

## Подобные треугольники. Марш!

11. В прямоугольнике  $ABCD$  точка  $M$  — середина стороны  $CD$ . Через точку  $C$  провели прямую, перпендикулярную прямой  $BM$ , а через точку  $M$  — прямую, перпендикулярную диагонали  $BD$ . Докажите, что два проведённых перпендикуляра пересекаются на прямой  $AD$ .
12. Пусть  $M$  — точка пересечения диагоналей трапеции  $ABCD$ . На основании  $BC$  выбрана такая точка  $P$ , что  $\angle APM = \angle DPM$ . Докажите, что расстояние от точки  $C$  до прямой  $AP$  равно расстоянию от точки  $B$  до прямой  $DP$ .
13. В прямоугольнике  $ABCD$  опущен перпендикуляр  $BK$  на диагональ  $AC$ . Точки  $M$  и  $N$  — середины отрезков  $AK$  и  $CD$  соответственно. Докажите, что угол  $BMN$  прямой.
14. Дан прямоугольник  $ABNK$ ,  $M$  — середина стороны  $AB$ . На луче  $KM$  выбрана точка  $C$  так, что  $\angle KAC = 135^\circ$ . Прямая  $CB$  пересекает сторону  $KN$  в точке  $L$ . Докажите, что  $KL = BN$ .
15. В треугольнике  $ABC$   $\angle B = 60^\circ$ . Внутри треугольника выбрали точку  $T$  такую, что  $\angle ATB = \angle CTB = 120^\circ$ .  $A_0, C_0$  — середины сторон  $AB, BC$ . Докажите, что  $\angle BA_0T + \angle BC_0T = 180^\circ$ .