



Периметр многоугольника

Урок во II классе¹

Н.А. КИЛИНА,

учитель начальных классов, гимназия № 5, г. Пермь

А.Н. МЕЛЬЧАКОВА,

студентка факультета педагогики и методики начального образования,
Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет

Цель: сформировать умение находить периметр многоугольника.

Задачи: актуализировать знания о линиях (замкнутых, незамкнутых, ломаных, кривых), многоугольниках (как части плоскости, ограниченной замкнутой ломаной линией) и его компонентах (углах, вершинах, сторонах), а также знание алгоритма измерения длины отрезка при помощи линейки и умение его применять; сформировать представление о периметре многоугольника как сумме длин его сторон; тренировать умение заменять сумму равных слагаемых произведением.

Планируемые предметные результаты: ученик знает определение периметра многоугольника, его обозначение, умеет находить периметр многоугольника с заданными длинами сторон.

Оборудование: проектор; презентация; рисунки; раздаточный материал для этапа самоконтроля.

Ход урока.

I. Мотивация к учебной деятельности.

— Начинаем наш урок математики. Проверьте готовность к уроку: на партах должны быть не только учебник и тетрадь, но и линейка, карандаш. При изучении какого материала нам нужны эти инструменты? (Геометрического.)

II. Актуализация опорных знаний.

Учитель проецирует на доску слайд, на котором изображены 5 линий (рис. 1).

— На какие группы можно разделить линии? (Замкнутые и незамкнутые, ломаные и кривые.) Уберем кривые линии, оставим только ломаные (рис. 2).

Какая линия может быть лишней? (Линия 1, так как она незамкнутая, а линии 4 и 5 — замкнутые; линия 5, так как она состоит из трех звеньев, а линии 1 и 4 — из четырех.) Какие линии являются границей многоугольников? Каких? (Линия 4 — граница четырехугольника, линия 5 — граница треугольника.)

Учитель магнитами прикрепляет к линиям 4 и 5 вырезанные из цветной бумаги фигуры так, чтобы граница фигур была ярко выделена, а линию 1 удаляет (рис. 3).

— Как называется фигура 4? (Четырехугольник.) Назовите признаки четырехугольника. (4 стороны, 4 вершины, 4 угла.) Как называется фигура 5? (Треугольник.) Назовите признаки треугольника. (3 стороны, 3 вершины, 3 угла.)

III. Постановка учебной проблемы.

— Фигуры, которые вы видите на слайде, — это модели земельных участков семьи Ивановых (фигура 4) и семьи Семеновых (фигура 5). Они долгое время спорят и не могут однозначно ответить на вопрос «У кого длиннее забор?». Поможем им? Каким математическим термином мы можем заменить словосочетание «длина забора»? (Длина границы фигуры.) Ответьте на вопрос: «У какой фигуры граница длиннее?»

Очевидно, что мнения учащихся разделятся: некоторые подумают, что поскольку у фигуры 4 больше сторон, то и граница длиннее; будут те, кто скажет, что длиннее граница у треугольника, так как он больше по размеру; кто-то предположит, что границы фигур равны по длине.

¹ Учебно-методический комплект «Перспектива». Учебник «Математика», авторы Г.В. Дорофеев, Т.Н. Миракова. II класс.

