空集合

集合 A の中に要素がひとつも無い場合、
「A は空集合である」という。
（記号）　$A = \varnothing$

注意：$\varnothing$ はこれだけで集合を表すので、波カッコはつけない。

※ 空集合はどの集合に対しても**部分集合**となる。

例 6　次の 2 つの集合 A と B について、$A \cap B, A \cup B$ を求めよ。

$A = \{1, 2, 3\}$
$B = \{4, 5, 6\}$

答

問 6　次の 2 つの集合 A と B について、$A \cap B, A \cup B$ を求めよ。ただし、$\mathbb{N}$ は自然数全体の集合とする。

(1) $A = \{1, 3, 5\}$
$B = \{2, 4, 6\}$

答　$A \cap B =$　　$A \cup B =$

(2) $A = \{3n - 1 \mid n \in \mathbb{N}, n \leqq 3\}$
$B = \{3n - 2 \mid n \in \mathbb{N}, n \leqq 3\}$

答　$A \cap B =$　　$A \cup B =$

例 7　集合 $A = \{1, 2, 3\}$ の部分集合を全て求めよ。

答

問 7　集合 $A = \{a, b, c, d\}$ の部分集合を全て求めよ。

答

++*+*+*+*+*+*+*+　**【解答】**　*+*+*+*+*+*+*+*+*+

例 6　$A \cap B = \varnothing$　$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

問 6

(1) $A \cap B = \varnothing$　$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

(2) $A = \{2, 5, 8\}$
$B = \{1, 4, 7\}$
$A \cap B = \varnothing$　$A \cup B = \{1, 2, 4, 5, 7, 8\}$

例 7　$\{1, 2, 3\}$
$\{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}$
$\{1\}, \{2\}, \{3\},$
$\varnothing$

問 7　$\{a, b, c, d\}$
$\{a, b, c\}, \{a, b, d\}, \{a, c, d\}, \{b, c, d\}$
$\{a, b\}, \{a, c\}, \{a, d\}, \{b, c\}, \{b, d\}, \{c, d\}$
$\{a\}, \{b\}, \{c\}, \{d\}$
$\varnothing$