



Занятие 8. Режем и считаем

Participants (27)

Search

- Юрий Александрович... (Host, me)
- i(iPhone (Римма)
- LT Lenovo Tab M10 HD
- PV Polina Voronina
- A Анастасия
- AM Анастасия Мурыгина
- Арина Янина
- БМ Бабенко Милена
- Варвара
- В Влада
- В Владимир
- Дарья Кретьова
- ДЛ Дарья Ланбина
- ДМ Диана Мацюк
- Елизавета Шумакова-

- З Захар
- И Иван
- КБ Кирилл Белый
- Л Людмила
- МС Михаил Стрельников
- ПС Птушко Святослав
- РК Руденко Кирилл
- С Сергей
- милена
- Т тимофей
- К Ксения
- М Макар

Кто был на занятии?

Сайт с материалами



РЕМШ



Республиканская естественно-математическая школа

КМЦ АГУ



Кавказский математический центр

АГУ



Адыгейский государственный университет

ОСНОВНОЕ МЕНЮ

Новости сайта

НАВИГАЦИЯ

В начало

Новости сайта

Курсы

Цель сайта - развитие способностей школьников и студентов в математике и её приложениях.
Автор сайта - Карпенко Юрий

Категории курсов



Учусь с ITV



Усть-Лабинский
лицей



Сборы к ВСОШ



[В начало](#) > [Курсы](#) > [Учусь с ITV](#)

Категории курсов:

Учусь с ITV

Поиск курса:

Применить

Я - программист Junior / 5-6 классы



Я - программист Junior / 7-8 классы



НАВИГАЦИЯ

[В начало](#)

[Новости сайта](#)

[Курсы](#)

Учусь с ITV

[Я - Junior / 5-6](#)

[Я - Junior / 7-8](#)

[Усть-Лабинский лицей](#)

[Сборы к ВСОШ](#)





Home > Courses > Learn with ITV > Я - Junior / 5-6

Я - программист Junior / 5-6 классы

Подключение к занятиям

<https://us02web.zoom.us/j/82366490191>

Идентификатор конференции: 823 6649 0191

Код доступа: 910361

Игра! Пенальти

11 января 19:30 – 21:00

Правила игры

Для доступа к таблице результатов перейдите по ссылке <https://clck.ru/ahgHb>



НАВИГАЦИЯ

- В начало
- Страницы сайта
- Текущий курс
 - Я - Junior / 5-6**
 - Участники
 - Общее
 - Игра! Пенальти
 - Эффект плюс-минус один
 - Сумма и среднее
 - Игра! Казино
 - Вокруг графов
 - Лемма о рукопожатиях
 - Игра! Перестрелка
 - Режем и считаем
 - Козы на верёвках
 - Игра! Абака
- Курсы

ПОИСК ПО ФОРУМАМ

Применить

Расширенный поиск ?

ПОСЛЕДНИЕ НОВОСТИ

Ссылка на занятие
30 дек 15:46 Юрий Карпенко

Старые темы ...

ПРЕДСТОЯЩИЕ СОБЫТИЯ

Нет предстоящих событий

Перейти к календарю...

ПОСЛЕДНИЕ ДЕЙСТВИЯ

Действия с Вторник, 18 января 2022, 19:15

Полный отчет о последних действиях

Со времени Вашего последнего входа ничего не произошло

Режем и считаем

5.02.2022.

Задача 1

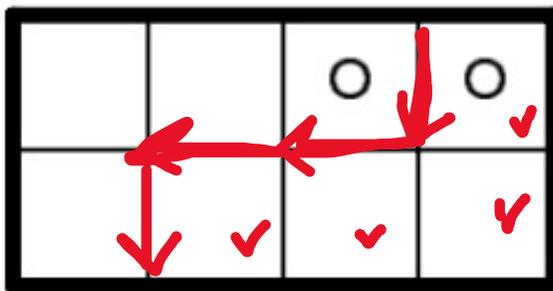
Решем и считаем

Разрежьте **по линиям** сетки фигуру, изображенные на рисунке, на две равные части, причем в каждой из частей должен быть кружок.

Чему равен периметр одной такой части?

① Решение

Способ 1.



Ответ: 10

1) Начинаем между $\circ \downarrow \circ$, далее влево, т.к. иначе получим фигуру $\begin{array}{|c|} \hline \circ \\ \hline \end{array}$ или $\begin{array}{|c|} \hline \downarrow \circ \\ \hline \end{array}$. Т.е. не из 4-х кл. Далее \leftarrow и \leftarrow по аналогии.

2) $P_{\square} = 10$ (у.е.)

