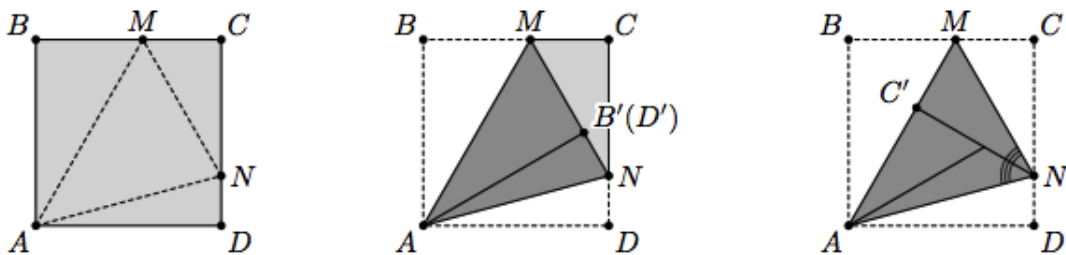


Углы треугольника

1. («Ломоносов», 2016, 7–8.3) В прямоугольнике $ABDF$ на сторонах $BD = 2$ и $DF = 3$ выбрали точки C и E соответственно, так, что треугольник AFE равен треугольнику EDC . Потом от прямоугольника $ABDF$ отрезали треугольники ABC , CDE и AFE . Найдите углы оставшегося треугольника.

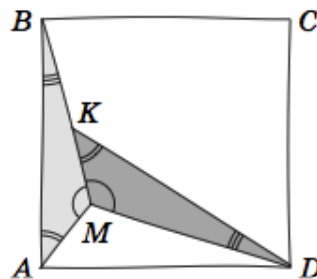
90°, 45°, 45°

2. (Московская устная олимпиада, 2013, 7.3) Из квадратного листа бумаги сложили треугольник (см. рисунки). Найдите отмеченный угол.



75°

3. (Математический праздник, 2019, 7.3) Два равных треугольника расположены внутри квадрата, как показано на рисунке. Найдите их углы.



120°, 45°, 15°

4. («Курчатов», 2015, 7.4) В прямоугольном треугольнике ABC провели биссектрису AL и отметили на гипотенузе AB такую точку K , что $AB = 3BK$. Оказалось, что угол ALK — прямой. Докажите, что $AL = BL$.

5. (Математический праздник, 2020, 7.4) Три стороны четырёхугольника равны, а углы четырёхугольника, образованные этими сторонами, равны 90° и 150° . Найдите два других угла этого четырёхугольника.

45° и 75°

6. («Высшая проба», 2015, 7.6) Дан треугольник ABC , в котором $AB = BC$ и $\angle ABC = 90^\circ$. В нём проведена высота BH . На стороне CA выбрана точка P так, что $AP = AB$, на стороне CB выбрана точка Q так, что $BQ = BH$. Доказать, что прямые PQ и AB параллельны.

7. (Московская устная олимпиада, 2013, 7.8) Биссектрисы треугольника ABC пересекаются в точке I , $\angle ABC = 120^\circ$. На продолжениях сторон AB и CB за точку B отмечены соответственно точки P и Q так, что $AP = CQ = AC$. Докажите, что угол PIQ — прямой.