

# Параллелограмм

8 класс

## 43 Параллелограмм

### Определение

Параллелограммом называется четырёхугольник, у которого противоположные стороны попарно параллельны.

На рисунке 157 изображён параллелограмм  $ABCD$ :  $AB \parallel CD$ ,  $AD \parallel BC$ . Параллелограмм является выпуклым четырёхугольником (см. задачу 378).

Рассмотрим некоторые свойства параллелограмма.

**1<sup>o</sup>. В параллелограмме противоположные стороны равны и противоположные углы равны.**

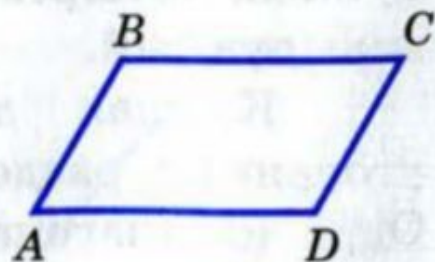
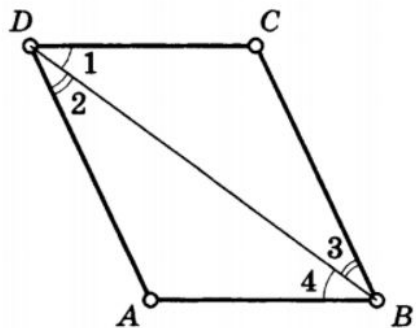


Рис. 157

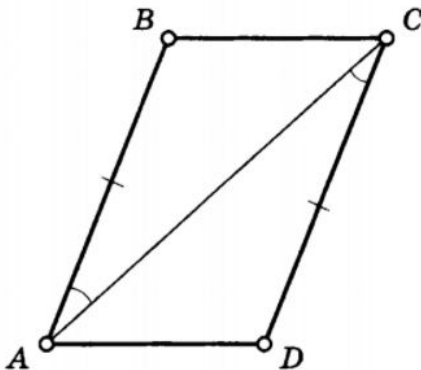
2°. Диагонали параллелограмма точкой пересечения делятся пополам.