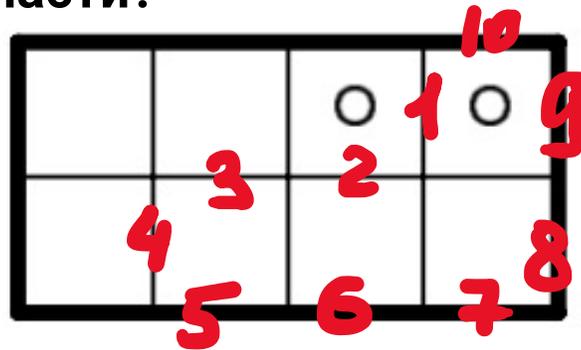
5.02.2022.

Задача 1

Решем и считаем

Разрежьте **по линиям** сетки фигуру, изображенные на рисунке, на две равные части, причем в каждой из частей должен быть кружок.

Чему равен периметр одной такой части?



Решение

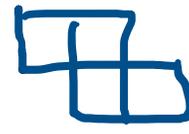
Слово 2 Из 4х клеток можно составить

фигуры:

Тетрамино



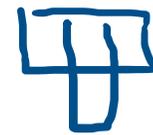
прямое



косое



L-тетрамино



T-тетрамино



К P

Задача 2

за связь

$$7 = 3 + 3 + 1$$

Оценка + Пример

Квадрат 6×6 разрезали на несколько прямоугольников 1×4 и несколько квадратов 2×2 .

Какое **наибольшее** количество прямоугольников 1×4 могло получиться при этом?

Комментарий: в математике «несколько» – это хотя бы один.

3 пример

Решение

Назвём с примера. Вот пример на 8 шт.

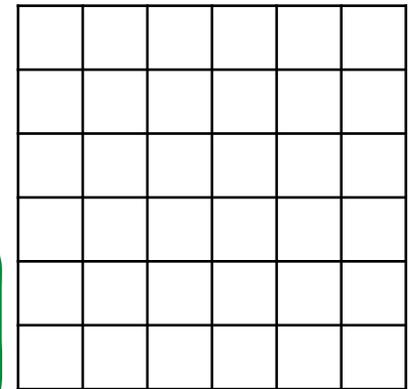
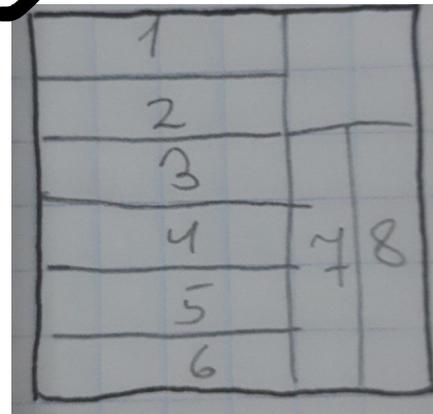
Теперь нужно доказать, что больше 8 быть не может.

$$\leq 8$$

1) $6 \times 6 = 36$ всего клеток

2) $36 - 4 = 32$ после 1-го $\begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \end{array}$

3) $32 : 4 = 8$ число $\begin{array}{|c|c|c|} \hline \square & \square & \square \\ \hline \end{array}$ или меньше 8.

