, която разделя дадена отсечка на две равни части.

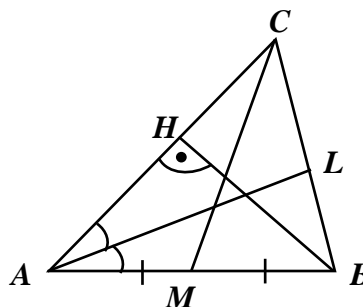




Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

6. Отсечката  $CM$  от чертежа се нарича:

- А) ъглополовяща
- Б) височина
- В) медиана
- Г) основа



7. Графичното представяне на решението на неравенството  $x \leq -5$  е:

- А)
- Б)
- В)
- Г)

8. Нормалният вид на многочлена  $(x+2)(x-3) - (x^2-5)(2x+4)$  е?

- А)  $-2x^3 - 3x^2 + 9x + 14$
- Б)  $-2x^3 - 3x^2 - 9x + 14$
- В)  $2x^3 - 3x^2 + 9x + 14$
- Г)  $2x^3 - 3x^2 - 9x + 14$

9. Ако  $a = -\frac{1}{5}$ , то стойността на израза  $-5(2a-3) - \frac{5.0,4}{4.1,25}$  е:

- А)  $-16\frac{3}{5}$
- Б)  $14\frac{3}{5}$
- В)  $16\frac{3}{5}$
- Г)  $18\frac{3}{5}$





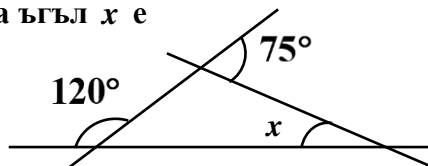
Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

10. Решенията на уравнението  $|x - (2x - 3)| = 9$  са числата:

- А)  $-6$  и  $-12$
- Б)  $-6$  и  $12$
- В)  $6$  и  $-12$
- Г)  $6$  и  $12$

11. Според данните на чертежа градусната мярка на ъгъл  $x$  е

- А)  $15^\circ$
- Б)  $45^\circ$
- В)  $60^\circ$
- Г)  $75^\circ$



12. В правоъгълен  $\triangle ABC$  ( $\angle C = 90^\circ$ ) медианата  $CM = 3,8$  cm. Дължината на хипотенузата  $AB$  е

- А)  $1,9$  cm
- Б)  $3,8$  cm
- В)  $5,7$  cm
- Г)  $7,6$  cm

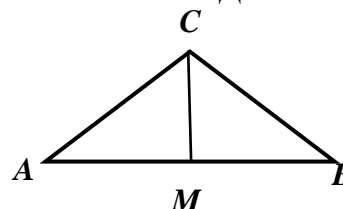
13. Решението на неравенството  $3x(2x - 5) > x^2 - 5x(1 - x) + 30$  е:

- А)  $x > -3$
- Б)  $x > 3$
- В)  $x < -3$
- Г)  $x < 3$

14. Равнобедрен  $\triangle ABC$  има лице  $48$  cm<sup>2</sup>, а медианата  $CM = 8$  cm. Дължината на основата  $AB$  е:

- А)  $6$  cm
- Б)  $12$  cm
- В)  $24$  cm

Г)  $48$  cm



➤ *Напиши решението на следващите две задачи.*

15. Шивачка трябва да шиє по 50 маски дневно, за да изпълни определена поръчка в срок. Тя решила да шиє по 70 маски дневно и в резултат на това един ден преди срока ушила с 30 маски повече от определения брой. Колко маски трябва да ушие шивачката?

.....

.....

.....



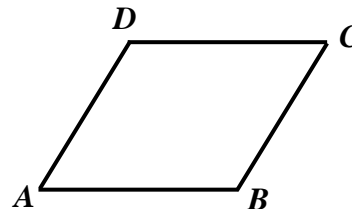


Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

16. Ромб  $ABCD$  има периметър 48  $cm$ . Ако единият ъгъл на ромба е два пъти по-малък от другия, да се намерят:

А/ ъглите на ромба;

Б/ дължината на по-малкия диагонал на ромба.



.....

.....

.....

ОБЩИЯТ БРОЙ ТОЧКИ Е: \_\_\_\_\_





ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ  
ЕВРОПЕЙСКИ СТРУКТУРНИ И  
ИНВЕСТИЦИОННИ ФОНДОВЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА  
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ

Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

**КЛЮЧ ЗА ВЕРНИТЕ ОТГОВОРИ НА ЗАДАЧИТЕ**

Задача №	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
Верен отговор	Г	Б	Г	В	Б	В	Б	А	В	Б	А	Г	В	Б

Задача №	15.	16.
Верен отговор	250 маски	А) 60° и 120° Б) 12 cm

**КРИТЕРИИ ЗА ИДЕНТИФИЦИРАНЕ НА УЧЕНИЦИ В РИСК  
ОТ ПРЕЖДЕВРЕМЕННО НАПУСКАНЕ НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА СИСТЕМА  
И ПРЕПОРЪЧИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ ЗА ПОДКРЕПА**

Точки	Препоръчителни дейности
от 8 т. до 18 т.	Не се нуждае от допълнителна подкрепа
от 5 т. до 7 т.	Необходимост от подкрепа в групово обучение
от 0 т. до 4 т.	Необходимост от допълнителна индивидуална работа

[www.eufunds.bg](http://www.eufunds.bg)

Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ 2014 – 2020, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейските структурни и инвестиционни фондове.



