

### Перекинем отношение

1. На стороне  $AC$  треугольника  $ABC$  выбрали точку  $M$ , а на отрезке  $AM$  — точку  $N$ . Точка  $T$  на стороне  $AB$  такова, что  $BC \parallel TM$  и  $BM \parallel TN$ . Известно, что  $AN = 4$ ,  $MN = 6$ . Чему равно  $MC$ ?
2. Биссектриса угла  $B$  пересекает медиану  $CM$  треугольника  $ABC$  в точке  $K$ . Прямая, проходящая через точку  $C$  параллельно  $AK$ , пересекает прямую  $AB$  в точке  $D$ . Докажите, что  $AD = BC$ .
3. В трапеции  $ABCD$  диагональ  $BD$  равна основанию  $AD$ . Диагонали  $AC$  и  $BD$  пересекаются в точке  $E$ . Точка  $F$  на отрезке  $AD$  выбрана так, что  $EF \parallel CD$ . Докажите, что  $BE = DF$ .
4. В трапеции  $ABCD$  отмечена точка  $X$  на боковой стороне  $CD$ . Докажите, что прямые, проходящие через  $C$  и  $D$  и параллельные прямым  $AX$  и  $BX$  соответственно, пересекаются на прямой  $AB$ .
5. На сторонах  $AB$ ,  $BC$  и  $CD$  выпуклого четырёхугольника  $ABCD$  отмечены точки  $K$ ,  $L$  и  $M$  соответственно, причём  $DM : MC = CL : LB = 2$  и  $AK : KB = 5$ . Оказалось, что  $AB \perp LK$  и  $DC \perp LM$ . Докажите, что  $AC = BD$ .
6. На стороне  $BC$  треугольника  $ABC$  нашлась такая точка  $X$ , что  $\angle AXC = \angle MXB$ , где  $M$  — середина  $AB$ . Найдите отношение  $AX : XM$ .