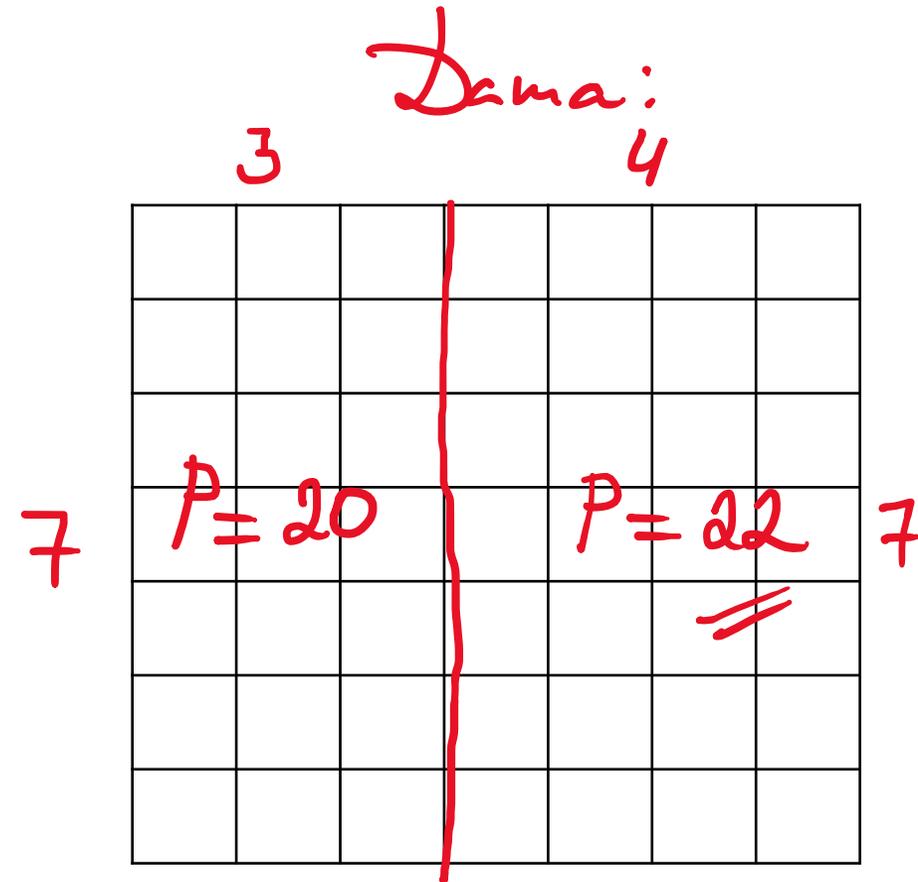


как надо

Задача 3

Миша разрезал квадратный листок бумаги со стороной 7см на два прямоугольника.
Периметр одного из этих прямоугольников равен 24см.

Чему равен периметр другого? (в сантиметрах)



Задача 4

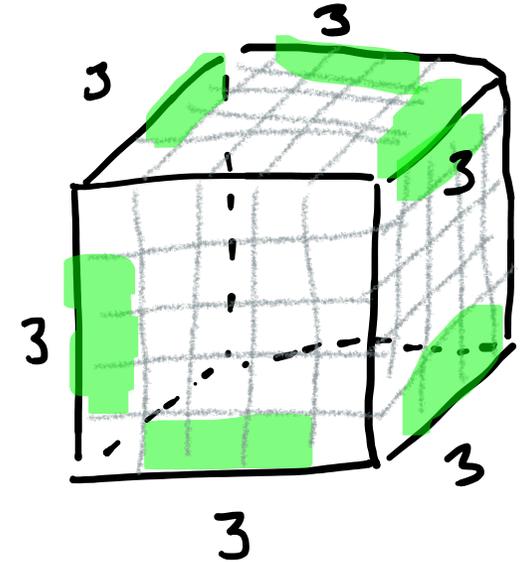
Деревянный куб покрасили снаружи белой краской, затем каждое его ребро разделили на 5 равных частей, после чего распилили так, что получились маленькие кубики, у которых ребро в 5 раз меньше, чем у исходного куба. При этом получилось 125 маленьких кубиков.

А) У скольких кубиков окрашены **ровно** две грани?

Б) А три грани?

В) Сколько осталось неокрашенных кубиков?

Решение. А) Каждый кубик, у которого окрашены ровно две грани находится на ребре большого куба. Всего рёбер у большого куба 12, а на каждом из них по 3 кубика. Итого $12 \cdot 3 = 36$ кубиков, у которых окрашены **ровно** две грани.



Задача 4

Деревянный куб покрасили снаружи белой краской, затем каждое его ребро разделили на 5 равных частей, после чего распилили так, что получились маленькие кубики, у которых ребро в 5 раз меньше, чем у исходного куба. При этом получилось 125 маленьких кубиков.

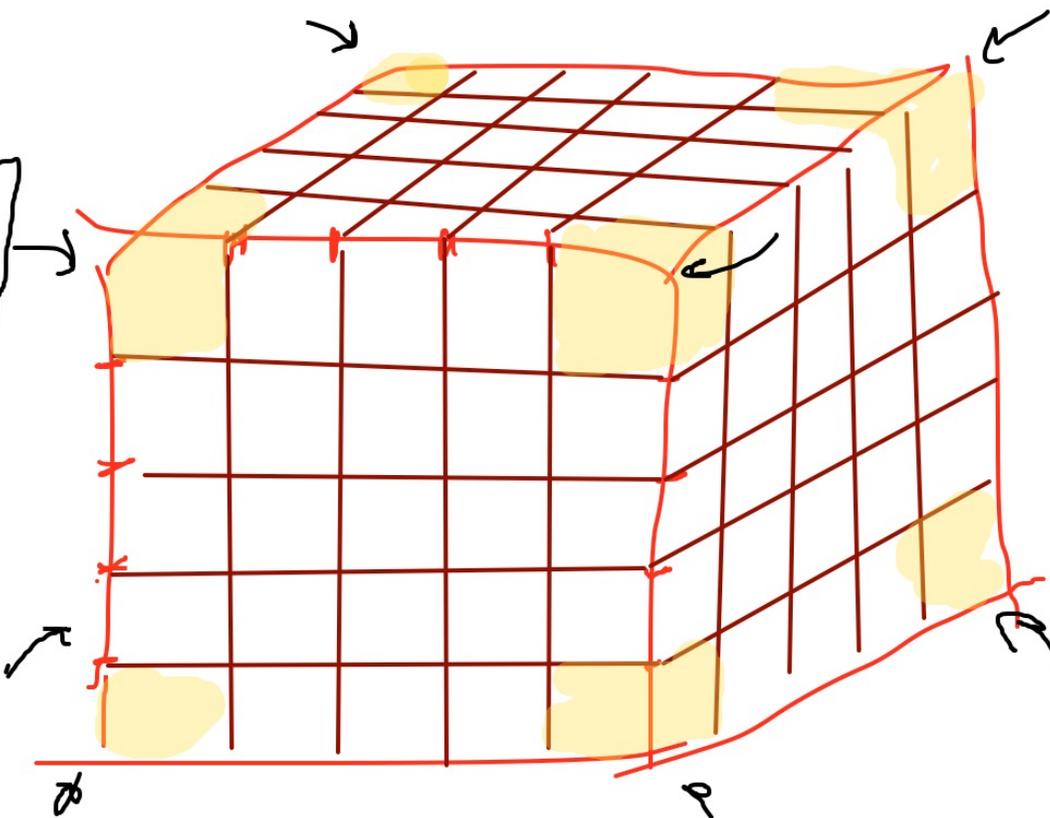
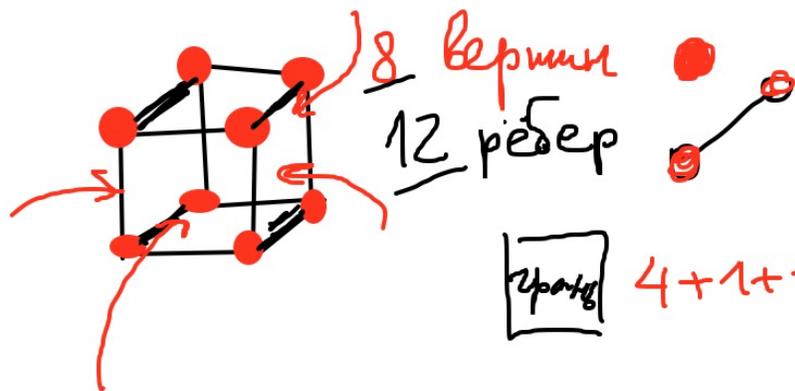
А) У скольких кубиков окрашены **ровно** две грани?

