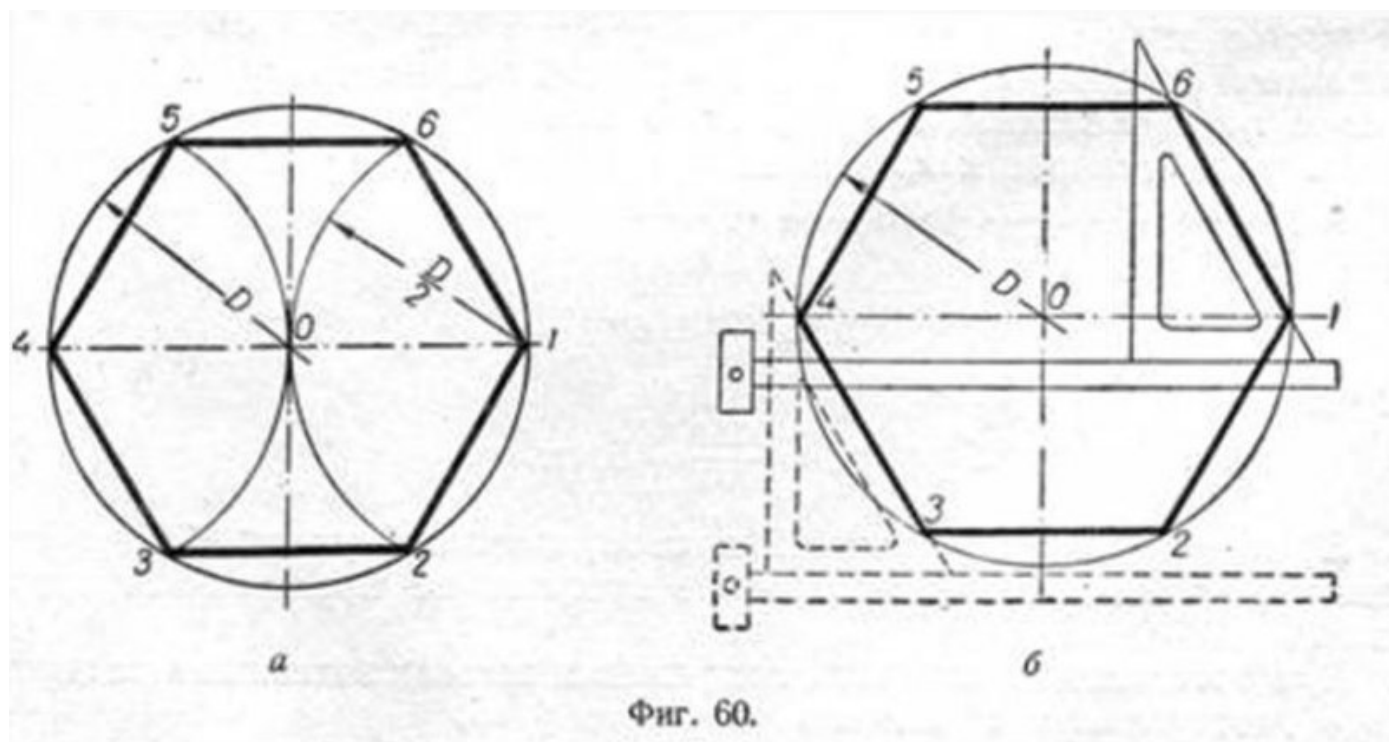


**Построение вписанного в окружность правильного шестиугольника.** Построение шестиугольника основано на том, что сторона его равна радиусу описанной окружности. Поэтому для построения достаточно разделить окружность на шесть равных частей и соединить найденные точки между собой (фиг. 60, а).



Фиг. 60.