Докажите, что ABCD - параллелограмм

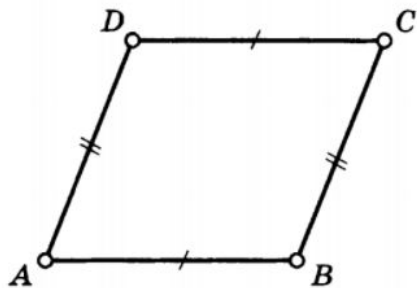
1



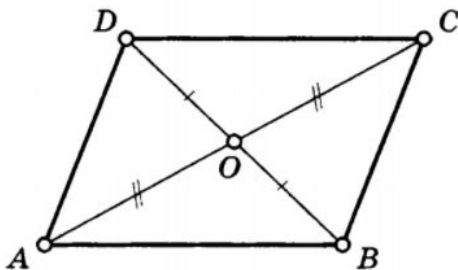
4



2

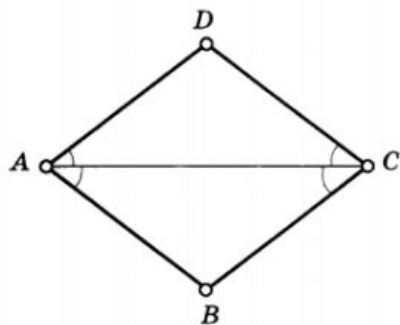


5

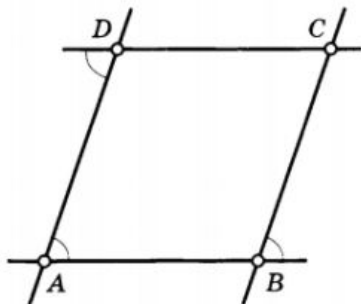


Докажите, что ABCD - параллелограмм

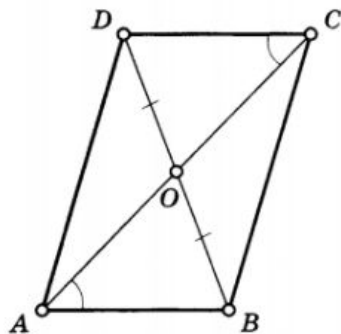
7



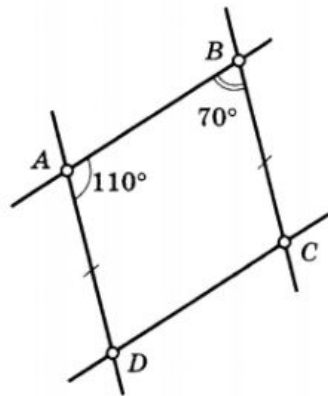
10



8

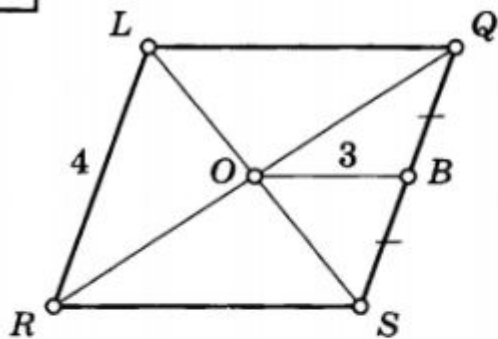


11

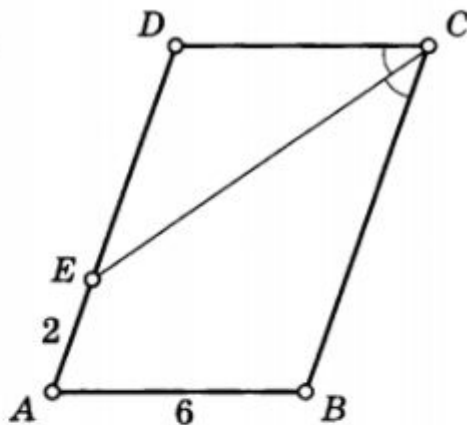


Найти периметр параллелограмма

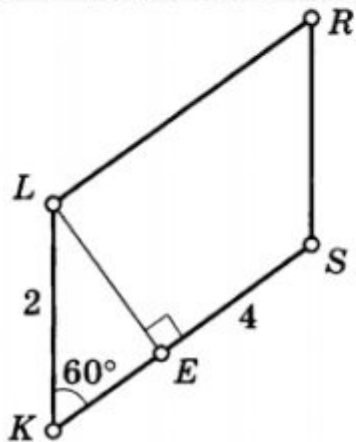
2



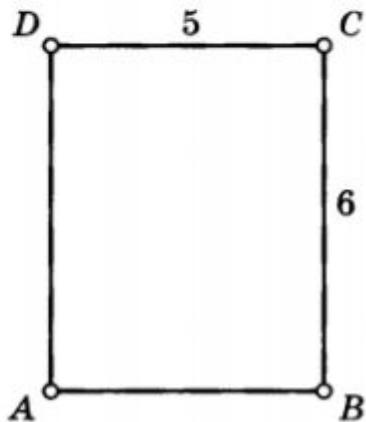
6



3

