

16. Чертежи разверток поверхностей геометрических тел

Деление окружности на равные части с помощью угольников и циркуля.

деление окружности на три равные части. Поставив опорную ножку циркуля в конце диаметра (рис. 126, *a*), описывают дугу радиусом, равным радиусу R окружности. Получают первое и второе деление. Третье деление находится на противоположном конце диаметра.

Ту же задачу можно решить с помощью линейки и угольника с углами 30, 60 и 90°. Для этого устанавливают угольник большим катетом параллельно вертикальному диаметру. Вдоль гипотенузы из точки 1 (конца диаметра) проводят хорду, получают второе деление (рис. 126, *б*). Повернув угольник и проведя вторую хорду, получают третье деление (рис. 126, *в*).

Соединив точки 2 и 3 отрезком прямой, получают равносторонний треугольник.

Деление окружности на шесть равных частей. Раствор циркуля устанавливают равным радиусу R окружности, так как сторона шестиугольника равна радиусу описанной окружности. Из противоположных концов одного из диаметров окружности (например, точек 1 и 4, рис. 127, *a*) описывают дуги. Точки 1, 2, 3, 4, 5, 6 делят окружность на равные части. Соединив их отрезками прямых, получают правильный шестиугольник (рис. 127, *б*).

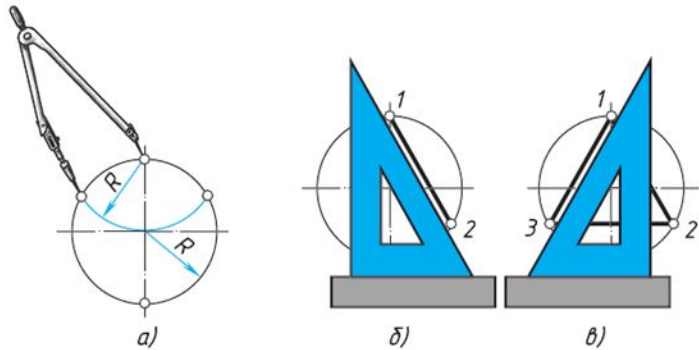


Рис. 126. Деление окружности на три равные части: *a* — с помощью циркуля; *б, в* — с помощью угольника и линейки

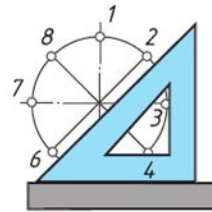


Рис. 125. Деление окружности на восемь равных частей

16.1. Чертежи разверток поверхностей призм и цилиндров. Для изготовления ограждений станков, вентиляционных труб и некоторых других изделий вырезают из листового материала их *развертки*.

Развертка поверхностей любой прямой призмы представляет собой плоскую фигуру, составленную из боковых граней — прямоугольников и двух оснований — многоугольников.

Например, у развертки поверхностей шестиугольной призмы (рис. 139, *б*) все грани — равные между собой прямоугольники шириной a и высотой h , а основания — правильные шестиугольники со стороной, равной a .

Таким образом, можно построить чертеж развертки поверхностей любой призмы.

Развертка поверхностей цилиндра состоит из прямоугольника и двух кругов (рис. 140, *б*). Одна сторона прямоугольника равна высоте цилиндра, другая — длине окружности основания. На чертеже развертки к прямоугольнику пристраивают два круга, диаметр которых равен диаметру оснований цилиндра.

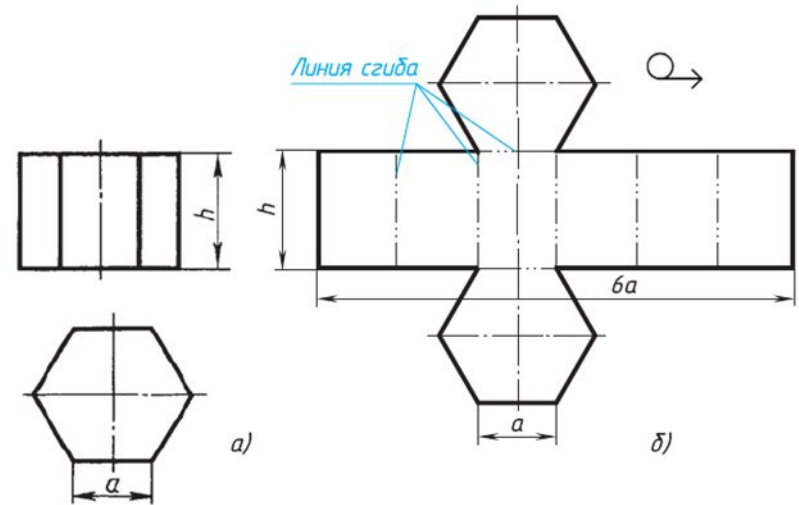


Рис. 139. Построение чертежа развертки поверхностей призмы: *a* — два вида; *б* — развертка поверхностей