# 第4章　三角関数

## 1　一般角と弧度法

**237** 反時計回り (左回転) が正の角，時計周り (右回転) が負の角です．1 周が 360° ですから，360° を超える角の場合は，矢印を何周重ねることで表現します．なんだか目が回りそうやな．まあ，どうでもエエ問題です．

**238** 先ほどの問題とは逆に，今度は角を図示せよというもの．先ほどの問題のような図を自分で書こう．考え方は全く同じ．反時計回り (左回転) が正の角，時計周り (右回転) が負の角で，1 周が 360° ですから，360° を超える角の場合は，矢印を何周もすることで表現します．これも別に，どうでもエエ問題や．

**239** う～ん，ホンマにどうでもエエ問題．要するに，その角度が何周めのどの位置にあるのか図ではなく式で表現しろ，と言っているのです．つまり $\alpha+360^\circ\times n$ という表現は，$n$ 周目の角 $\alpha$ の位置にあることを意味しているのです．

**240** 1 周が 360° ですから，360° を何回か足したり引いたりしても同じ位置にかえってきます．よって

$$\cdots \to -960^\circ \to -600^\circ \to -240^\circ \to$$
$$120^\circ \to 480^\circ \to 840^\circ \to 1200^\circ \to \cdots$$

は全て同じです．何週もグルグルまわっているイメージが大切．

**241** $180^\circ=\pi$ rad という基準に基づき，比例計算するだけです．rad という単位は省略することが多く，「90° は $\dfrac{\pi}{2}$」などと言ったりします．

**242** 前問と同様に，$180^\circ=\pi$ rad という基準に基づき，比例計算するだけです．rad という単位は省略することが多く，「90° は $\dfrac{\pi}{2}$」などと言ったりします．なお，例年 (10) の質問が多いのですが (まったくどうでもいい問題なんですけど)，

$$180^\circ=\pi \text{ rad}$$

ですから，比例計算して，

$$\frac{180^\circ}{\pi}=1 \text{ rad}$$

であることを考えればわかるでしょう．
なお，この問題を最後に「度数法」とはオサラバしよう．

**243** 前問で「度数法」とはオサラバしたので，ここからは一切，「度」を言ってはなりませんよ．単位円ルーレットをイメージして，度数法になおさずに，弧度法のままで考えたいところ．

**244** 扇形の弧の長さや面積を求めるには，どうしても中心角が必要になってきます．$\dfrac{\text{中心角度}}{360^\circ}$ を考えたと思いますが，度数法とはオサラバしたので弧度法のままで考えましょう．
半径 $r$，角 $\theta$ の扇形の弧の長さは $r\theta$，面積は $\dfrac{1}{2}r^2\theta$ になります．

**245** 「角 $\alpha$ が第 2 象限にある」「角 $\beta$ が第 3 象限にある」という状況を式で表すとどうなるのか考えよう．当然，弧度法で不等式で挟むことになります．

**246** まっ，テキトーにやっといてください．

**247** 毎年，質問の多い問題．気付けば中学校レベルの簡単な問題なんだけど，質問にくる多くの生徒さんは，図が間違っていることが多いですね．