

725. В треугольнике  $ABC$   $AC = BC = 9$ ,  $\cos A = \frac{4}{5}$ . Найдите высоту  $CH$ .

726. В треугольнике  $ABC$  угол  $A$  равен  $64^\circ$ , угол  $B$  равен  $80^\circ$ .  $AL$ ,  $BN$  и  $CK$  — биссектрисы, пересекающиеся в точке  $O$  (см. рис. 240). Найдите угол  $AOK$ . Ответ дайте в градусах.

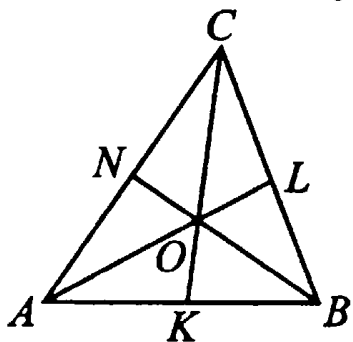


Рис. 240.

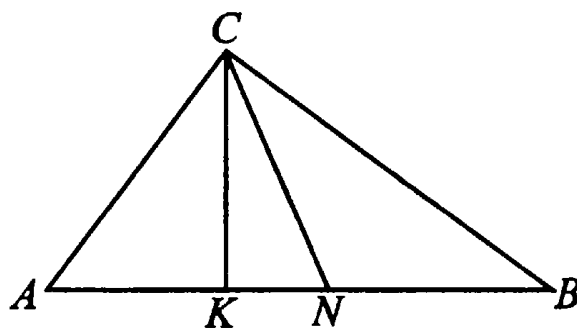


Рис. 241.

727. Острые углы прямоугольного треугольника равны  $38^\circ$  и  $52^\circ$ . Найдите угол между высотой и медианой, проведенными из вершины прямого угла (см. рис. 241). Ответ дайте в градусах.

728. Сумма двух углов треугольника и внешнего угла к третьему равна  $70^\circ$ . Найдите третий угол треугольника. Ответ дайте в градусах.

729. В треугольнике  $ABC$  угол  $C$  равен  $90^\circ$ ,  $AB = 30$ ,  $AC = 18$ . Найдите синус внешнего угла при вершине  $A$ .

### 3.1.4. Параллелограмм. Квадрат. Ромб

730. В параллелограмме  $ABCD$  биссектрисы углов  $B$  и  $C$  пересекаются в точке  $L$ , лежащей на стороне  $AD$ . Найдите периметр параллелограмма  $ABCD$ , если известно, что  $CL = 12$ , а площадь  $\triangle ABL$  равна 15.

731. В параллелограмме  $ABCD$  биссектрисы углов  $B$  и  $C$  пересекаются в точке  $L$ , лежащей на стороне  $AD$ . Найдите площадь параллелограмма  $ABCD$ , если известно, что  $BL = 6$ , а периметр  $\triangle CDL$  равен 18.

732. В параллелограмме  $ABCD$  биссектрисы углов  $B$  и  $C$  пересекают сторону  $AD$  в точках  $L$  и  $K$  соответственно. Найдите площадь параллелограмма  $ABCD$ , если известно, что  $BL = 6$ ,  $CK = 8$  и  $AB : AD = 1 : 3$ .

733. В параллелограмме  $ABCD$  биссектрисы углов  $B$  и  $C$  пересекают сторону  $AD$  в точках  $L$  и  $K$  соответственно. Найдите площадь параллелограмма  $ABCD$ , если известно, что  $BL = 5$ ,  $CK = 12$  и  $AB : AD = 2 : 3$ .

734. В параллелограмме  $ABCD$  точка  $M$  лежит на прямой  $CD$ . Через точку пересечения диагоналей параллелограмма  $O$  и точку  $M$  проведена прямая, которая пересекает  $BC$  в точке  $E$  и  $AD$  в точке  $F$ . Найдите отношение площадей  $S_{EFCD} : S_{ECM}$ , если  $EC : FD = 2 : 1$ .

