

## Комплексное задание по формированию математической грамотности «Градусная мера углов»

*Класс:* 7.

*Предмет:* геометрия.

*Тема раздела:* глава «Начальные геометрические сведения», параграф 5 «Градусная мера угла».

*Тема урока:* «Градусная мера угла».

*Тип урока:* урок применения знаний и умений.

*УМК:* Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений /Л. С. Атанасян [и др.]. — М.: Просвещение, 2016.

*Составители:*

Семёнова Св. А., Тихонова О. В., МОУ СОШ № 4

Прочитайте текст и выполните задания 1-2.

*Задание 1.*

Чему равен угол между часовой и минутной стрелками?



Ответ:

- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_

*Задание 2.*

Оказывается, угол, который образует ветвь со стволом плодоносящего дерева (он называется углом отхождения), влияет на плодоношение. Оптимальным углом отхождения скелетных ветвей считается угол  $50-60^\circ$ . Ветви с углом отхождения менее  $45^\circ$  и более  $80^\circ$  рекомендуется удалять.

Пронумеруйте ветви и определите ветви, которые надо удалить.



Источник : <https://infourok.ru/funkcionalnaya-gramotnost-na-urokah-geometrii-3914022.html>

#### *Методические комментарии к заданию*

Комплексное задание «Градусная мера углов» формулируется в предметной математической области, оно является информационно-познавательным и описывает реальную жизненную ситуацию, которая может возникнуть у человека. При выполнении заданий учащимся необходимо выполнить измерения углов и сравнить полученное значение с данными из текста.

Вводный текст к заданиям состоит из двух частей: текстовой и фотографии. Текстовая часть необходима для понимания основной темы и понятий, которые важны для рассматриваемой ситуации. Часть с фотографией содержит информацию для выполнения заданий. В задании 1 от ученика требуется правильно измерить угол и записать в ответ. В задании 2 требуется определить угол, интерпретировать в соответствии с информацией, представленной в тексте.

Задание 1 относится к заданиям низкого уровня математической грамотности. При вычислениях выполняются действия с рациональными числами.

Задание 2 сложнее: оно содержит несколько источников, текстовую и цифровую информацию. Для ответа на вопрос, после получения результата надо сравнить с данными из текста, а затем дать ответ. Для этого следует

внимательно прочитать текст, выписать значение интервала, выполнив сравнение чисел.

Данное задание относится к среднему уровню математической грамотности, так как для его выполнения от учащегося требуется совершить несколько действий и операций: правильное измерение углов, изучение данных, сравнение с интервалами из текста и выбор подходящего.

Работа может быть организована в виде небольшого исследования или проекта (изучение зависимости плодоношения от углов отхождений ветвей со стволом плодоносящего дерева), эта работа может быть увязана с курсом биологии.

### *Характеристика и система оценивания*

#### *Характеристики задания 1.*

Содержательная область: измерения.

Компетентностная область: применять.

Контекст: образовательный.

Уровень сложности: низкий.

Формат ответа: задание с кратким ответом.

Объект оценки: правильное измерение углов с помощью транспортира.

#### *Система оценивания*

Код	Содержание критерия
1	Ответ: а) $0^\circ$ б) $120^\circ$ в) $88^\circ$
0	Дан неверный ответ или ответ отсутствует

#### *Характеристики задания 2.*

Содержательная область: измерение и сравнение.

Компетентностная область: интерпретировать.

Контекст: образовательный.

Уровень сложности: средний.

Формат ответа: задание с несколькими краткими ответами (отдельные поля для ответов).

Объект оценки: работа с транспортиром, извлекать нужную информация, и уметь ее использовать.

*Система оценивания*

Код	Содержание критерия
2	Верно измерены углы отхождения, и определены ветви, которые надо удалить.
1	Допущена ошибка в измерении углов в $1^0-3^0$ , но с этой ошибкой верно определены ветви, которые надо удалить.
0	Допущена ошибка в измерении углов более чем на $3^0$ . Неверно определены ветви, которые надо удалить. Ответ отсутствует.