

45 Трапеция

Трапецией называется четырёхугольник, у которого две стороны параллельны, а две другие стороны не параллельны. Параллельные стороны трапеции называются её **основаниями**, а две другие стороны — **боковыми сторонами** (рис. 161).

Трапеция называется **равнобедренной**, если её боковые стороны равны (рис. 162, а).

Трапеция, один из углов которой прямой, называется **прямоугольной** (рис. 162, б).



Рис. 161

Задачи

371 □ Докажите, что выпуклый четырёхугольник $ABCD$ является параллелограммом, если: а) $\angle BAC = \angle ACD$ и $\angle BCA = \angle DAC$; б) $AB \parallel CD$, $\angle A = \angle C$.

372 Периметр параллелограмма равен 48 см. Найдите стороны параллелограмма, если: а) одна сторона на 3 см больше другой; б) разность двух сторон равна 7 см; в) одна из сторон в два раза больше другой.

373 Периметр параллелограмма $ABCD$ равен 50 см, $\angle C = 30^\circ$, а перпендикуляр BH к прямой CD равен 6,5 см. Найдите стороны параллелограмма.

374 Биссектриса угла A параллелограмма $ABCD$ пересекает сторону BC в точке K . Найдите периметр этого параллелограмма, если $BK = 15$ см, $KC = 9$ см.

375 Найдите периметр параллелограмма, если биссектриса одного из его углов делит сторону параллелограмма на отрезки 7 см и 14 см.

376 Найдите углы параллелограмма $ABCD$, если: а) $\angle A = 84^\circ$; б) $\angle A - \angle B = 55^\circ$; в) $\angle A + \angle C = 142^\circ$; г) $\angle CAD = 16^\circ$, $\angle ACD = 37^\circ$.

377 В параллелограмме $MNPQ$ проведён перпендикуляр NH к прямой MQ , причём точка H лежит на стороне MQ . Найдите стороны и углы параллелограмма, если известно, что $MH = 3$ см, $HQ = 5$ см, $\angle MNH = 30^\circ$.

378 Докажите, что параллелограмм является выпуклым четырёхугольником.



Равнобедренная трапеция
а)



Прямоугольная трапеция
б)

Рис. 162