8 Б) А три грани?

Все рядом с вершинами
большого куба (а их 8)

В) Сколько осталось неокрашенных кубиков?

куб



Задача 4

Деревянный куб покрасили снаружи белой краской, затем каждое его ребро разделили на 5 равных частей, после чего распилили так, что получились маленькие кубики, у которых ребро в 5 раз меньше, чем у исходного куба. При этом получилось 125 маленьких кубиков.

А) У скольких кубиков окрашены **ровно** две грани?

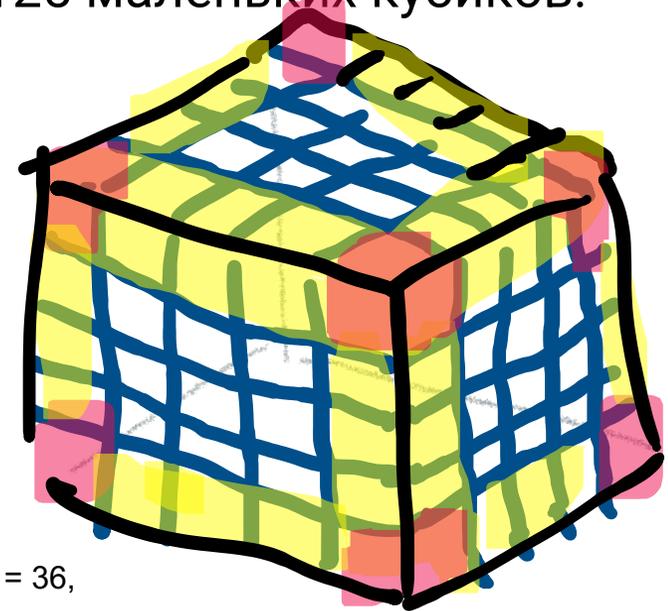
Б) А три грани?

В) Сколько осталось неокрашенных кубиков?



