

--	--	--	--	--	--	--

---

**課題 4-1** (平面曲線の曲率)

原点を中心とする半径  $r$  の円周  $x^2 + y^2 = r^2$  上の任意の点における曲率半径が  $r$  に等しいことを計算により示しなさい (ヒント:  $y = \pm\sqrt{r^2 - x^2}$  と式変形できるので,  $f(x) = \sqrt{r^2 - x^2}$  または  $f(x) = -\sqrt{r^2 - x^2}$  として, 公式を適用すればよい).

**課題 4-2** 本日の授業の感想を書きなさい (興味深かったこと, もっと知りたいと思ったことなど).

教科書 p.12-p.17 を参考にして、以下の問に答えなさい（「集合」についての復習）

**課題 4-3** 次の集合を外延的方法で表しなさい。

(1)  $\{z \mid z \in Z, 0.1 < 2^z < 100\}$

(2)  $\{y \mid y \in Q, y^2 = 2\}$

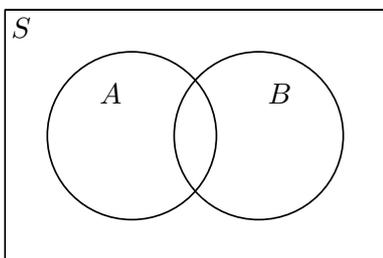
**課題 4-4** 集合  $A$  が集合  $B$  の部分集合とはどういうことか。部分集合の定義を述べなさい。

**課題 4-5** 集合  $A, B$  に対し、 $A$  と  $B$  の和集合、共通部分、差集合の定義を内包的方法で表しなさい。

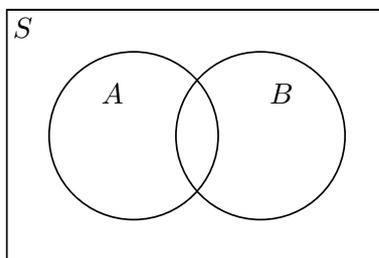
- $A \cup B =$
- $A \cap B =$
- $A - B =$

**課題 4-6** 集合  $A, B$  を集合  $S$  の部分集合とする。このとき、以下の問に答えなさい。

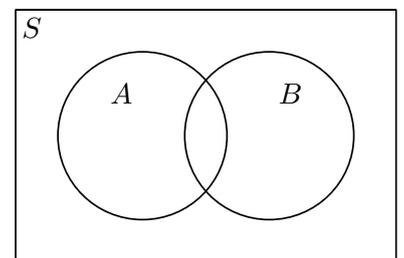
- (1) 3つの集合  $(A \cup B)$ ,  $(A \cup B)^c$ ,  $(A \cup B) \cap (A \cup B)^c$  のベン図を描きなさい。
- (2) ベン図を参考にして、 $(A \cup B) \cap (A \cup B)^c$  を簡単に表しなさい。



$(A \cup B)$



$(A \cup B)^c$



$(A \cup B) \cap (A \cup B)^c$