

何で円の面積は、円の半径を r とすると、(半径) \times (半径) $\times \pi$ 、つまり πr^2 なのでしょう。
 円周は(直径) $\times \pi$ で、 $2\pi r$ で求められます。これは決めごとですが、そもそも円周の長さが
 基ではなく、円周率を

$$(\text{円周率}) = (\text{円周}) \div (\text{直径})$$

と決めたことから、

$$(\text{円周}) = (\text{直径}) \times (\text{円周率})$$

となったと解釈する方が正しいでしょう。

円周率とは円周が直径の何倍になるかを表したもので、偉い人が調べて、円周は直径の
 $3.1415926\dots$ 倍として、小学校では円周率は約 3.14 として扱われています。中学校ではそ
 れを厳密化するため π としています。 $\pi \approx 3.14$ で、 $\pi = 3.1415926\dots$ です。間違えないよ
 うに。では、面積はなぜ(半径) \times (半径) $\times \pi$ で求まるのでしょうか。下に書いてみました。

円を 6 等分(中心角 60°) して、互い違いに並べたのが図 1 です。平行四辺形っぽいです
 ね。次に 12 等分(中心角 30°) して並べたのが図 2 です。最後に中心角を限りなく 0° にし
 て並べていくと、その図形は長方形に近づいていきます。このとき、その縦の長さは、半径
 r で、横の長さは、円周 $2\pi r$ の $\frac{1}{2}$ で、 πr である。

したがって、円の面積は(縦) \times (横) $= r \times \pi r = \pi r^2$
 となります。

図 1

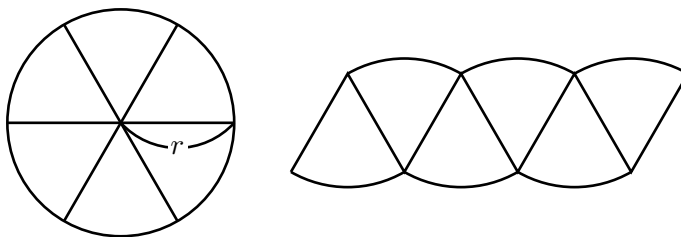


図 2

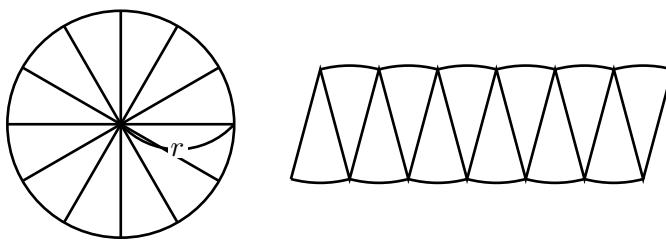


図 3