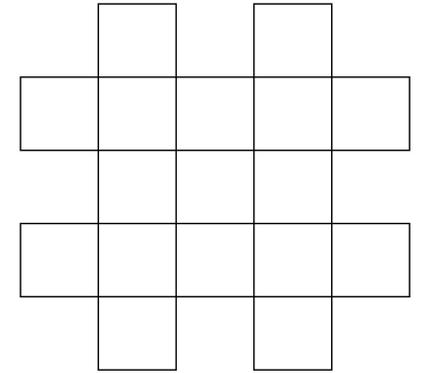
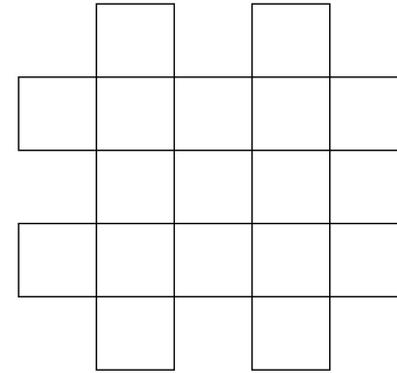
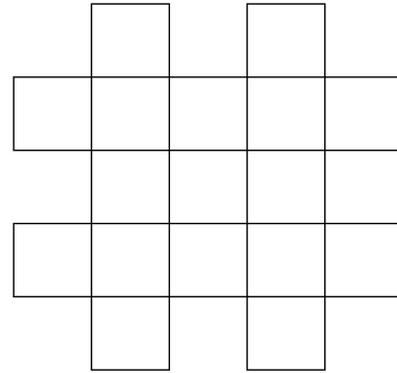
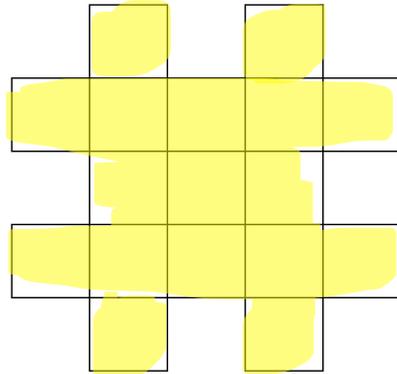
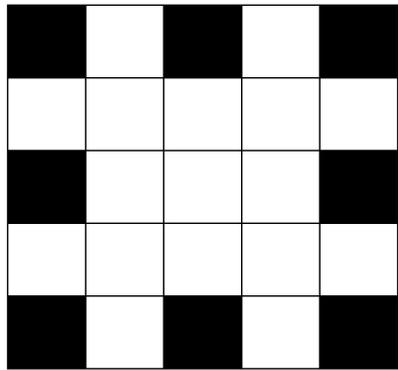
А) У кубиков, расположенных вдоль ребер (исключая кубики, лежащие в вершинах), окрашено по две грани. Таких кубиков по три вдоль каждого ребра, значит всего таких кубиков $12 \cdot 3 = 36$, так как у куба 12 ребер.

Б) Вершин 8, следовательно, таких кубиков 8.



Задача 5

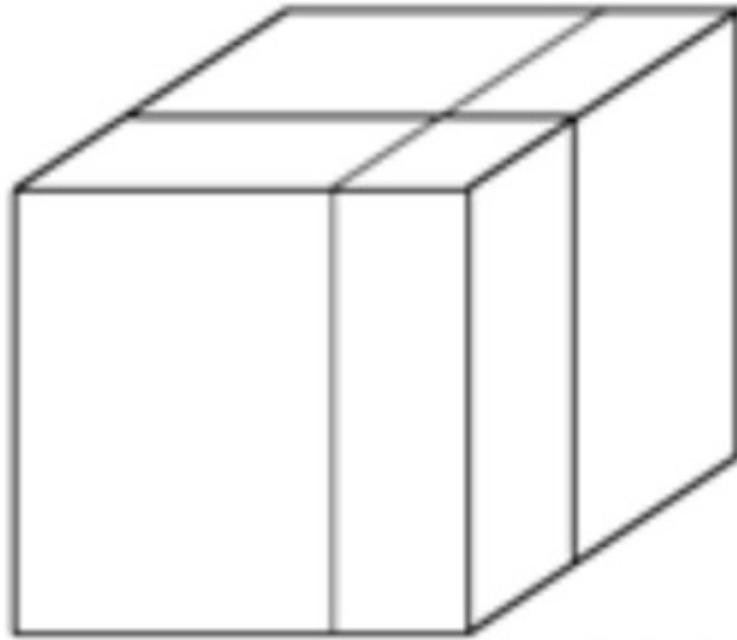
В квадрате размером 5×5 клеток вырезали 8 клеток так, как показано на рисунке слева. Вырезанные клетки окрашены в черный цвет.



На какое наименьшее число прямоугольников можно разрезать получившуюся фигуру из 17 клеток (она изображена рисунке справа)?

Задача 6

На покраску куба со всех сторон нужно 48 грамм краски. Куб разрезан двумя разрезами, параллельными граням, так, как показано на рисунке.



Дополнительные задачи

Задача 7

Закрасьте в квадрате 7×7 несколько клеток так, чтобы в каждой строке и в каждом столбце было ровно три закрашенные клетки.

Задача 8

Найдите наибольшее натуральное число, любые две последовательные цифры которого образуют точный квадрат.

Задача 9

Сколько возможных слов длины 8 можно составить, переставляя буквы в слове АККОЛАДА («церемония посвящения в рыцари или принятия рыцарского ордена»).

Назовём словом произвольную последовательность букв.

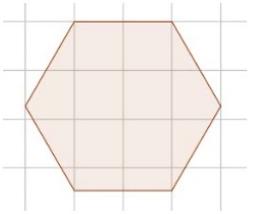
Задача 10

В таблицу, содержащую A столбцов и 100 строк, вписали по строкам натуральные числа от 1 до $100 \cdot A$ в порядке возрастания, начиная с первой строки. Число 31 стоит в пятой строке. В какой строке число 100?

