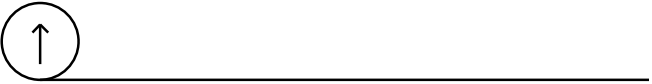


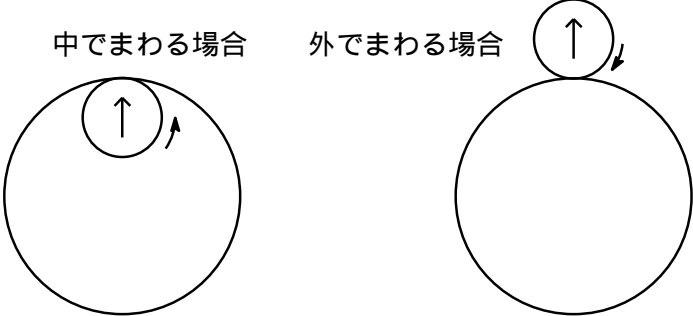
### 3.5.6 元気話・何回まわった？

問.半径が  $r$  の円を円周の3倍の長さを道としてまわしていきます。  
さて何回まわるでしょう？



道の始点と終点を結んで円を作ったときはどうでしょう？

中でまわる場合      外でまわる場合



これが今回の問題です。えっ？「バカにするなよ！」ですって…。そんなこと言わずにつきあってください。

まわす小さな円の円周を  $\ell$  , 大きな円の円周を  $L$  として単純に計算すると…

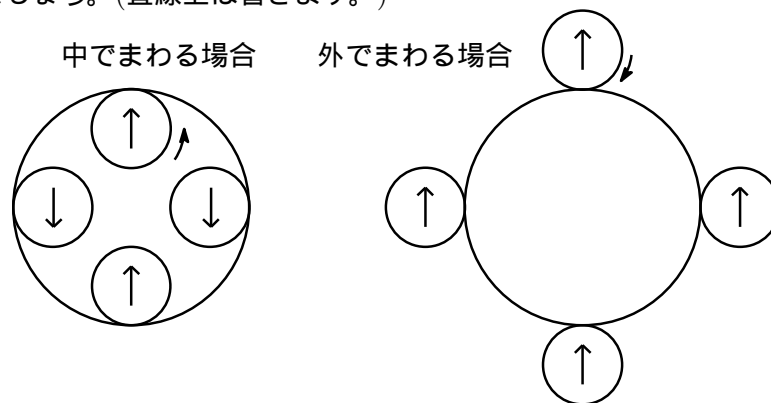
$$\ell = 2\pi r \qquad L = 2\pi r \times 3$$

$$\qquad \qquad \qquad = 6\pi r$$

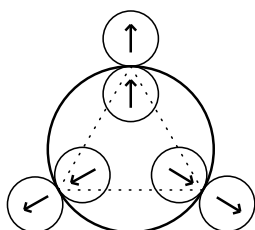
よって

$$\frac{L}{\ell} = \frac{6\pi r}{2\pi r} = 3$$

このことから小さな円はどこの道でも3回まわることになります。当たり前ですね。じゃ実際にやってみましょう。(直線上は省きます。)



あれ？中でまわる時は2回しかまわりませんよ。外でまわる時は4回もまわりましたよ。おかしくありませんか？(解答を見る前に自分で考えてくださいね。)



左の図を見ると一目瞭然ですね。回転数はまわっている円を中心にしての回転数なのです。どちらもちゃんと3回まわっているんですよ。まだわかりませんか？内側を回るときは大きな円の中に立って、外側を回るときは大きな円の外に立って小さな円を見てください。