

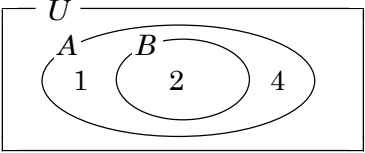
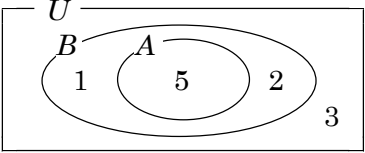
1. 次の集合を要素を書き並べる形で表せ。

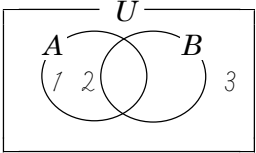
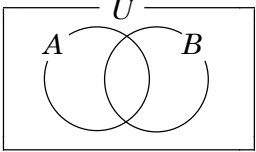
Express the following set by listing the elements.

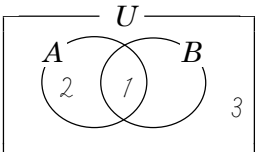
3. 次の集合を図示せよ。

Illustrate the following set.

<div><div>れいだい</div><div>例題①</div><div>$U = \{x \mid x \text{ は } 7 \text{ 以下の自然数} \}$$= \{x \mid x \text{ is natural number less than or equal to } 7 \}$$= \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \}$$A = \{x \mid x \text{ は } 3 \text{ の倍数} \}$$= \{x \mid x \text{ is a multiple of } 3 \}$$= \{3, 6 \}$</div></div> <div><div>もんだい</div><div>問題①</div><div>$U = \{x \mid x \text{ は } 8 \text{ 以下の自然数} \}$$A = \{x \mid x \text{ は } 2 \text{ の倍数} \}$</div></div>	<div><div>れいだい</div><div>例題②</div><div>$U = \{x \mid x \text{ は } 8 \text{ 未満の自然数} \}$$= \{x \mid x \text{ is natural number less } 8 \}$$= \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \}$$A = \{x \mid x \text{ は } 2 \text{ の倍数} \}$$= \{x \mid x \text{ is a multiple of } 2 \}$$= \{2, 4, 6 \}$</div><div><div>もんだい</div><div>問題①</div><div>$U = \{x \mid x \text{ は } 7 \text{ 未満の自然数} \}$$A = \{x \mid x \text{ は } 3 \text{ の倍数} \}$</div></div></div>
---	--

<div><div>れいだい</div><div>例題</div><div></div><div>① 全体集合 U universal set U $U = \{1, 2, 4 \}$</div><div>② 集合 A set A $A = \{1, 2, 4 \}$</div><div>③ 集合 B set B $B = \{2 \}$</div><div>④ B の補集合 \overline{B} complement of set B $\overline{B} = \{1, 4 \}$</div><div>⑤ 4 は A の要素 4 is an element of set A $4 \in A$ または $A \ni 4$</div><div>⑥ 4 は B の要素でない 4 is not an element of set B $4 \notin B$ または $B \not\ni 4$</div><div>⑦ B は A の部分集合 B is a subset of A $B \subset A$ または $A \supset B$</div></div>	<div><div>もんだい</div><div>問題</div><div></div><div>① 全体集合 U $U = \{1, 2, 4 \}$</div><div>② 集合 A set A $A = \{1, 2, 4 \}$</div><div>③ 集合 B set B $B = \{2 \}$</div><div>④ A の補集合 \overline{A} complement of set A $\overline{A} = \{1, 4 \}$</div><div>⑤ 1 は B の要素 1 is an element of set B $1 \in B$ または $B \ni 1$</div><div>⑥ 2 は A の要素でない 2 is not an element of set A $2 \notin A$ または $A \not\ni 2$</div><div>⑦ A は B の部分集合 A is a subset of B $A \subset B$ または $B \supset A$</div></div>
--	---

<div><div>れいだい</div><div>例題</div><div>$U = \{1, 2, 3 \}$$A = \{1, 2 \}, B = \emptyset$$A \cap B = \emptyset, A \cup B = \{1, 2 \}$</div><div>①</div></div> <div><div>もんだい</div><div>問題</div><div>$U = \{1, 3, 5, 7 \}$$A = \{1, 3 \}, B = \{5, 7 \}$</div><div>①</div></div>	<div><div>れいだい</div><div>例題</div><div></div><div>②</div></div> <div><div>もんだい</div><div>問題</div><div></div><div>②</div></div>
---	---

<div><div>れいだい</div><div>例題</div><div>$U = \{1, 2, 3 \}$$A = \{1, 2 \}, B = \{1 \}$$A \cap B = \{1 \}, A \cup B = \{1, 2 \}$</div><div>②</div></div> <div><div>もんだい</div><div>問題</div><div>$U = \{1, 2, 3, 4 \}$$A = \{2, 3 \}, B = \{2, 3 \}$</div><div>③</div></div>	<div><div>れいだい</div><div>例題</div><div></div><div>③</div></div> <div><div>もんだい</div><div>問題</div><div>$U = \{1, 2, 3, 4 \}$$A = \emptyset, B = \{2, 3 \}$</div><div>③</div></div>
---	---

数学A 集合と要素 まとめ ②

()年()組()番()

1. 次の集合を要素を書き並べる形で表せ。
Express the following set by listing the elements.