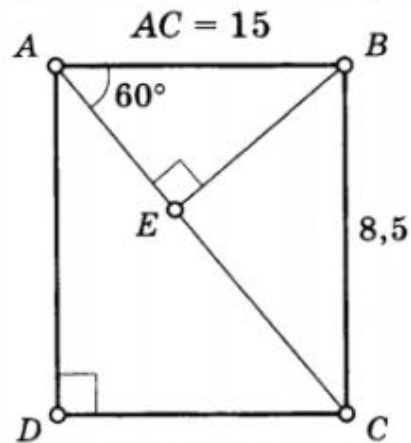


7

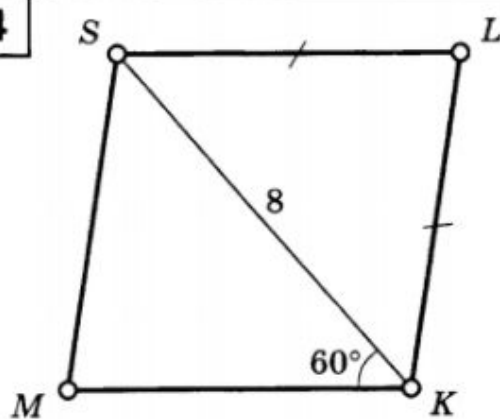


Найти периметр параллелограмма

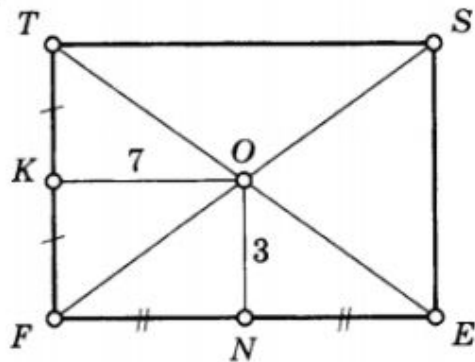
10



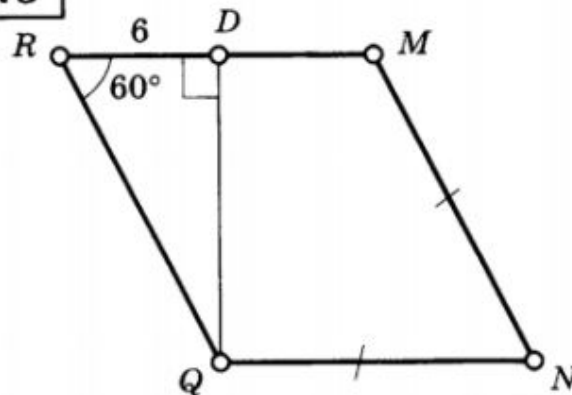
14



11

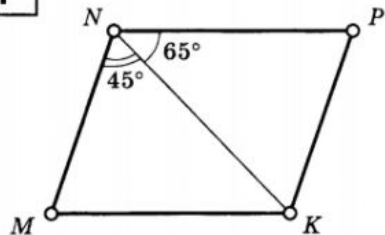


15

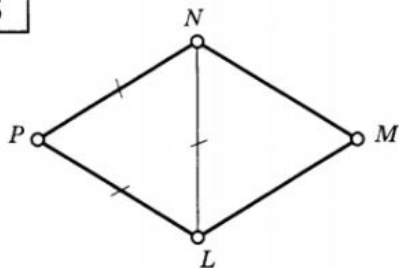


Найти все углы параллелограмма

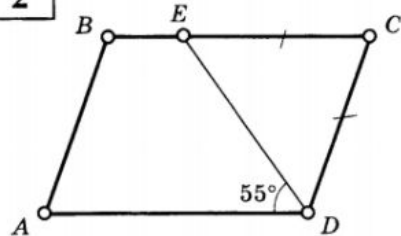
1



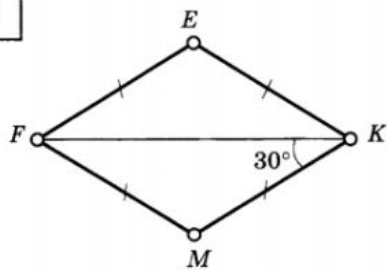
5



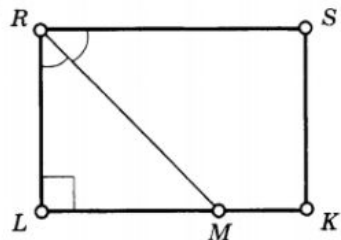
2



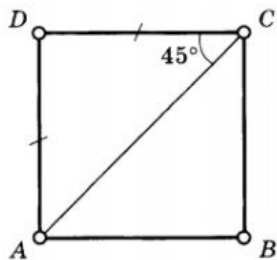
6



3



7

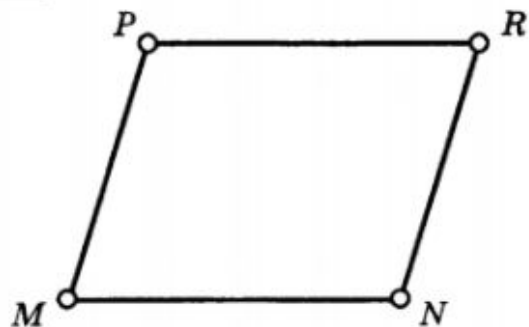




Найдите углы параллелограмма.

