

数学A 練習問題解答 No.01

準備 集合

数Aを学習する基本となる集合の考え方をしっかり覚えよう。では、教科書の問題を解き、答え合わせをしよう。どうしてその答えになったのか、理由も考えると実力はUPするよ！！

P5 A 集合と要素

【練習1】 正の奇数全体の集合を A とする。次の□に適する記号 \in または \notin を入れよ。

- (1) $5 \square A$ (2) $6 \square A$ (3) $-3 \square A$

解 答	(1) $5 \square A$ 5は奇数なので <div style="text-align: right; border: 1px dashed black; padding: 2px;">答 $5 \in A$</div>
	(2) $6 \square A$ 6は偶数であり、奇数でないので <div style="text-align: right; border: 1px dashed black; padding: 2px;">答 $6 \notin A$</div>
	(3) $-3 \square A$ -3 は負の奇数なので、正の奇数ではないから <div style="text-align: right; border: 1px dashed black; padding: 2px;">答 $-3 \notin A$</div>

P6 B 集合の表し方

【練習2】 次の集合を、要素を書き並べて表せ。

- (1) 12の正の約数全体の集合 A (2) 30以下の正の奇数全体の集合 B

解 答	(1) 12の正の約数全体の集合 A <div style="text-align: right; border: 1px dashed black; padding: 2px;">答 $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$</div> (要素を書き並べて表す場合、中かっこ $\{ \}$ を使います)
	(2) 30以下の正の奇数全体の集合 B <div style="text-align: right; border: 1px dashed black; padding: 2px;">答 $B = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29\}$</div>

【練習3】 次の集合を、要素を書き並べて表せ。

- (1) $A = \{x|x \text{は } 20 \text{ 以下の } 3 \text{ の正の倍数}\}$ (2) $B = \{2n + 1 | n = 0, 1, 2, 3, \dots\}$

解 答	(1) $A = \{x x \text{は } 20 \text{ 以下の } 3 \text{ の正の倍数}\}$ <div style="text-align: right; border: 1px dashed black; padding: 2px;">答 $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$</div>
	(2) $B = \{2n + 1 n = 0, 1, 2, 3, \dots\}$ <div style="text-align: right; border: 1px dashed black; padding: 2px;">答 $B = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$</div>

数学A 練習問題解答 No.02

P7 C 部分集合

【練習4】 次の2つの集合の関係を, \subset , \supset , $=$ を使って表せ。

(1) $A = \{1, 2, 4, 8\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

(2) $C = \{1, 2, 5, 10\}$, 10の正の約数全体の集合 D

(3) $P = \{x|x \text{ は } 12 \text{ 以下の自然数}\}$, $Q = \{x|x \text{ は } 12 \text{ の正の約数}\}$

解	<p>(1) $A = \{1, 2, 4, 8\}$, $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ Aの要素は, 全てBの要素でもある。しかし, Bの要素でAの要素になっていない要素があるので</p> <p style="text-align: right;">[答 $A \subset B$]</p>
答	<p>(2) $C = \{1, 2, 5, 10\}$, 10の正の約数全体の集合 D $D = \{1, 2, 5, 10\}$ なので</p> <p style="text-align: right;">[答 $C = D$]</p>
答	<p>(3) $P = \{x x \text{ は } 12 \text{ 以下の自然数}\}$, $Q = \{x x \text{ は } 12 \text{ の正の約数}\}$ $P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ $Q = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ なので</p> <p style="text-align: right;">[答 $P \supset Q$]</p>

【練習5】 次の集合の部分集合をすべてあげよ。 (1) $\{1, 2\}$ (2) $\{a, b, c\}$

解	<p>(1) $\{1, 2\}$</p> <p style="text-align: right;">[答 $\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}$]</p>
答	<p>(2) $\{a, b, c\}$</p> <p style="text-align: right;">[答 $\emptyset, \{a\}, \{b\}, \{c\}, \{a, b\}, \{b, c\}, \{a, c\}, \{a, b, c\}$]</p>

P8 D 共通部分と和集合

【練習6】 $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$, $C = \{1, 3\}$ について, 次の集合を求めよ。

(1) $A \cap B$

(2) $A \cup B$

(3) $B \cap C$

(4) $B \cup C$

解	<p>(1) $A \cap B$</p> <p style="text-align: right;">[答 $A \cap B = \{2, 4, 6\}$]</p>
答	<p>(2) $A \cup B$</p> <p style="text-align: right;">[答 $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$]</p>
答	<p>(3) $B \cap C$</p> <p style="text-align: right;">[答 $B \cap C = \emptyset$]</p>
答	<p>(4) $B \cup C$</p> <p style="text-align: right;">[答 $B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$]</p>