Разбор домашнего задания

1. Вообрази, что имеется колодец в форме квадрата со стороной 2 метра. К одному из его углов привязана коза. Какой вид имеет область, где может пастись коза? Нарисуй эту область для случаев, когда длина верёвки равна:
 а) 2 метрам; б) 4 метрам; в) 5 метрам.

2. Имеется беседка в виде правильного шестиугольника со стороной 2 метра. Изобрази область, где может пастись коза, если длина верёвки равна:
 а) 3 метрам; б) 6 метрам.

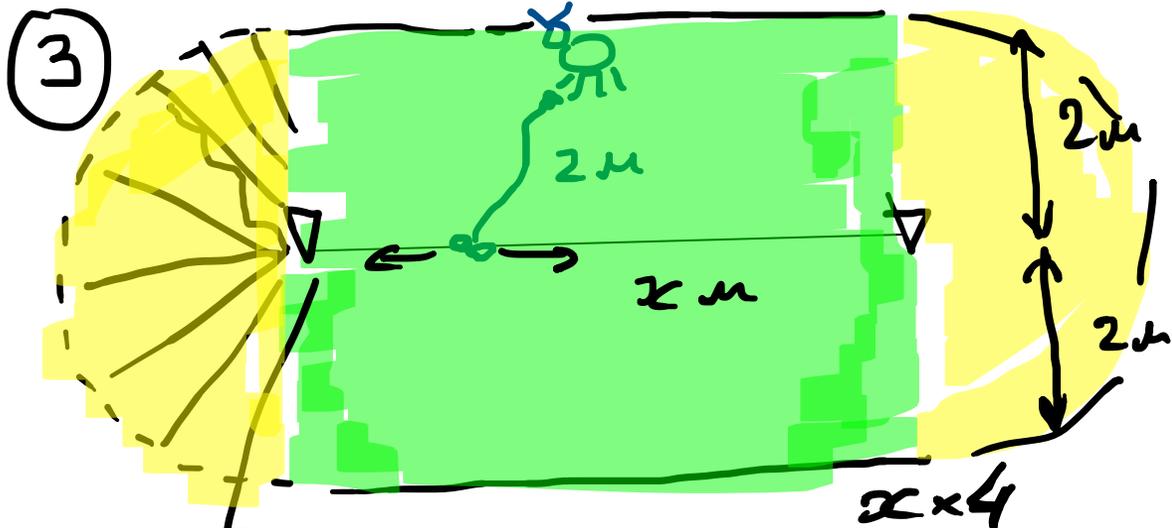
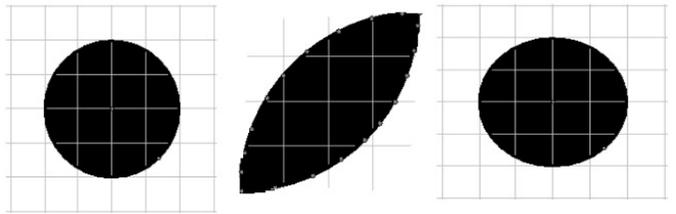


3. На лугу между двумя кольшками натянем верёвку. У второй верёвки (длиной 2 метра) один конец привяжем к ошейнику козы, а на другом сделаем петлю, скользящую по первой верёвке. Какой участок сможет «съесть» коза?

4. Катя прогуливалась по лугу, держа козу на поводке длиной 1 метр. Путь Кати проходил по сторонам прямоугольника $3\text{ м} \times 5\text{ м}$. Нарисуйте участок, который «съела» коза во время прогулки, и найдите его площадь.

5. Коза пасется на лугу и выедает всю траву, до которой может дотянуться. Как с помощью кольшков и веревок привязать козу на лугу, чтобы выеденная ею трава образовала форму:

- 1) круга;
- 2) фигуры, образованной двумя соединенными дугами окружностей (зернышко);
- 3) полукруга;



