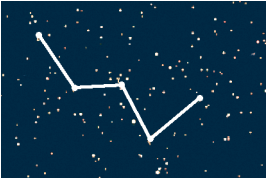
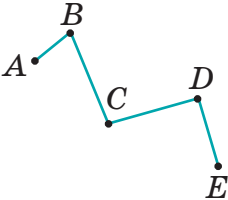
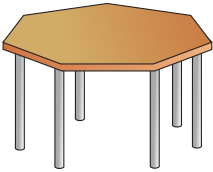
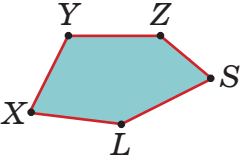


§ 12. Ломаная. Многоугольник. Периметр многоугольника

В таблице 3 представлено, как изображаются и обозначаются ломаная и многоугольник.

Таблица 3

Представление	Изображение	Обозначение
Ломаная		
Созвездие 		Ломаная $ABCDE$ Вершины $A, B, C,$ D, E Звенья AB, BC, CD, DE
Многоугольник		
Поверхность стола 		Многоугольник $XYZSL$ Вершины X, Y, Z, S, L Стороны $XY, YZ, ZS, SL,$ LX

Чтобы построить ломаную, нужно отметить на плоскости несколько точек, из которых каждые три соседние не лежат на одной прямой, и последовательно соединить их отрезками. Точки называют **вершинами ломаной**, а отрезки — **звеньями ломаной** (табл. 3). При обозначении ломаной указывают названия её вершин. Так, ломаную на рисунке 23, a называют «ломаной MNP ».

Ломаная может быть двухзвенной, трёхзвенной, четырёхзвенной и т. д. Ломаные, изображённые на рисунках 23, а и б, называют **незамкнутыми**. А ломаные, изображённые на рисунках 23, в и г, называют **замкнутыми**.

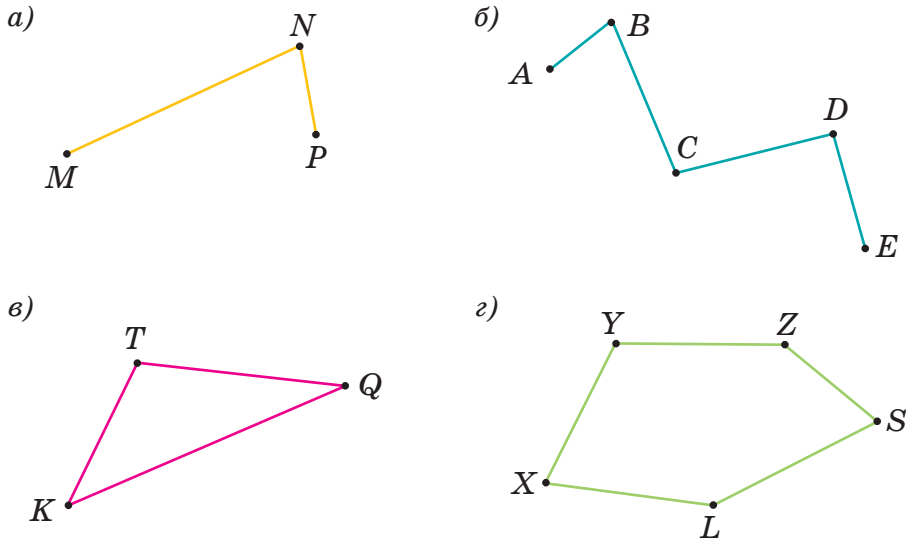


Рис. 23



Замкнутую ломаную можно называть, начиная с любой вершины.

Длиной ломаной называется сумма длин её звеньев.

Чтобы построить многоугольник, нужно построить замкнутую ломаную.

Часть плоскости, ограниченную замкнутой ломаной, вместе с ломаной называют **многоугольником**.

Вершины ломаной называют **вершинами многоугольника**, а звенья ломаной — **сторонами многоугольника**. При обозначении многоугольника указывают названия его вершин, начиная с любой из них.

Треугольник, четырёхугольник, пятиугольник — это виды многоугольников. Так, многоугольник на рисунке 23, *z* называют «пятиугольником *XYZSL*».

Периметром многоугольника называют сумму длин его сторон.

Периметр многоугольника часто обозначается прописной латинской буквой *P* (рис. 24).

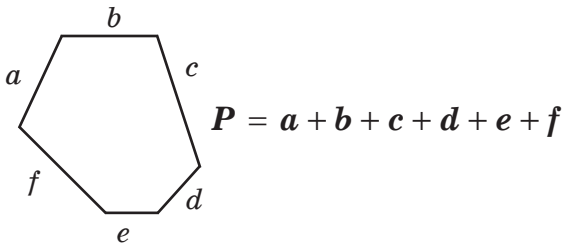


Рис. 24

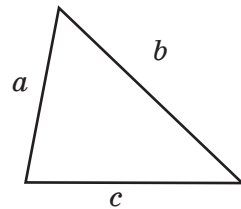


Рис. 25

Если длины сторон треугольника равны *a*, *b* и *c* (рис. 25), то периметр треугольника находят по формуле:

$$P = a + b + c.$$



Решаем вместе

274. Начертите в тетради незамкнутую ломаную, состоящую из семи звеньев. Обозначьте вершины ломаной и запишите её обозначение.

275. Начертите в тетради шестиугольник и обозначьте его вершины. Выполнив необходимые измерения, найдите периметр шестиугольника.

