

ПАРАЛЛЕЛОГРАММ

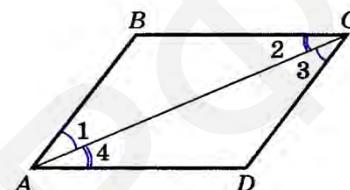
- 1 В параллелограмме $ABCD$ найдите: а) стороны, если BC на 8 см больше стороны AB , а периметр равен 64 см; б) углы, если $\angle A = 38^\circ$.

- 2 В параллелограмме $ABCD$ диагональ AC , равная 24 см, образует со стороной AD угол в 30° , O — точка пересечения диагоналей AC и BD , $OE \perp AD$. Найдите длину отрезка OE .

- 3 Биссектриса угла A параллелограмма $ABCD$ пересекает сторону BC в точке P , причем $BP = PC$. Найдите стороны параллелограмма, если его периметр равен 54 см.

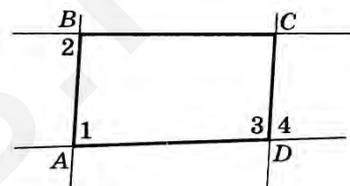
- 4 На рисунке в четырехугольнике $ABCD$ $\angle 1 = \angle 3$, $\angle 2 = \angle 4$.

Докажите, что четырехугольник $ABCD$ — параллелограмм.

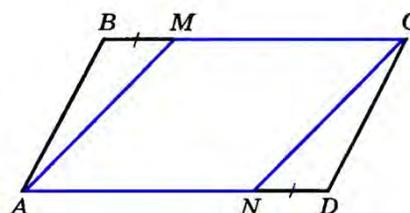


5 Является ли четырехугольник $ABCD$ на рисунке параллелограммом, если:

- а) $\angle 1 = 75^\circ$, $\angle 3 = 105^\circ$, $\angle 2 \neq \angle 4$;
б) $\angle 1 = \angle 2 = 70^\circ$, $\angle 3 = 105^\circ$?

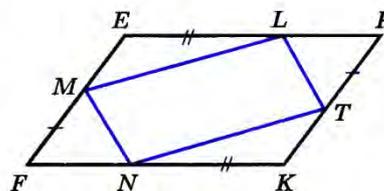


6 На рисунке в параллелограмме $ABCD$ на сторонах BC и AD отмечены точки M и N так, что $BM = DN$. Докажите, что четырехугольник $AMCN$ — параллелограмм.

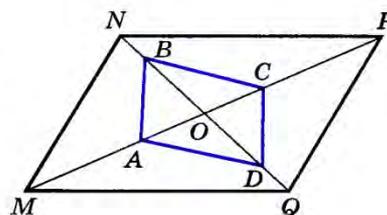


Показательство.

7 На сторонах параллелограмма $EFKP$ отмечены точки M , N , T , L так, как показано на рисунке, причем $FM = PT$, $EL = KN$. Докажите, что четырехугольник $MLTN$ — параллелограмм.



8 На рисунке диагонали параллелограмма $MNPQ$ пересекаются в точке O . Докажите, что четырехугольник $ABCD$ является параллелограммом, если $OA = \frac{1}{3}OM$, $OB = \frac{2}{3}ON$, $OC = \frac{1}{3}OP$, $OD = \frac{2}{3}OQ$.



9

Найдите углы M и P трапеции $MNPQ$ с основаниями MQ и NP , если $\angle N = 109^\circ$, а $\angle Q = 37^\circ$.

10

Один из углов равнобедренной трапеции равен 115° . Найдите остальные углы трапеции.

Найдите основание AD равнобедренной трапеции $ABCD$, если $BC = 10$ см, $AB = 12$ см, $\angle D = 60^\circ$.

ЯГУБОВ.РФ