Пловдивски университет  
„Пайсий Хилендарски“



## СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ТЕСТА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА КОМПЕТЕНТНОСТИ НА УЧЕНИЦИТЕ ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ МАТЕМАТИКА В НАЧАЛОТО НА ОСМИ КЛАС

Номера на задачите и формат	Когнитивни равнища/ Познавателни области	Основни съдържателни области (теми) на равнище учебна програма	Оценявани компетентности на равнище учебна програма	Критерии за оценяване на задача и максимален брой точки (МБТ)
№ 1 условие и 4 избираеми отговора	Възпроизвеждане, разпознаване на факти и понятия/ Знание	Многочлен. Нормален вид на многочлен	Познава понятието степен на многочлен.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 2 условие и 4 избираеми отговора	Разпознаване на факти и понятия/ Знание	Тъждествени изрази	Познава понятието тъждество и тъждествени изрази.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 3 условие и 4 избираеми отговора	Възпроизвеждане, разпознаване на факти и понятия/ Знание	Ъгли, получени при пресичането на две прави с трета	Познава видовете ъгли, получени при пресичането на прави в равнината.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 4 условие и 4 избираеми отговора	Възпроизвеждане, разпознаване на факти и понятия/ Знание	Еднакви триъгълници. Първи признак за еднаквост на триъгълници. Втори признак за еднаквост на триъгълници. Трети признак за еднаквост на триъгълници	Знае признаците за еднаквост на триъгълници.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 5 условие и 4 избираеми отговора	Възпроизвеждане, разпознаване на факти и понятия/ Знание	Симетрала на отсечка. Построяване на симетрала на дадена отсечка	Познава понятието симетрала на отсечка.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.





Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

Номера на задачите и формат	Когнитивни равнища/ Познавателни области	Основни съдържателни области (теми) на равнище учебна програма	Оценявани компетентности на равнище учебна програма	Критерии за оценяване на задача и максимален брой точки (МБТ)
№ 6 условие и 4 избираеми отговора	Възпроизвеждане, разпознаване на факти и понятия/ Знание	Височина, ъглополовяща и медиана в триъгълник.	Знае елементите в триъгълника.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 7 условие и 4 избираеми отговора	Разпознаване на факти и понятия/ Знание	Неравенства. Представяне решенията на линейно неравенство с числови интервали и графично върху числова ос	Познава графично представяне на решение на линейно неравенство.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 8 условие и 4 избираеми отговора	Извличане и тълкуване на информация/ Разбиране	Многочлен. Нормален вид на многочлен	Представя многочлен в нормален вид.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 9 условие и 4 избираеми отговора	Извличане и тълкуване на информация/ Разбиране	Числена стойност на израз	Пресмята числена стойност на рационален израз.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 10 условие и 4 избираеми отговора	Извличане и тълкуване на информация/ Разбиране	Уравнението $ ax+b =c$	Решава уравнение с модул.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 11 условие и 4 избираеми отговора	Извличане и тълкуване на информация/ Разбиране	Сбор на ъглите в триъгълник. Външен ъгъл на триъгълник	Прилага зависимости между ъглите в триъгълник.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 12 условие и 4 избираеми отговора	Извличане и тълкуване на информация/ Разбиране	Медиана към хипотенузата в правоъгълен триъгълник	Прилага свойствата на медианата към хипотенузата в правоъгълен триъгълник.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.







Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

Номера на задачите и формат	Когнитивни равнища/ Познавателни области	Основни съдържателни области (теми) на равнище учебна програма	Оценявани компетентности на равнище учебна програма	Критерии за оценяване на задача и максимален брой точки (МБТ)
№ 13 условие и 4 избираеми отговора	Извличане и тълкуване на информация/ Разбиране	Неравенства, свеждащи се до линейни	Решава неравенства, свеждащи се към линейни.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 14 условие и 4 избираеми отговора	Осмисляне, обобщаване на информация/ Приложение	Височина, ъглополовяща и медиана в равнобедрен триъгълник	Знае и прилага свойствата на елементите в равнобедрен триъгълник.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 15 условие и свободен отговор	Осмисляне, обобщаване, оценяване на информация/ Приложение	Моделиране с линейни уравнения. Задачи от работа	Използва уравнения при моделиране на ситуации и интерпретира резултат, получен при моделиране.	За приемлив отговор – 2 т. За частично приемлив отговор (съставяне на уравнението) – 1 т. За неприемлив отговор – 0 т.
№ 16 условие и свободен отговор	Осмисляне, обобщаване, оценяване на информация/ Приложение	Успоредник. Свойства. Ромб	Прилага свойствата на ромб и използва твърдения, свързани с него.	а) За правилно решение – 1 т.; при грешно решение или липса на решение – 0 т. б) За правилно решение – 1 т.; при грешно решение или при липса на решение – 0 т.
				Максимален брой точки за теста като цяло – <b>18 т.</b>