276. Длина прямоугольного садового участка $72\frac{1}{2}$ м, ширина — на 15 м меньше. Найдите длину забора вокруг этого участка.

277. Периметр квадратной площадки $36\frac{1}{2}$ м. Найдите длину стороны площадки.

278. Длина участка прямоугольной формы 16 м. Чему равна ширина этого участка, если его периметр равен 51 м?

279. Длина стороны квадрата 15 дм. Найдите длину прямоугольника, если его ширина 12 дм, а периметр такой же, как у квадрата.

280. Ширина прямоугольника 12 см, а длина — в 2 раза больше. Чему равна сторона квадрата, у которого такой же периметр?

281. Спортивная площадка имеет форму прямоугольника, длина которого 400 м, а ширина — 300 м. Сколько времени необходимо, чтобы обойти эту площадку со скоростью 70 м/мин?

282. Школьный учебно-опытный участок разделён на 4 равные части прямоугольной формы. Длина одной части 20 м, а ширина — на 5 м меньше. Какой длины нужна декоративная изгородь, чтобы огородить учебно-опытный участок?

283. Ширина прямоугольника в 5 раз меньше длины. Найдите стороны прямоугольника, если его периметр равен 156 см.

284. Периметр прямоугольника равен 54 см, длина — на 5 см больше ширины. Найдите стороны прямоугольника.



Повторяем

285. Решите уравнение:

- | | |
|---|----------------------------------|
| а) $50 \cdot 30 \cdot x = 60\ 000$; | г) $7308 : (m - 589) = 12$; |
| б) $30 \cdot k \cdot 10 \cdot 30 = 36\ 000$; | д) $(21\ 796 + z) : 876 = 409$; |
| в) $26 \cdot (x + 427) = 15\ 756$; | е) $309 + 7585 : x = 514$. |

286. Сравните значения выражений:

- | | |
|--|--|
| а) $1 - \frac{4}{9}$ и $\frac{4}{9}$; | в) $2 - \frac{2}{3}$ и $1 + \frac{2}{3}$; |
| б) $1 - \frac{2}{3}$ и $1 - \frac{3}{4}$; | г) $1 + \frac{4}{7}$ и $1 + \frac{4}{9}$. |

287. Найдите наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел:

а) 12 и 20; б) 50 и 75; в) 48, 64 и 24.

288. Замените звёздочки в записи чисел на цифры так, чтобы числа делились:

а) на 5: 254^* , 87^* , 13^* , 8^* ;

б) на 3: 1033^* , 437^* , 200^* , 16^* ;

в) на 9: 360^* , 1^* , 31^* , 7^*0 , *55 , *4 .



Проверяем себя

1. Приведите примеры параллельных и перпендикулярных прямых, которые встречаются в окружающей обстановке.

2. Начертите в тетради:

а) незамкнутую ломаную, состоящую из трёх звеньев;

б) замкнутую ломаную, состоящую из пяти звеньев.

Обозначьте вершины ломаной и запишите её обозначение.

3. Начертите в тетради многоугольник и обозначьте его, запишите стороны и вершины этого многоугольника.



Решаем самостоятельно

289. Начертите в тетради незамкнутую ломаную, состоящую из четырёх звеньев. Обозначьте вершины ломаной и запишите её обозначение.

290. Начертите в тетради пятиугольник и обозначьте его вершины. Выполнив необходимые измерения, найдите периметр пятиугольника.

291. Длины двух сторон треугольника равны соответственно 14 см и 17 см. Длина третьей стороны на 6 см больше длины первой стороны треугольника. Чему равен периметр треугольника?

292. Длина забора вокруг квадратного участка земли 1500 м. Найдите длину стороны участка.

293. Ширина прямоугольного участка 20 м. Чему равна длина этого участка, если известно, что его периметр 110 м?

294. Длина прямоугольника 8 см, ширина — 6 см. Найдите сторону квадрата, у которого такой же периметр.



Исследуем

Сколько сторон может иметь фигура, которая является общей частью треугольника и четырёхугольника? Исследуйте, выполняя различные рисунки.

§ 13. Площадь. Единицы измерения площади

Для решения различных практических задач нужно знать, какую площадь занимают поле, стадион, развёртка рулона обоев. На рисунке 26 квадрат и прямоугольник имеют одинаковую площадь, так как содержат одно и то же число клеток. Измерять и сравнивать площади различных фигур можно, используя единицы измерения площади. Единицей измерения площади служит площадь единичного квадрата.

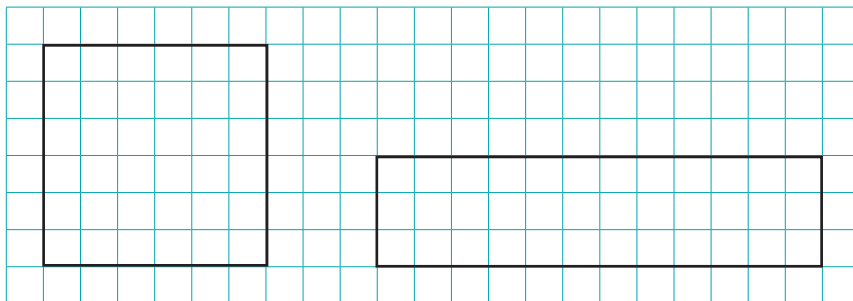


Рис. 26