ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА

НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Библиотека подготовки к ЕГЭ



ЕГЭ 2026

Математика

Профильный уровень

Рекомендации по выполнению задания 1

Ege.plus

ЕГЭ ОГЭ

© АНО ДПО «НИКО»
© ООО «Издательство «Национальное образование»

ЗАДАНИЕ 1

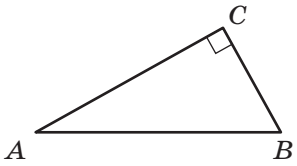
Задание 1 ЕГЭ по математике профильного уровня — это достаточно традиционная несложная задача на вычисление углов, расстояний, длин, площадей плоских фигур, в том числе по готовому чертежу. Для успешного решения задачи нужно знать основные факты и формулы планиметрии, связанные с треугольниками, четырёхугольниками, окружностями.

Задание оценивается одним первичным баллом.

Рассмотрим примеры этого задания.

ПРИМЕР 1

1 В треугольнике ABC угол C равен $90°$, $AB = 25$, $BC = 24$. Найдите $\cos A$.



Ответ: _____.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

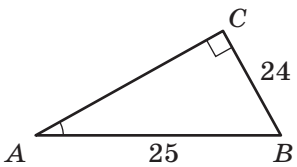
Рекомендуем отметить на чертеже известные величины, это помогает увидеть ход решения. По теореме Пифагора следует найти второй катет, а затем вычислить косинус угла A как отношение прилежащего катета к гипотенузе. Но можно решать и по-другому: сначала определить синус угла A, а потом воспользоваться основным тригонометрическим тождеством.

АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

1	Отметьте на чертеже известные величины.
2	Запишите косинус угла A через отношение соответствующих сторон треугольника.
3	Найдите катет AC, используя теорему Пифагора для данного прямоугольного треугольника.
4	Вычислите косинус угла A.
5	Запишите ответ и перенесите его в бланк ответов № 1.

КОММЕНТАРИЙ
(рассуждение по алгоритму при выполнении задания)

Косинус угла A равен отношению прилежащего к углу катета AC к гипотенузе AB: $\cos A = \dfrac{AC}{AB}$.



По теореме Пифагора: $AC^2 = AB^2 - BC^2$, откуда

$$AC = \sqrt{AB^2 - BC^2} = \sqrt{25^2 - 24^2} = \sqrt{(25-24)(25+24)} = \sqrt{1 \cdot 49} = 7.$$

Тогда $\cos A = \dfrac{AC}{AB} = \dfrac{7}{25} = \dfrac{28}{100} = 0{,}28$.

Ответ: 0,28.

БЛАНК ОТВЕТОВ | 1 | 0 , 2 8 |

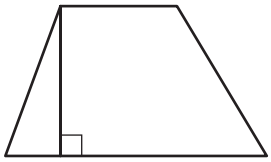
© АНО ДПО «НИКО»
© ООО «Издательство «Национальное образование»

АНАЛИЗ ТИПИЧНЫХ ОШИБОК

Типичными ошибками являются арифметические ошибки при вычислении значения арифметического квадратного корня, а также незнание формул.

ПРИМЕР 2

1 Основание трапеции равно 13, высота равна 14, а площадь равна 196. Найдите второе основание трапеции.



Ответ: _____.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

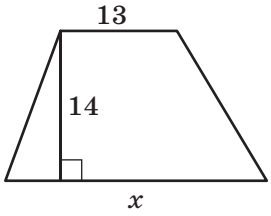
Рекомендуем отметить на чертеже известные величины, это помогает увидеть ход решения. Далее следует ввести обозначение для второго основания трапеции и найти его из формулы площади трапеции.

АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

1	Отметьте на чертеже известные величины.
2	Введите обозначения для неизвестного основания трапеции, например x.
3	Составьте уравнение, используя формулу площади трапеции.
4	Решите полученное уравнение.
5	Запишите в ответ корень уравнения и перенесите его в бланк ответов № 1.

КОММЕНТАРИЙ
(рассуждение по алгоритму при выполнении задания)

Пусть искомое основание равно x. Поскольку площадь трапеции равна произведению высоты трапеции на полусумму её оснований, получим уравнение: $\frac{x+13}{2}\cdot 14 = 196$, откуда $x + 13 = 28$, и $x = 15$.

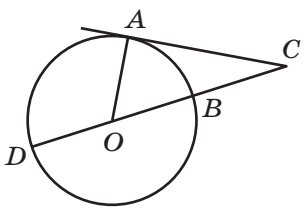


Ответ: 15.

БЛАНК ОТВЕТОВ | 1 | 15

ПРИМЕР 3

1 Угол ACO равен 21°. Его сторона CA касается окружности с центром в точке O. Сторона CO пересекает окружность в точках B и D (см. рис.). Найдите градусную меру дуги AD окружности, заключённой внутри этого угла. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

© АНО ДПО «НИКО»
© ООО «Издательство «Национальное образование»
Ege.plus

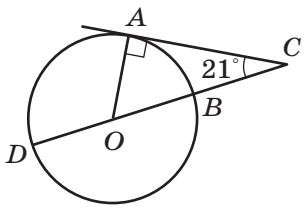
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ

Рекомендуем отметить на чертеже известные величины, это помогает увидеть ход решения. Следует воспользоваться тем, что касательная перпендикулярна радиусу, проведённому в точку касания, и найти внешний угол изображённого треугольника. Он будет центральным углом, который опирается на искомую дугу.

АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ

1	Отметьте на чертеже известные величины.
2	Найдите угол OAC, используя свойство радиуса, проведённого в точку касания.
3	Найдите угол AOD, используя свойство внешнего угла для треугольника AOC.
4	Найдите искомую дугу, используя свойство центрального угла.
5	Запишите ответ и перенесите его в бланк ответов № 1.

КОММЕНТАРИЙ
(рассуждение по алгоритму при выполнении задания)



Отметим на чертеже известную величину угла ACO. Так как касательная перпендикулярна радиусу, проведённому в точку касания, то угол OAC прямой. Угол AOD — внешний угол треугольника AOC, поэтому его величина равна сумме двух углов треугольника, не смежных с ним, т. е. $90° + 21° = 111°$. Так как угол AOD — центральный угол окружности, опирающийся на дугу, заключённую между сторонами угла ACD, то градусная мера искомой дуги равна углу AOD, т. е. $111°$.

Ответ: 111.

БЛАНК ОТВЕТОВ | 1 | 1 1 1 |

АНАЛИЗ ТИПИЧНЫХ ОШИБОК

Типичная ошибка при решении этой задачи состоит в том, что градусную меру дуги, на которую опирается центральный угол, считают вдвое большей градусной меры этого угла.



Уважаемые выпускники!

Ещё больше примеров ищите в издании **«ЕГЭ. Математика. Профильный уровень. Отличный результат. Учебная книга».**

В этой книге вы найдёте рекомендации по выполнению ВСЕХ типов заданий, представленных на ЕГЭ, включая необходимые справочные материалы, чтобы вы могли шаг за шагом активировать все свои знания и отработать навыки их самостоятельного применения.

Ваш отличный результат начинается с этой книги!

© АНО ДПО «НИКО»
© ООО «Издательство «Национальное образование»
Ege.plus