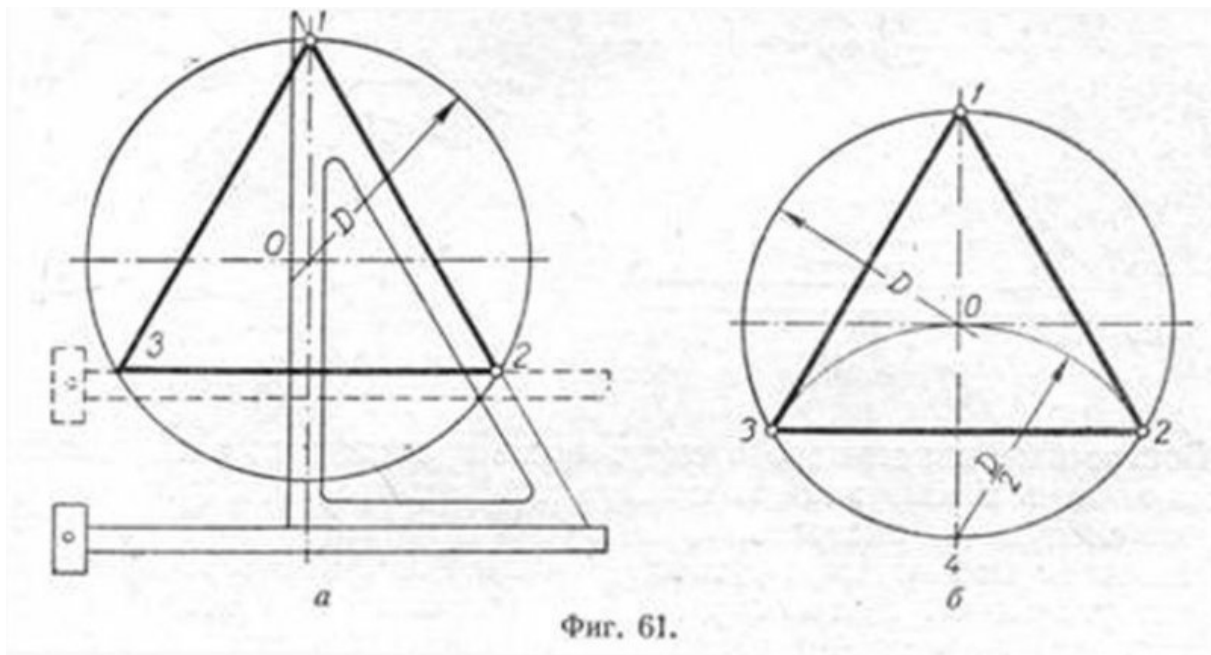
Правильный шестиугольник можно построить, пользуясь рейсшиной и угольником  $30 \times 60^\circ$ . Для выполнения этого построения принимаем горизонтальный диаметр окружности за биссектрису углов 1 и 4 (фиг. 60, б), строим стороны 1—6, 4—3, 4—5 и 3—2, после чего проводим стороны 5—6 и 3—2.

**Построение вписанного в окружность равностороннего треугольника.** Вершины такого треугольника можно построить с помощью циркуля и угольника с углами в  $30^\circ$  и  $60^\circ$  или только одного циркуля.

Рассмотрим два способа построения вписанного в окружность равностороннего

треугольника.

**Первый способ** (фиг. 61,а) основан на том, что все три угла треугольника 7, 2, 3 содержат по  $60^\circ$ , а вертикальная прямая, проведённая через точку 7, является одновременно высотой и биссектрисой угла 1. Так как угол 0—1—2 равен  $30^\circ$ , то для нахождения стороны



1—2 достаточно построить по точке 1 и стороне 0—1 угол в  $30^\circ$ . Для этого устанавливаем рейсшину и угольник так, как это показано на фигуре, проводим линию 1—2, которая будет одной из сторон искомого треугольника. Чтобы построить сторону 2—3, устанавливаем рейсшину в положение, показанное штриховыми линиями, и через точку 2 проводим прямую, которая определит третью вершину треугольника.

**Второй способ** основан на том, что, если построить правильный шестиугольник, вписанный в окружность, и затем соединить его вершины через одну, то получится равносторонний треугольник.

