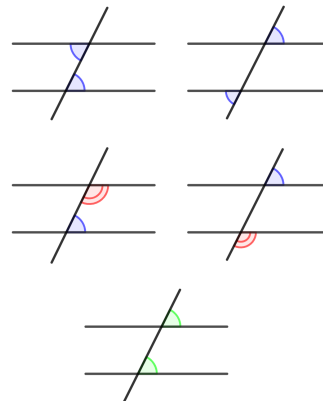


## Углы, треугольники и параллельность

Вспомним уже известные нам факты:

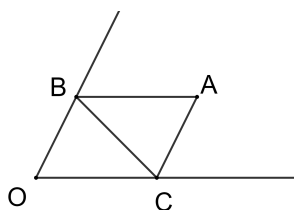
- ▷ *накрест лежащие* углы при параллельных прямых и секущей равны;
- ▷ *односторонние* углы при параллельных прямых и секущей в сумме дают  $180^\circ$ ;
- ▷ *соответственные* углы при параллельных прямых и секущей равны;
- ▷ сумма углов треугольника равна  $180^\circ$ ;
- ▷ *внешний угол* треугольника равен сумме двух внутренних углов, не смежных с ним.



**Задача 1.** В треугольнике  $ABC$   $\angle A = 40^\circ$  и  $\angle B = 60^\circ$ . Найдите угол между высотой  $CH$  и биссектрисой  $CL$ , выходящими из угла  $C$  треугольника  $ABC$ .

**Задача 2.** В треугольнике  $ABC$  равны углы  $BAC$  и  $BCA$ . Через вершину  $B$  параллельно  $AC$  проведена прямая  $BD$ . Докажите, что  $BD$  делит внешний угол  $B$  треугольника  $ABC$  пополам.

**Задача 3.** Биссектрисы углов  $A$ ,  $B$  и  $C$  треугольника  $ABC$  пересекаются в точке  $I$ . Найдите угол  $AIB$ , если  $\angle ACB = 86^\circ$ .



**Задача 4.** Внутри угла с вершиной  $O$  отмечена точка  $A$ . На сторонах угла отмечены точки  $B$  и  $C$  так, что прямые  $AB$  и  $AC$  параллельны сторонам угла. При этом  $\angle OBC = 70^\circ$ , а угол, смежный с углом  $\angle ABO$ , равен  $30^\circ$ . Найдите углы треугольника  $ABC$ .

**Задача 5.** В треугольнике  $ABC$  внешние углы при вершинах  $B$  и  $C$  равны  $120^\circ$  и  $125^\circ$ . Прямая, параллельная  $BC$ , пересекает стороны  $AB$  и  $AC$  в точках  $D$  и  $E$ . Найдите углы треугольника  $ADE$ .

**Задача 6.** В четырёхугольнике  $ABCD$  провели биссектрисы  $AL$  и  $CN$ , и оказалось, что они параллельны. Докажите, что углы  $B$  и  $D$  равны.