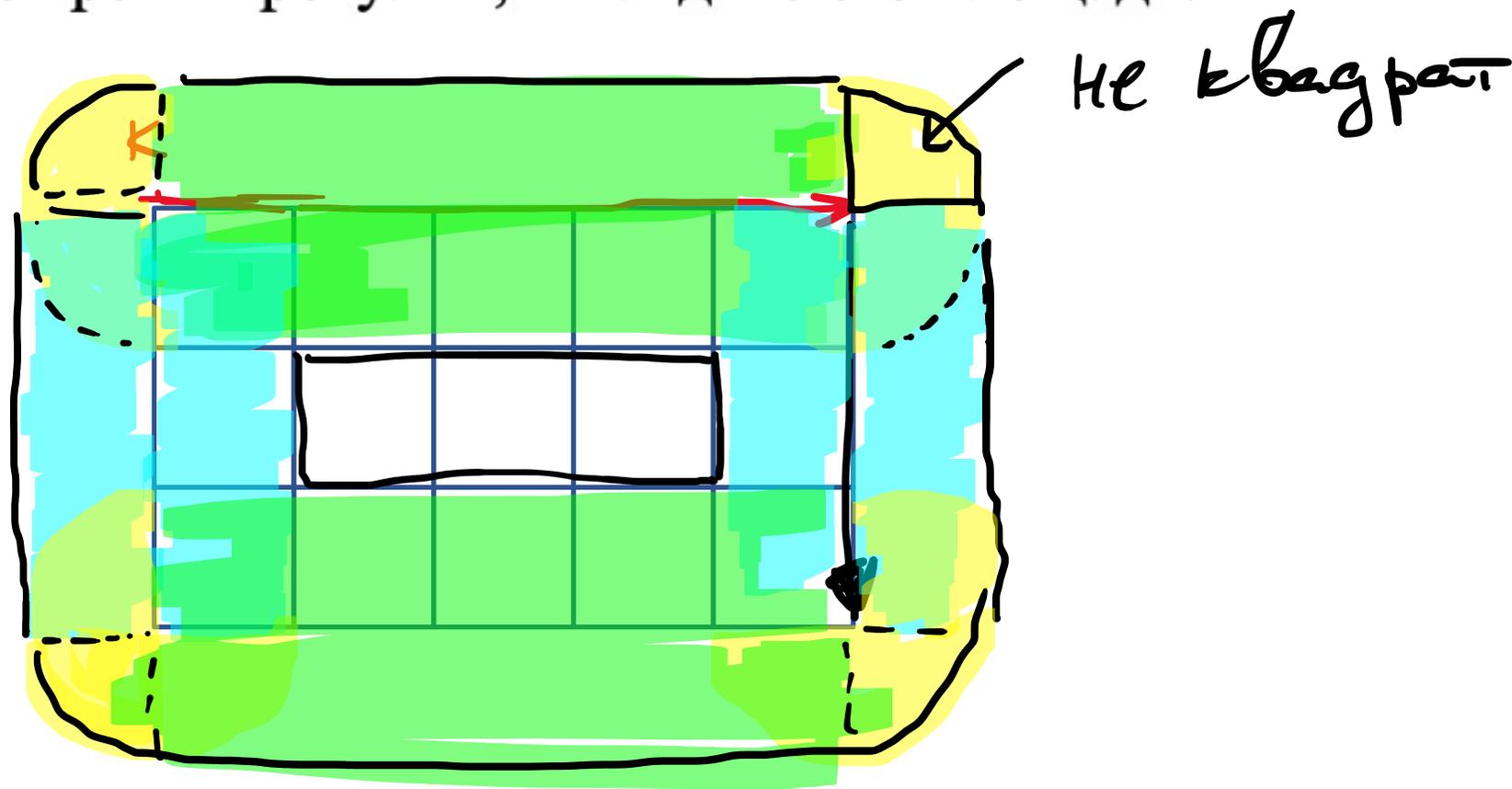
Ответ: **прямоугольник** и **2 полукруга ($R=2\text{ м}$)**

Задача 4 из ДЗ

Катя прогуливалась по лугу, держа козу на поводке длиной 1 метр. Путь Кати проходил по сторонам прямоугольника 3 м × 5 м. Нарисуйте участок, который «съела» коза во время прогулки, и найдите его площадь.

$$S_{\text{круга}} = \pi R^2$$

$$S_{\text{узлов}} = 4 \cdot \frac{1}{4} \pi = \pi$$



Решение (задача 4)