例題	問題
$U = \{ x \mid x \text{ は } 24 \text{ の約数} \}$ $= \{ x \mid x \text{ is a divisor of } 24 \}$ $= \{ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 \}$	$U = \{ x \mid x \text{ は } 12 \text{ の約数} \}$
$A = \{ x \mid x \text{ は } 3 \text{ の倍数} \}$ $= \{ x \mid x \text{ is a multiple of } 3 \}$ $= \{ 3, 6, 12, 24 \}$	$A = \{ x \mid x \text{ は } 2 \text{ の倍数} \}$

2. 次の集合の関係を表す式を書きなさい。
Scribble the relation of the following sets.

例題	問題
① 全体集合 U universal set U $U = \{ 1, 2, 3 \}$	① 全体集合 U
② 集合 A set A $A = \{ 1, 2 \}$	② 集合 A
③ 集合 B set B $B = \emptyset$	③ 集合 B
④ A の補集合 \overline{A} complement of set A $\overline{A} = \{ 3 \}$	④ A の補集合 \overline{A}
⑤ B の補集合 \overline{B} complement of set B $\overline{B} = \{ 1, 2, 3 \}$	⑤ B の補集合 \overline{B}
⑥ 2 は A の要素 2 is an element of set A $2 \in A$ または $A \ni 2$	⑥ 3 は B の要素
⑦ 0 は A の要素でない 0 is not an element of set A $0 \notin A$ または $A \not\ni 0$	⑦ 1 は B の要素でない
⑧ \overline{A} は \overline{B} の部分集合 \overline{A} is a subset of \overline{B} $\overline{A} \subset \overline{B}$ または $\overline{B} \supset \overline{A}$	⑧ \overline{B} は \overline{A} の部分集合
⑨ $A \cap B$ ※共通部分 the intersection of A and B $A \cap B = \emptyset$	⑨ $A \cap B$
⑩ $A \cup B$ ※和集合 the union of A and B $A \cup B = \{ 1, 2 \}$	⑩ $A \cup B$

3. 次の図示された集合を答えよ。 Find the set shown below.

例題	問題
① A	①
② \overline{A}	②
③ $\overline{A \cap B}$	③
④ $\overline{A \cup B}$	④
⑤ $A \cap \overline{B}$	⑤

4. 次のベン図に要素を記入せよ。 Enter the elements of the following set in the Venn diagram.

例題	問題
$U = \{ x \mid x \text{ は } 8 \text{ 以下の自然数} \}$ $A = \{ x \mid x \text{ は } 2 \text{ の倍数} \}$ $B = \{ x \mid x \text{ は } 3 \text{ の倍数} \}$ $C = \{ x \mid x \text{ は 奇数} \}$	$U = \{ x \mid x \text{ は } 8 \text{ 以下の自然数} \}$ $A = \{ x \mid x \text{ は偶数} \}$ $B = \{ x \mid x \text{ は奇数} \}$ $C = \{ 2, 3, 5, 7 \}$

5. 次のベン図において、ド・モルガンの法則を示せ。 Show De Morgan's law in the following Venn diagram.

例題	問題
$\overline{A \cap B} = \overline{A} \cup \overline{B}$ を示せ。	$\overline{A \cup B} = \overline{A} \cap \overline{B}$ を示せ。
$\overline{A} = \{ 3 \}$ $\overline{B} = \{ 2 \}$ $\overline{A} \cup \overline{B} = \{ 2, 3 \}$ $A \cap B = \{ 1 \}$ $\overline{A \cap B} = \{ 2, 3 \}$ $\therefore \overline{A \cap B} = \overline{A} \cup \overline{B}$	

1. 次の集合を要素を書き並べる形で表せ。
Express the following set by listing the elements.

例題	問題
$U = \{ x \mid x \text{ は } 30 \text{ の約数} \}$ $= \{ x \mid x \text{ is a divisor of } 30 \}$ $= \{ 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 \}$	$U = \{ x \mid x \text{ は } 24 \text{ の約数} \}$
$A = \{ x \mid x \text{ は } 5 \text{ の倍数} \}$ $= \{ x \mid x \text{ is a multiple of } 5 \}$ $= \{ 5, 10, 15, 30 \}$	$B = \{ x \mid x \text{ は } 6 \text{ の倍数} \}$

2. 次の集合の関係を表す式を書きなさい。
Scribble the relation of the following sets.