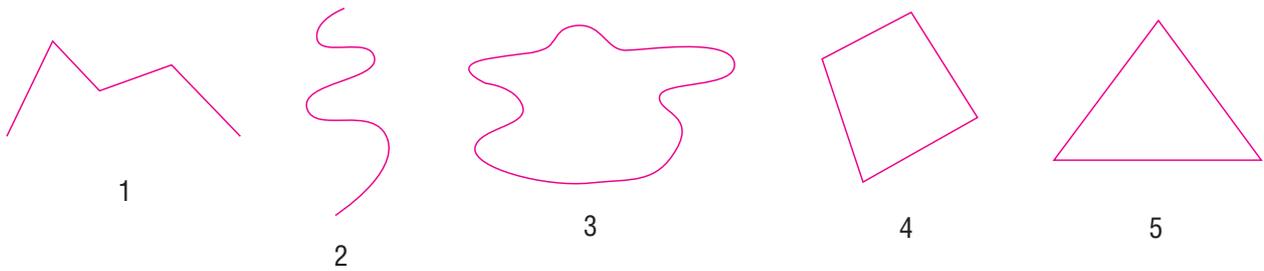


Рис. 1

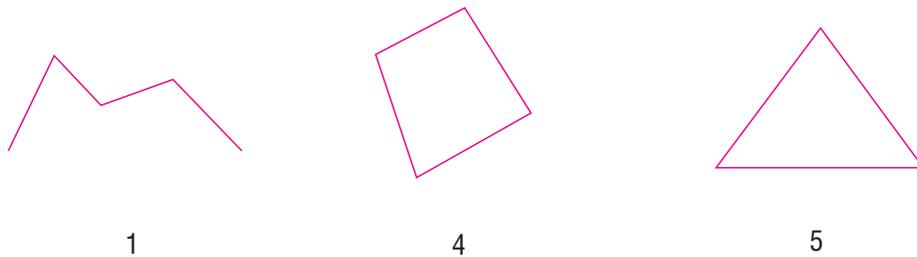


Рис. 2

IV. Целеполагание.

— Какое задание вы выполняли? (Определяли длину границы фигур (участков).) Какой формы участки? (Треугольной и четырехугольной.) Какова тема нашего урока? (Длина границы фигуры.) Какой фигуры? (Многоугольника.) Почему ваши мнения при ответе на вопрос «У какой фигуры граница длиннее?» разошлись? (На глаз сложно однозначно ответить на вопрос, а другого способа мы не знаем.) Что поможет вам выполнить задание? (Знание способа нахождения длины границы многоугольника.) Какова цель урока? (Открыть способ определения длины границы многоугольника.)

V. Открытие новых знаний.

— Каких данных вам не хватает, чтобы выполнить задание? Что поможет сравнить длины границ многоугольников? (Знание длин сторон каждого многоугольника.)

Учитель записывает на доске длины сторон каждого многоугольника: 40 м, 20 м, 15 м, 10 м и 45 м, 30 м, 20 м.

— К какому многоугольнику относятся первые значения? (К фигуре 4.) Почему? (Это четырехугольник, у него 4 стороны.) Сейчас вам достаточно данных, чтобы ответить на вопрос? (Да.) Что нужно сделать? (Сложить длины сторон каждого много-

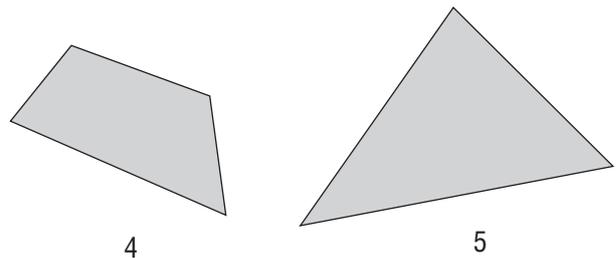


Рис. 3

угольника и сравнить получившиеся числа.) Выполняйте задание. Запишите решение в тетради.

После выполнения вычислений ученики приходят к выводу, что длина забора треугольного участка больше, чем четырехугольного.

— Сейчас вы нашли периметр многоугольника. Уточните тему нашего урока. (Периметр многоугольника.) Как вы понимаете, что такое *периметр* многоугольника? (Длина границы многоугольника, сумма длин сторон многоугольника, сумма длин всех сторон многоугольника.) Сравните наш вывод с текстом учебника.

Второклассники читают определение периметра многоугольника на с. 78: «Сумма длин **всех** сторон называется периметром многоугольника».)

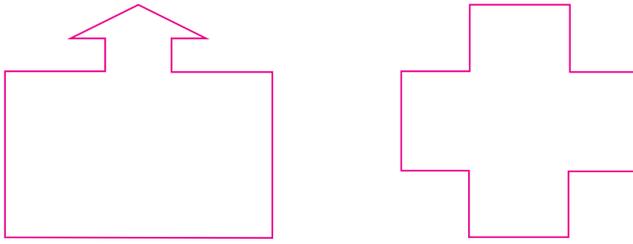


Рис. 4

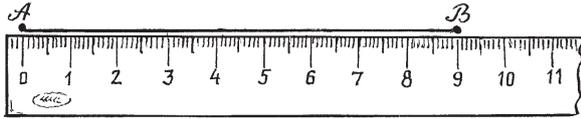


Рис. 5

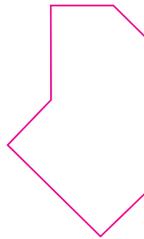


Рис. 6

— Происхождению термина «периметр» мы обязаны жителям Древнего Египта. После каждого разлива Нила египтянам приходилось заново разбивать поля на участки и находить их границы. Для этого надо было знать основные геометрические фигуры, их свойства и уметь разметить участки на местности. Древние египтяне производили замеры локтями (единица длины, равная 46 см) и по границе участка натягивали веревку.

Слово «периметр» состоит из двух основных частей — слов «пире», что означает «ходить», «обходить» и «метрос» — «мерить», «производить измерения», т.е. египетское слово «периметр» означает «измерение ходьбой». Действительно, длину границы участка удобнее измерить шагами. Употреблялось это слово и в Древней Греции, в переводе оно означало «измеряю вокруг», поэтому очень важно измерить все стороны, не пропустив ни одну, даже самую маленькую. Периметр в математике принято обозначать латинской буквой P .

Учитель раздает школьникам листочки, на которых изображены фигуры (рис. 4).

— Выполните задание: «У какой фигуры периметр больше?» Что вам не хватает для выполнения задания? (Численных значений длин сторон.) Определите длины сторон. Как это сделать? (Измерить с помощью линейки.) Каким правилом вы воспользуетесь? (Алгоритмом измерения длины отрезка с помощью линейки.)

Учитель проецирует алгоритм измерения длины отрезка с помощью линейки на доску.