735. В параллелограмме  $ABCD$  через точку пересечения диагоналей проведена прямая, которая отсекает на сторонах  $BC$  и  $AD$  отрезки  $BE = 1,6$  и  $AF = 6,4$ .  $M$  — точка пересечения прямых  $AB$  и  $EF$ . Найдите периметр треугольника  $ABD$ , если  $BM = 1$  и  $\angle BAD = 60^\circ$ .
736. В параллелограмме  $ABCD$  биссектриса угла  $D$  пересекает сторону  $AB$  в точке  $K$  и прямую  $BC$  в точке  $P$ . Найдите периметр треугольника  $BKP$ , если  $DC = 10$ ,  $PK = 6$ ,  $DK = 9$ .
737. В параллелограмме  $ABCD$  биссектриса угла  $B$  пересекает сторону  $CD$  в точке  $M$  и прямую  $AD$  в точке  $N$ . Найдите периметр треугольника  $ABN$ , если  $MD = 5$ ,  $MN = 4$ ,  $BM = 6$ .
738. В параллелограмме  $ABCD$  проведена высота  $CH$  к стороне  $AD$ . Косинус угла  $A$  равен  $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ , а сторона  $AB$  равна  $2\sqrt{5}$ . Прямая  $BH$  делит диагональ  $AC$  в отношении  $3 : 5$ , считая от вершины  $A$ . Найдите площадь параллелограмма  $ABCD$ .
739. В параллелограмме  $ABCD$  биссектриса угла  $D$  пересекает стороны  $AB$  в точке  $N$  и прямую  $BC$  в точке  $M$ . Найдите длину отрезка  $CN$ , если  $DC = 3\sqrt{3}$ ,  $MD = 9$ ,  $BN = \sqrt{3}$ .
740. Определите синус острого угла параллелограмма, если его высоты равны 5 и 7, а периметр равен 48.
741. Определите тангенс острого угла параллелограмма, если его высоты равны  $3\sqrt{2}$  и  $5\sqrt{2}$ , а периметр равен 32.
742. Дан ромб  $ABCD$  с острым углом при вершине  $A$ . Площадь ромба равна 135, а  $\sin \angle A = \frac{3}{5}$ . Высота  $DK$  пересекает диагональ  $AC$  в точке  $L$ . Найдите длину отрезка  $DL$ .
743. В параллелограмме  $ABCD$   $AB = 20$ ,  $\sin C = \frac{3}{5}$ . Высота, опущенная из вершины  $B$ , пересекает сторону  $AD$  в точке  $H$ . Найдите площадь треугольника  $ABH$ .
744. В параллелограмме  $ABCD$   $AB = 20$ ,  $\cos A = \frac{4}{5}$ . Высота, опущенная из вершины  $D$ , пересекает сторону  $BC$  в точке  $H$ . Найдите площадь треугольника  $CDH$ .
745. В параллелограмме  $ABCD$  с острым углом  $C$   $\sin A = 0,28$ . Найдите  $\cos B$ .
746. Найдите площадь ромба, если его высота равна  $\sqrt{2}$ , а тупой угол  $150^\circ$ .

747. Диагонали четырёхугольника равны 6 и 9 (см. рис. 242). Найдите периметр четырёхугольника, вершинами которого являются середины сторон данного четырёхугольника.

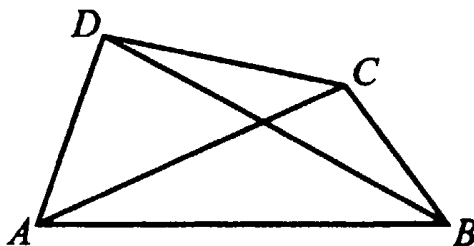


Рис. 242.

748. Диагонали ромба относятся как 3 : 4. Периметр ромба равен 300. Найдите высоту ромба.

### 3.1.5. Трапеция

749. Средняя линия трапеции равна 10 и делит площадь трапеции в отношении 3 : 5. Найдите длину большего основания трапеции.

750. В равнобедренной трапеции длины оснований 21 и 9, а длина высоты 8. Найдите диаметр описанной около трапеции окружности.

751. Основания трапеции равны 10 и 5, а диагонали — 9 и 12. Найдите площадь трапеции.

752. В трапецию  $ABCD$  с прямым углом  $BAD$  вписана окружность радиуса 5. Найдите среднюю линию трапеции, если угол между ней и боковой стороной  $CD$  трапеции равен  $30^\circ$ .

753. В трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AB$  и  $CD$  диагонали  $AC$  и  $BD$  равны 18 и 16 соответственно. На диагонали  $AC$  как на диаметре построена окружность, пересекающая прямую  $AB$  в точке  $K$ . Найдите длину  $AK$ , если известно, что  $\angle CAB$  в два раза меньше  $\angle ABD$ .

754. В трапеции  $ABCD$  с основаниями  $AB$  и  $CD$  диагонали  $AC$  и  $BD$  равны 12 и 10 соответственно. Найдите площадь трапеции, если  $\angle CAB$  в два раза меньше  $\angle ABD$ .

755. Прямоугольная трапеция описана около окружности. Точка касания делит боковую сторону трапеции на отрезки длиной 2 и 8. Найдите периметр трапеции.

756. В трапеции  $ABCD$  отношение длин оснований  $AD$  и  $BC$  равно 3. Диагонали трапеции пересекаются в точке  $O$ , площадь треугольника  $AOB$  равна 6. Найдите площадь трапеции.