例題	問題
① 全体集合 U universal set U $U = \{ 1, 2, 3, 4, 5 \}$	① 全体集合 U
② 集合 A set A $A = \{ 3, 4 \}$	② 集合 A
③ 集合 B set B $B = \{ 2, 3, 4 \}$	③ 集合 B
④ A の補集合 \bar{A} complement of set A $\bar{A} = \{ 1, 2, 5 \}$	④ A の補集合 \bar{A}
⑤ B の補集合 \bar{B} complement of set B $\bar{B} = \{ 1, 5 \}$	⑤ B の補集合 \bar{B}
⑥ 3 は A の要素 3 is not an element of set A $3 \in A$ または $A \ni 3$	⑥ 3 は B の要素
⑦ 5 は A の要素でない 5 is not an element of set A $5 \notin A$ または $A \not\ni 5$	⑦ 5 は B の要素でない
⑧ A は B の部分集合 A is a subset of B $A \subset B$ または $A \subset B$	⑧ \bar{A} は \bar{B} の部分集合
⑨ $A \cap B$ ※共通部分 the intersection of A and B $A \cap B = \{ 3, 4 \}$	⑨ $A \cap B$
⑩ $A \cup B$ ※和集合 the union of A and B $A \cup B = \{ 2, 3, 4 \}$	⑩ $A \cup B$

3. 次の図示された集合を答えよ。 Find the set shown below.

例題	問題
① A	① A
② \bar{A}	② \bar{A}
③ $A \cap B$	③ $A \cap B$
④ $A \cup B$	④ $A \cup B$

4. 次の集合の要素を求めよ。 Find the elements of the following sets.

例題	問題
$U = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \}$	$U =$
$A = \{ 2, 4, 6, 8 \}$	$A =$
$B = \{ 1, 2, 3, 4 \}$	$B =$
$C = \{ 3, 4, 5, 6 \}$	$C =$

5. 次のベン図において、ド・モルガンの法則を示せ。 Show De Morgan's law in the following Venn diagram.

例題	問題
$\bar{A} \cap \bar{B} = \overline{A \cup B}$ を示せ。 $\bar{A} \cap \bar{B}$	$\bar{A} \cup \bar{B} = \overline{A \cap B}$ を示せ。 $\bar{A} \cup \bar{B}$
$\bar{A} = \{ 3, 4 \}$	
$\bar{B} = \{ 1, 4 \}$	
$\bar{A} \cap \bar{B} = \{ 4 \}$	
$A \cup B = \{ 1, 2, 3 \}$	
$\overline{A \cup B} = \{ 4 \}$	
$\therefore \bar{A} \cap \bar{B} = \overline{A \cup B}$	

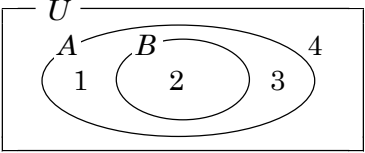
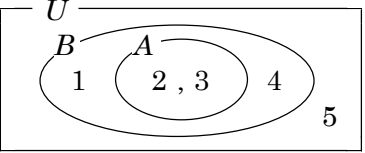
1. 次の集合を要素を書き並べる形で表せ。

Express the following set by listing the elements.

<div>例題①</div> <div>$U = \{x \mid x \text{ は } 8 \text{ 以下の自然数} \}$$= \{x \mid x \text{ is natural number less than or equal to } 8 \}$$= \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \}$$A = \{x \mid x \text{ は } 4 \text{ の倍数} \}$$= \{x \mid x \text{ is a multiple of } 4 \}$$= \{4, 8 \}$</div>	<div>問題①</div> <div>$U = \{x \mid x \text{ は } 6 \text{ 以下の自然数} \}$$A = \{x \mid x \text{ は } 3 \text{ の倍数} \}$</div>
<div>例題②</div> <div>$U = \{x \mid x \text{ は } 6 \text{ 未満の自然数} \}$$= \{x \mid x \text{ is natural number less } 6 \}$$= \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \}$$A = \{x \mid x \text{ は } 5 \text{ の倍数} \}$$= \{x \mid x \text{ is a multiple of } 5 \}$$= \{5 \}$</div>	<div>問題①</div> <div>$U = \{x \mid x \text{ は } 5 \text{ 未満の自然数} \}$$A = \{x \mid x \text{ は } 3 \text{ の倍数} \}$</div>