Алгоритм измерения длины отрезка с помощью линейки

1. Приложить линейку к отрезку.
2. Совместить ноль на линейке с началом отрезка.
3. Определить число, которое соответствует концу отрезка, — это численное значение длины отрезка.
4. Записать результат измерения именованным числом (рис. 5).

Длина отрезка AB равна 9 см или $AB = 9$ см.

— Что важно помнить, вычисляя периметр? (Нужно сначала измерить, а потом сложить длины **всех** сторон многоугольника.) Обратите внимание, есть ли у ваших многоугольников стороны, равные по длине? Нужны ли лишние измерения? Рассмотрите алгоритм нахождения периметра многоугольника.

Учитель проецирует на доску алгоритм нахождения периметра многоугольника.

Алгоритм нахождения периметра многоугольника

1. Записать ответ.
2. Записать сумму чисел — длин сторон.
3. Измерить длины всех сторон многоугольника.
4. Вычислить значение суммы.

— Что вы заметили? (В алгоритме перепутаны шаги.) Восстановите нужную последовательность. (3, 2, 4, 1.) Подведем итог. Что вы узнали? (Периметр многоугольника — это сумма длин всех его сторон. Также мы узнали алгоритм нахождения периметра многоугольника.) Повторите алгоритм. В чем вам



надо потренироваться? (В решении задач на нахождение периметра многоугольника.)

VI. Первичное закрепление.

Задание 1

— Ученик второго класса Иван Дубов делал домашнее задание по математике. Ему надо было найти периметр многоугольника (рис. 6) и записать ответ. Выполните задание. Теперь рассмотрите решение и ответ Ивана.

Учитель проецирует на доску решение и ответ Ивана: $2 + 4 + 2 + 4 + 2 + 5 = 19$ (см).
 Ответ: $P = 19$ см.

— Совпали ли ваши ответы? Почему нет? Какую ошибку допустил Иван? (Он пропустил одну сторону.) Как вы это узнали? (В сумме должно быть 7 слагаемых, так как фигура является семиугольником, у него 7 сторон.) Что важно помнить, вычисляя периметр многоугольника? (Нужно сложить длины **всех** сторон.)

Задание 2

— Начертите квадрат со стороной 6 см и найдите его периметр. Почему я назвала длину одной стороны? (Потому что у квадрата все стороны равны и, для того чтобы его построить, достаточно знать длину только одной стороны.)

Ученики выполняют запись:

$$6 + 6 + 6 + 6 = 24 \text{ (см).}$$

— Можно ли записать решение короче? (Да, заменить сложение умножением, так как слагаемые в сумме одинаковые.)

Учащиеся записывают: $6 \cdot 4 = 24$ (см).

Задание 3

— Начертите прямоугольник со сторонами 3 см и 7 см и найдите его периметр. Почему я назвала длины только двух сторон? (Потому что у прямоугольника противоположные стороны равны.)

Школьники записывают равенство:

$$3 + 7 + 3 + 7 = 20 \text{ (см).}$$

— Кто записал решение по-другому, используя действие умножение? Откройте учебник на странице 69. Найдите задание № 3. Прочитайте его: «Найди периметр треугольника, если длины его сторон равны 16 см, 25 см и 28 см».

Все ученики работают в тетради, один выполняет задание на доске.

VII. Самостоятельная работа с самопроверкой.

| Фигура | Выражение |
|--------|---|
| | $2 + 2 + 3$ |
| | $2 + 2 + 2 + 2 + 2$ |
| | $3 \cdot 4$ |
| | $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2$ |
| | $3 + 2 + 2 + 1 + 1 + 2 + 2 + 1 + 1 + 3 + 3$ |
| | $2 + 6 + 2 + 6$ |

Рис. 7

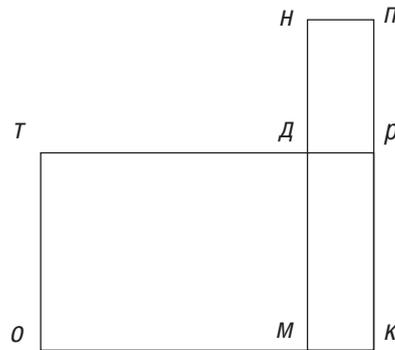


Рис. 8

Учитель раздает второклассникам карточки с заданиями.

Задание 1

Соотнесите фигуру и выражение, с помощью которого можно вычислить ее периметр (рис. 7).

Задание 2

Измерь стороны фигуры (рис. 8) и найди ее периметр (с. 68, № 2).

Проверка самостоятельной работы осуществляется по образцу, который учитель показывает на слайде.

— Кто допустил ошибки? Какие? Что важно помнить, вычисляя периметр многоугольника? (Нужно сложить длины **всех** сторон.)

VIII. Итог урока. Домашнее задание.

— Какую цель вы ставили на урок? Достигли ли вы цели? Докажите.

Где в жизни нам могут пригодиться эти знания? Домашнее задание: с. 69, № 1, 4, 5.