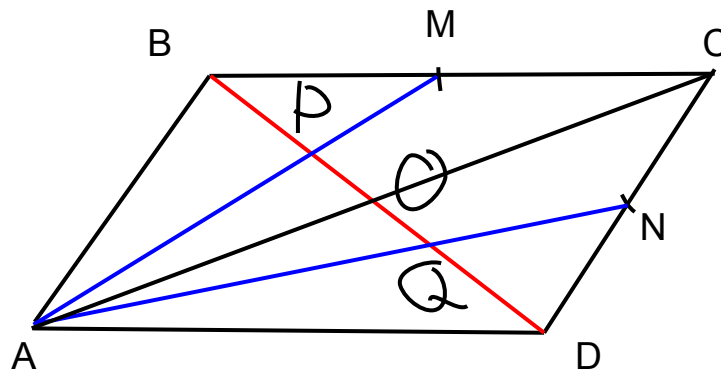
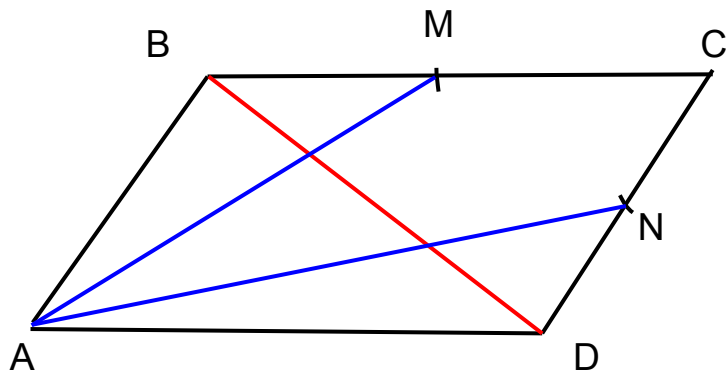


В параллелограмме  $ABCD$  точка  $M$  - середина  $BC$ , точка  $N$  - середина  $CD$ . Докажите, что прямые  $AM$  и  $AN$  делят диагональ  $BD$  на три равные части.



### Условие

Точки  $M$  и  $N$  — середины соседних сторон соответственно  $BC$  и  $CD$  параллелограмма  $ABCD$ . Докажите, что прямые  $AM$  и  $AN$  делят диагональ  $BD$  на три равные части.

### Подсказка

$AM$  и  $BO$  — медианы треугольника  $ABC$ .

### Решение

Пусть  $P$  и  $Q$  — точки пересечения диагонали  $BD$  с отрезками  $AM$  и  $AN$  соответственно,  $O$  — точка пересечения диагоналей параллелограмма  $ABCD$ . Тогда  $P$  и  $Q$  — точки пересечения медиан треугольников  $ABC$  и  $ADC$ , поэтому

$$BP = \frac{2}{3}BO = \frac{1}{3}BD, DQ = \frac{2}{3}DO = \frac{1}{3}BD, PQ = \frac{1}{3}BD.$$