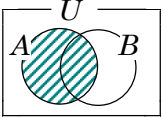
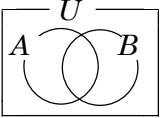
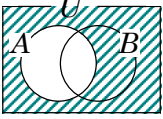
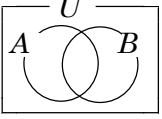
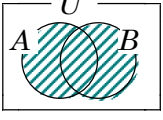
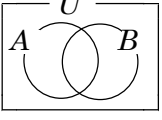
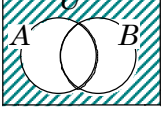
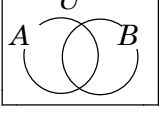
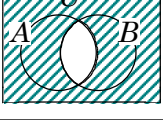
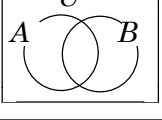
2. 次の集合の関係を表す式を書きなさい。

Scribble the relation of the following sets.

<div>例題</div> <div></div> <div>① 全体集合 U universal set U</div> <div>$U = \{1, 2, 3, 4 \}$</div> <div>② 集合 A set A</div> <div>$A = \{1, 2, 3 \}$</div> <div>③ 集合 B set B</div> <div>$B = \{2 \}$</div> <div>④ B の補集合 \overline{B} complement of set B</div> <div>$\overline{B} = \{1, 3, 4 \}$</div> <div>⑤ 2 は A の要素 4 is an element of set A</div> <div>$2 \in A \text{ または } A \ni 2$</div> <div>⑥ 4 は A の要素でない 4 is not an element of set A</div> <div>$4 \notin A \text{ または } A \not\ni 4$</div> <div>⑦ B は A の部分集合 B is a subset of A</div> <div>$B \subset A \text{ または } A \supset B$</div>	<div>問題</div> <div></div> <div>① 全体集合 U</div> <div>② 集合 A</div> <div>③ 集合 B</div> <div>④ A の補集合 \overline{A}</div> <div>⑤ 3 は B の要素</div> <div>⑥ 5 は B の要素でない</div> <div>⑦ A は B の部分集合</div>
---	--

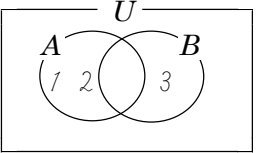
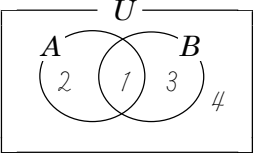
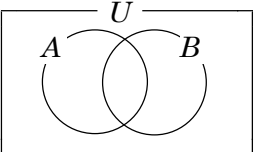
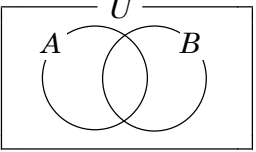
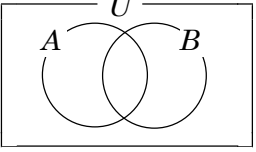
3. 次の集合を図示せよ。

Illustrate the following set.

<div>例題</div> <div>① A</div> <div></div>	<div>問題</div> <div>① B</div> <div></div>
<div>② \overline{A}</div> <div></div>	<div>② \overline{B}</div> <div></div>
<div>③ $A \cup B$</div> <div></div>	<div>③ $A \cap B$</div> <div></div>
<div>④ $\overline{A \cup B}$</div> <div></div>	<div>④ $\overline{A \cap B}$</div> <div></div>
<div>⑤ $\overline{A} \cup \overline{B}$</div> <div></div>	<div>⑤ $\overline{A \cap B}$</div> <div></div>

4. 次の集合の要素をベン図に記入し、 $A \cap B$ と $A \cup B$ を求めよ。

Enter the elements of the following set in the Venn diagram. Find $A \cap B$ and $A \cup B$.

<div>例題</div> <div>① $U = \{1, 2, 3 \}$ $A = \{1, 2 \}, B = \{3 \}$ $A \cap B = \emptyset, A \cup B = \{1, 2, 3 \}$</div>	<div></div>
<div>例題</div> <div>① $U = \{1, 2, 3, 4 \}$ $A = \{1, 2 \}, B = \{1, 3 \}$ $A \cap B = \{1 \}, A \cup B = \{1, 2, 3 \}$</div>	<div></div>
<div>問題</div> <div>① $U = \{1, 3, 5, 7 \}$ $A = \{1, 3 \}, B = \{5 \}$</div>	<div></div>
<div>問題</div> <div>② $U = \{1, 2, 3, 4 \}$ $A = \{1, 3 \}, B = \{2, 3 \}$</div>	<div></div>
<div>問題</div> <div>③ $U = \{1, 2, 3, 4 \}$ $A = \{2, 4 \}, B = \emptyset$</div>	<div></div>