



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 ДЕВЕТИ 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

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. Броят на петцифрените числа, които могат да се образуват от цифрите 2, 3, 5, 6 и 8, е:
- А) 120
 - Б) 60
 - В) 24
 - Г) 5

2. Броят на средните отсечки за всеки триъгълник е:
- А) 1
 - Б) 2
 - В) 3
 - Г) 4

3. Допустимите стойности на израза $\sqrt{x-2}$ са:
- А) $x \in (-\infty; 2)$
 - Б) $x \in (-\infty; 2]$
 - В) $x \in (2; +\infty)$
 - Г) $x \in [2; +\infty)$

4. Броят на корените на уравнението $x^2 - 5x + 2 = 0$ е:
- А) 0
 - Б) 1
 - В) 2
 - Г) 3

5. Квадратното уравнение $x^2 - 4x + 3 = 0$ има за корени числата:
- А) 1 и 3
 - Б) 1 и -3
 - В) -1 и 3
 - Г) -1 и -3

6. От рационалните изрази цял е:

- А) $5x^2 - \frac{4}{x} + 2$
- Б) $\frac{3x}{3x-1}$
- В) $\frac{1}{x^2} - 7x$
- Г) $\frac{6x^2 + 3x - 1}{2}$





Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

7. Дъгата, равна на $\frac{1}{12}$ от окръжността, има мярка:
- А) 60°
Б) 45°
В) 30°
Г) 15°
8. От дадените числа най-голямото е:
- А) $4\sqrt{5}$
Б) $5\sqrt{3}$
В) $6\sqrt{2}$
Г) $3\sqrt{7}$
9. Корените на уравнението $\frac{2x}{x+1} + \frac{x}{x-1} = 0$ са:
- А) 0 и $\frac{1}{3}$
Б) 0 и 3
В) 0 и 1
Г) 0 и -1
10. Точките А, В и С делят окръжност в отношение 5:7:8. Мерките на ъглите на $\triangle ABC$ са:
- А) 50° ; 70° ; 80°
Б) 45° ; 63° ; 72°
В) 90° ; 126° ; 144°
Г) 40° ; 50° ; 90°
11. Ако страните на $\triangle ABC$ са с дължини съответно 8 cm, 10 cm, 14 cm, то периметърът на $\triangle A_1B_1C_1$ с върхове средите на страните на $\triangle ABC$ (в cm), е:
- А) 64
Б) 32
В) 16
Г) 8
12. Средната отсечка на трапец има дължина 8 cm, а едната му основа е 10 cm. Дължината на другата основа на трапеца (в cm) е:
- А) 2
Б) 6
В) 9
Г) 18





Проект BG05M2OP001-2.011-0001 „Подкрепа за успех“

13. Четириъгълникът $ABCD$ е вписан в окръжност. Мерките на ъглите при върховете A , B и C се отнасят както $5:3:7$. Ъглите на четириъгълника $ABCD$ са:

- А) 60° ; 36° ; 144° ; 120°
- Б) 50° ; 30° ; 70° ; 90°
- В) 90° ; 54° ; 126° ; 90°
- Г) 75° ; 45° ; 105° ; 135°

14. В правоъгълния $\triangle ABC$ ($\sphericalangle C = 90^\circ$) точка G е медицентър. Ако хипотенузата $AB = 12$ cm, то дължината на отсечката CG (в cm) е:

- А) 2
- Б) 4
- В) 6
- Г) 8

➤ *Напиши решението на следващите две задачи.*

15. Ако x_1 и x_2 са корените на уравнението $(x + 2)^2 + 3(x - 4) + 5 = 0$, пресметни стойността на израза $A = 4x_1 + 4x_2 - 5x_1x_2$.

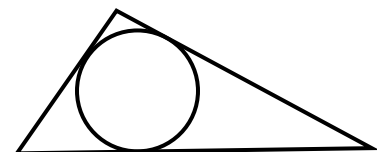
.....

.....

.....

.....

16. В равнобедрен триъгълник с основа 10 cm допирната точка на вписаната в триъгълника окръжност дели бедрото в отношение 2:1, считано от върха. Намерете периметъра на триъгълника.



.....

.....

.....

.....

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	А	В	Г	В	А	Г	В	А	А	Б	В	Б	Г	Б

Задача №	15.	16.
Верен отговор	-13	40 <i>cm</i>

**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

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“



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ТЕСТА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА КОМПЕТЕНТНОСТИ НА УЧЕНИЦИТЕ ПО УЧЕБНИЯ ПРЕДМЕТ МАТЕМАТИКА В НАЧАЛОТО НА ДЕВЕТИ 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	Пермутации, вариации и комбинации.	Умее да пресмята пермутации.	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	Средна отсечка в триъгълник	Знае понятието средна отсечка в триъгълник.	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	Ирационални числа. Квадратен корен.	Знае понятието квадратен корен на неотрицателно число.	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	Квадратни уравнения. Формула за корените на квадратното уравнение.	Знае формулата за дискриминанта на квадратно уравнение.	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	Квадратни уравнения. Формула за корените на квадратното уравнение.	Умее да намира корените на квадратно уравнение.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 6 условие и 4 избираеми отговора	Възпроизвеждане, разпознаване на факти и понятия/ Знание	Рационални изрази. Рационални дроби. Дефиниционно множество.	Умее да разпознава дробен рационален израз.	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)
№ 7 условие и 4 избираеми отговора	Разпознаване на факти и понятия/ Знание	Централни ъгли, дъги и хорди.	Умее да пресмята част от окръжност.	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	Сравняване на ирационални числа, записани с квадратни корени.	Умее да сравнява квадратни корени.	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	Дробни уравнения.	Умее да решава дробни рационални уравнения, свеждащи се до линейни или квадратни уравнения.	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	Вписан ъгъл.	Знае видовете ъгли, свързани с окръжност.	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	Средна отсечка в триъгълник.	Знае понятието средна отсечка в триъгълник, свойствата ѝ и умее да ги използва.	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	Средна отсечка (основа) на трапец.	Знае понятието средна отсечка в трапец, свойствата ѝ и умее да ги прилага.	За правилен отговор – 1 т.; за грешен отговор или при липса на отговор – 0 т.
№ 13 условие и 4 избираеми отговора	Извличане и тълкуване на информация/ Разбиране	Четириъгълник, вписан в окръжност.	Знае необходимите и достатъчни условия за вписан четириъгълник и умее да ги прилага.	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)
№ 14 условие и 4 избираеми отговора	Осмисляне, обобщаване на информация/ Приложение	Медицентър на триъгълник.	Умее да прилага свойствата на медицентър на 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	Зависимости между корените и коефициентите на квадратното уравнение. Формули на Виет. Приложение на формулите на Виет.	Умее да решава уравнения, свеждащи се до квадратни. Знае и умее да прилага формулите на Виет.	За приемлив отговор – 2 т. За частично приемлив отговор (свеждане на уравнението до квадратно и определяне на сбора и произведението на корените) – 1 т. За неприемлив отговор – 0 т.
№ 16 условие и свободен отговор	Осмисляне, обобщаване, оценяване на информация/ Приложение	Окръжност, вписана в триъгълник. Забележителни точки в триъгълника.	Знае забележителни точки на триъгълник и твърдения, свързани с вписана в триъгълник окръжност.	За приемлив отговор – 2 т. За частично приемлив отговор (прилагане свойството на допирателната към окръжност) – 1 т. За неприемлив отговор – 0 т.
				Максимален брой точки за теста като цяло – 18 т.