Для построения треугольника (фиг. 61, б) намечаем на диаметре вершину—точку 1 и

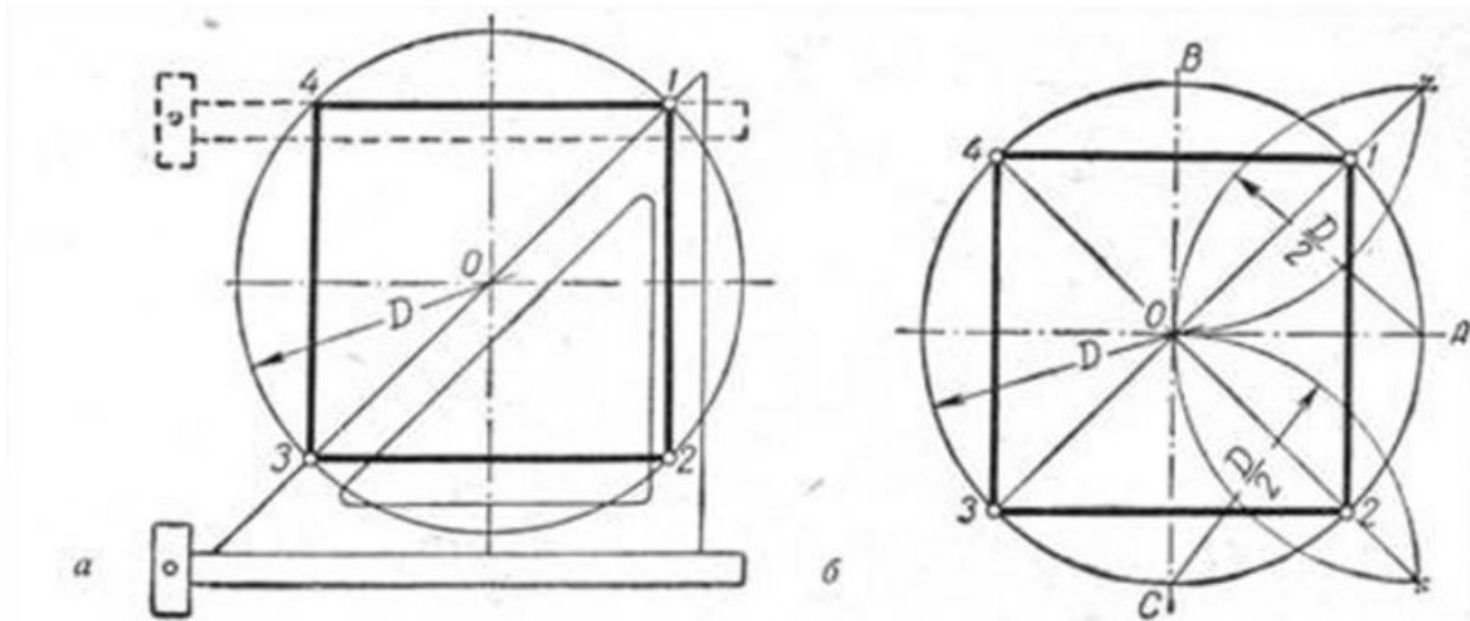
проводим диаметральною линию 1—4. Далее из точки 4 радиусом, равным  $D/2$ , описываем дугу до пересечения с окружностью в точках 3 и 2. Полученные точки будут двумя другими вершинами искомого треугольника.