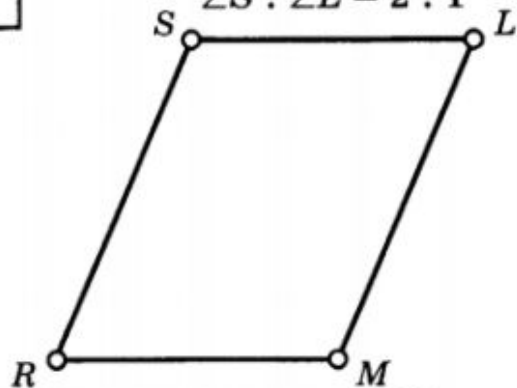
1

$$\angle M + \angle R = 140^\circ$$



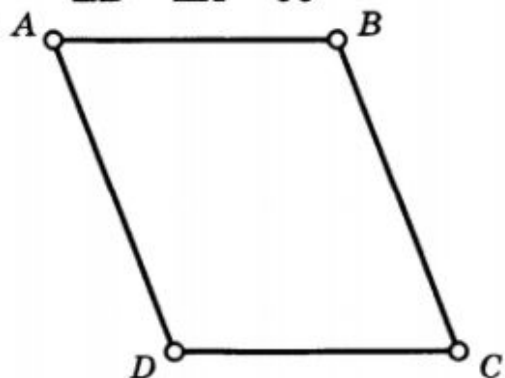
3

$$\angle S : \angle L = 2 : 1$$

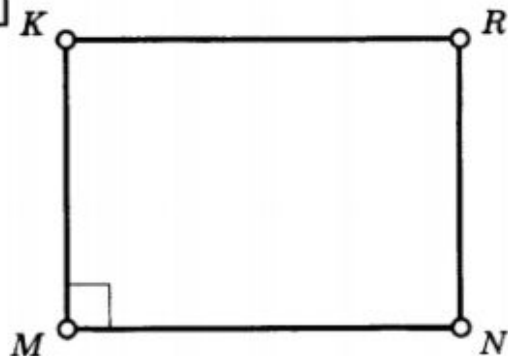


2

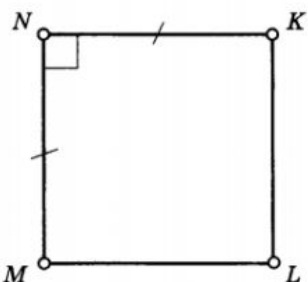
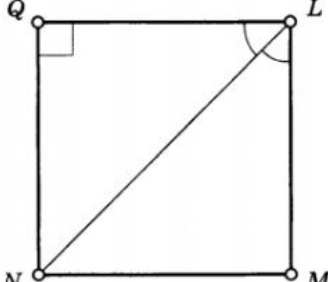
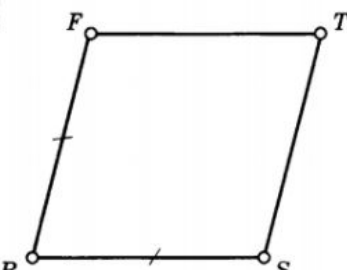
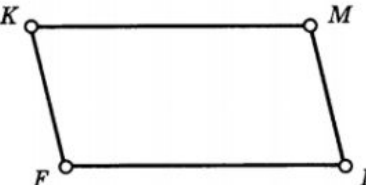
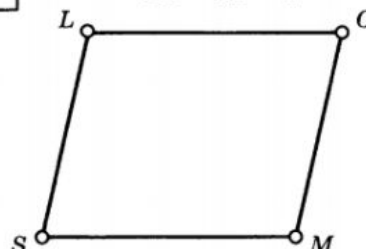
$$\angle B - \angle A = 60^\circ$$



4



Найдите стороны параллелограмма, если  $P = 36$ .

<p><b>1</b></p> 	<p><b>5</b></p> 
<p><b>2</b></p> 	<p><b>6</b></p> <p><math>KM = 2 KF</math></p> 
<p><b>3</b></p> <p><math>LO - LS = 1</math></p> 	<p><b>7</b></p> <p><math>AB : BC = 1 : 2</math></p> 