■ - съеденное козой

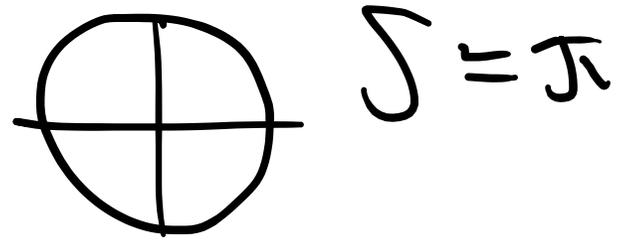
□ - путь кати



$$\triangle \cdot 4 = 2?$$

$$S = 5 \cdot 7 - 4 - 3 + \pi = 35 - 7 + \pi = 28 + \pi$$

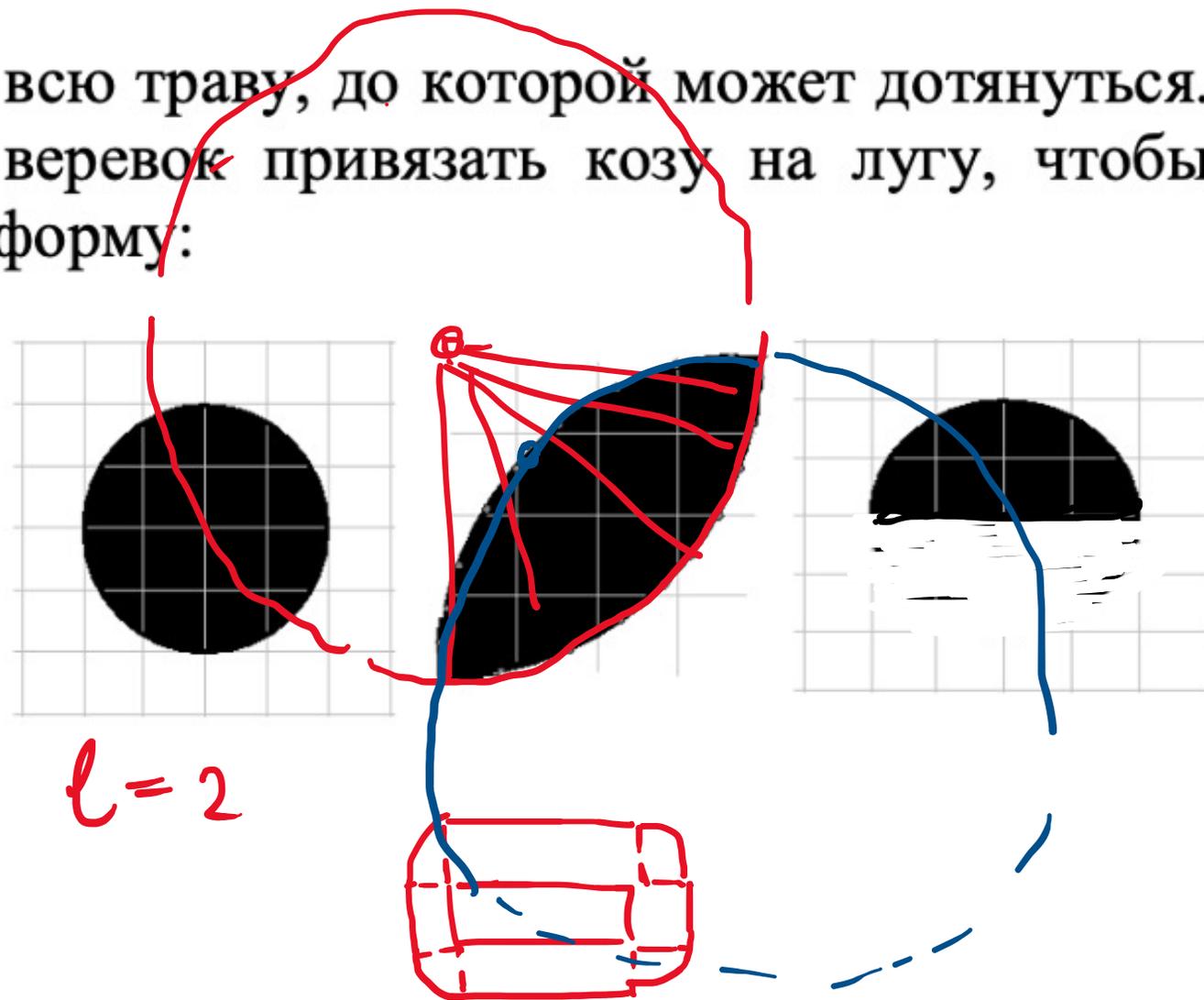
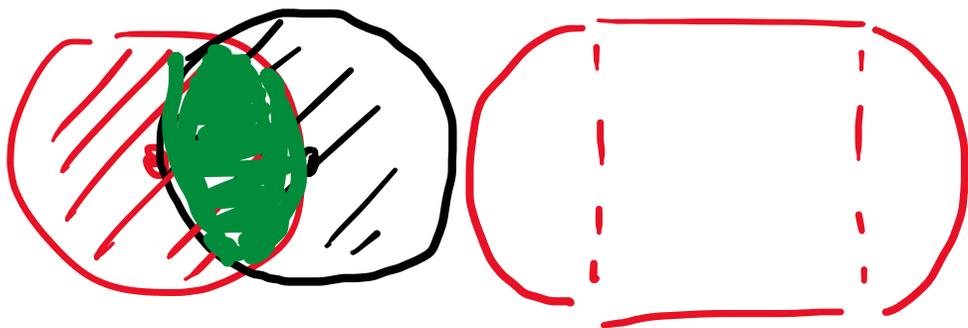
$$S = 30 \text{ м}^2$$



Задача 5 из ДЗ

Коза пасется на лугу и выедает всю траву, до которой может дотянуться. Как с помощью колец и веревок привязать козу на лугу, чтобы выеденная ею трава образовала форму:

- 1) круга;
- 2) фигуры, образованной двумя соединенными дугами окружностей (зернышко);
- 3) полукруга;



Домашнее задание: №5, 6 и 8

До встречи в субботу 12-го февраля

Не забывайте решать
домашние задания