**Построение квадрата, вписанного в окружность.** Это построение можно выполнить при помощи угольника и циркуля.

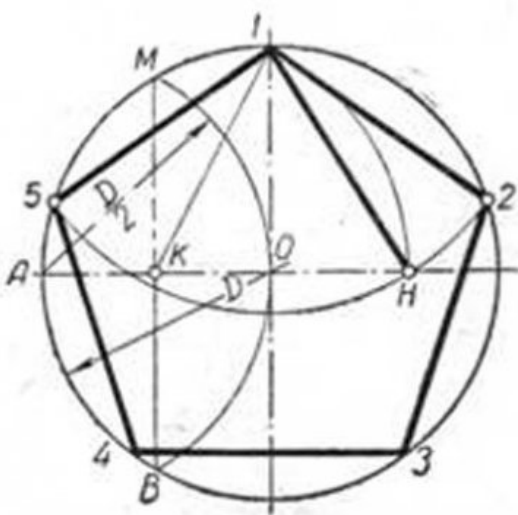
Первый способ основан на том, что диагонали квадрата пересекаются в центре описанного круга и наклонены к его осям под углом  $45^\circ$ . Исходя из этого, устанавливаем рейсшину и угольник с углами  $45^\circ$  так, как это показано на фиг. 62, а, и отмечаем точки 1 и 3. Далее через эти точки проводим при помощи рейсшины горизонтальные стороны квадрата 4—1 и 3—2. Затем с помощью рейсшины по катету угольника проводим вертикальные стороны квадрата 1—2 и 4—3.

Второй способ основан на том, что вершины квадрата делят пополам дуги окружности, заключённые между концами диаметра (фиг. 62, б). Намечаем на концах двух взаимно перпендикулярных диаметров точки А, В и С и из них радиусом  $r$  описываем дуги до взаимного их пересечения.

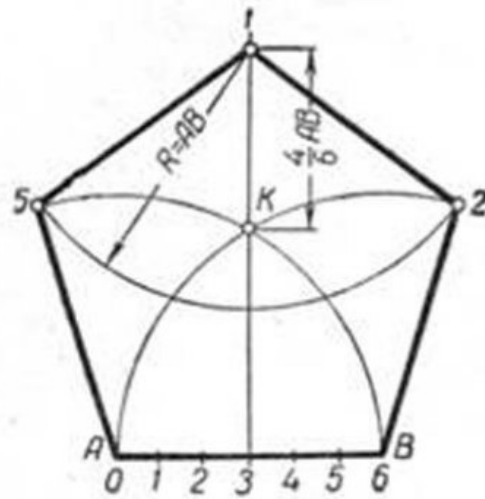
Далее через точки пересечения дуг проводим вспомогательные прямые, отмеченные на фигуре сплошными линиями. Точки их пересечения с окружностью определяют вершины 1 и 3; 4 и 2. Полученные таким образом вершины искомого квадрата соединяем последовательно между собою.



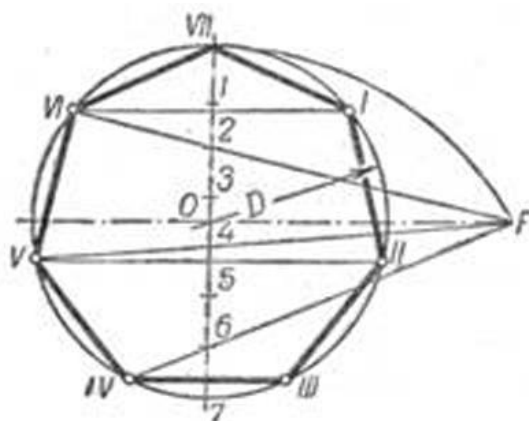
Фиг. 62.



Фиг. 63.



Фиг. 64.



Фиг. 65.

Длины сторон правильных вписанных многоугольников

Число сторон	Коэффициент	Число сторон	Коэффициент	Число сторон	Коэффициент	Число сторон
3	1,732	14	0,445	25	0,251	36
4	1,414	15	0,416	26	0,241	37
5	1,176	16	0,390	27	0,232	38
6	1,000	17	0,368	28	0,224	39
7	0,868	18	0,347	29	0,216	40
8	0,765	19	0,329	30	0,209	45
9	0,684	20	0,313	31	0,202	60
10	0,618	21	0,298	32	0,196	72
11	0,564	22	0,285	33	0,190	90
12	0,518	23	0,272	34	0,185	100
13	0,479	24	0,261	35	0,179	120

В первой колонке данной таблицы указаны коэффициенты, которые относятся к радиусу данной окружности.