

数学A 教科書の練習問題解答 (P.5 ~ P.10)

[329改訂版 新編 数学A 練習1]

正の奇数全体の集合を A とする。次の \square 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) $5 \in A$ (2) $6 \notin A$ (3) $-3 \notin A$

[329改訂版 新編 数学A 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) $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ (2) $B = \{1, 3, 5, 7, \dots, 29\}$

[329改訂版 新編 数学A 練習3]

次の集合を、要素を書き並べて表せ。

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

解答 (1) $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$ (2) $B = \{1, 3, 5, 7, \dots\}$

[329改訂版 新編 数学A 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) $P = \{x \mid x \text{ は } 12 \text{ 以下の自然数}\}$, $Q = \{x \mid x \text{ は } 12 \text{ の正の約数}\}$

解答 (1) $A \subset B$ (2) $C = D$ (3) $P \supset Q$

[329改訂版 新編 数学A 練習5]

次の集合の部分集合をすべてあげよ。

- (1) $\{1, 2\}$ (2) $\{a, b, c\}$

解答 (1) $\emptyset, \{1\}, \{2\}, \{1, 2\}$
 (2) $\emptyset, \{a\}, \{b\}, \{c\}, \{a, b\}, \{a, c\}, \{b, c\}, \{a, b, c\}$

[329改訂版 新編 数学A 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) $B \cup C$

解答 (1) $A \cap B = \{2, 4, 6\}$ (2) $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$
 (3) $B \cap C = \emptyset$ (4) $B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$

[329改訂版 新編 数学A 練習7]

$A = \{n \mid n \text{ は } 12 \text{ の正の約数}\}$, $B = \{n \mid n \text{ は } 20 \text{ 以下の素数}\}$ について、次の集合を求めよ。

- (1) $A \cap B$ (2) $A \cup B$

解答 (1) $A \cap B = \{2, 3\}$
 (2) $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 17, 19\}$

[329改訂版 新編 数学A 練習8]

$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ を全体集合とする。 U の部分集合 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{3, 6\}$ について、次の集合を求めよ。

- (1) \overline{B} (2) $\overline{A \cap B}$ (3) $\overline{A} \cap \overline{B}$
 (4) $\overline{A} \cup \overline{B}$ (5) $\overline{A} \cap B$ (6) $A \cap \overline{B}$

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

[329改訂版 新編 数学A 練習9]

$\overline{A \cap B} = \overline{A} \cup \overline{B}$ が成り立つことを、図を用いて確かめよ。

解答 略

[329改訂版 新編 数学A 練習1]

$A = \{1, 2, 3, 6\}$, $B = \{3, 6, 9, 12\}$, $C = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ について、 $A \cap B \cap C$ と $A \cup B \cup C$ を求めよ。

解答 $A \cap B \cap C = \{6\}$, $A \cup B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12\}$

数学A 教科書の練習問題解答 (P.12 ~ P.23)

[329改訂版 新編 数学A 練習1]

全体集合を $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ とする。 U の部分集合 $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{2, 4, 6\}$ について、次の個数を求めよ。

- (1) $n(U)$ (2) $n(\overline{B})$ (3) $n(A \cap B)$
 (4) $n(\overline{A \cup B})$ (5) $n(A \cap \overline{B})$

【解答】 (1) 6 (2) 3 (3) 2 (4) 1 (5) 2

[329改訂版 新編 数学A 練習2]

全体集合 U の部分集合 A, B について

$$n(U) = 40, n(A) = 18, n(B) = 25, n(A \cap B) = 6$$

であるとき、次の個数を求めよ。

- (1) $n(\overline{B})$ (2) $n(\overline{A \cup B})$ (3) $n(\overline{A \cap B})$

【解答】 (1) 15 (2) 3 (3) 3

[329改訂版 新編 数学A 練習3]

100 以下の自然数のうち、次のような数の個数を求めよ。

- (1) 6 の倍数 (2) 6 の倍数でない数
 (3) 4 の倍数かつ 6 の倍数 (4) 4 の倍数または 6 の倍数

【解答】 (1) 16 個 (2) 84 個 (3) 8 個 (4) 33 個

[329改訂版 新編 数学A 練習4]

100 人の人を対象に、2つの提案 a, b への賛否を調べたところ、a に賛成の人は 77 人、b に賛成の人は 84 人、a にも b にも賛成の人は 66 人いた。

この結果について、右のような賛否の人数の表を作った。

表の空らんをうめ、次の人数を求めよ。

- (1) a にだけ賛成の人
 (2) b にだけ賛成の人

	B	\overline{B}	合計
A	66		77
\overline{A}		5	
合計	84		100

【解答】 (1) 11 人 (2) 18 人

	B	\overline{B}	合計
A	66	11	77
\overline{A}	18	5	23
合計	84	16	100

[329改訂版 新編 数学A 練習5]

あるクラスの生徒 40 人について通学方法を調べたところ、自転車を利用する人が 13 人、バスを利用する人が 16 人、自転車もバスも利用する人が 5 人いた。次の人は何人いるか。

- (1) 自転車もバスも利用しない人
 (2) 自転車は利用するが、バスは利用しない人

【解答】 (1) 16 人 (2) 8 人

[329改訂版 新編 数学A 練習6]

アルファベットの A, B, C を、ACB のように重複なしに 1 個ずつすべて並べるとき、その並べ方をすべて書き出せ。

【解答】 ABC, ACB, BAC, BCA, CAB, CBA

[329改訂版 新編 数学A 練習7]

大中小の 3 個のさいころを投げるとき、次の場合は何通りあるか。

- (1) 目の和が 7 になる場合 (2) 目の積が 6 になる場合

【解答】 (1) 15 通り (2) 9 通り

[329改訂版 新編 数学A 練習8]

1 枚の硬貨を繰り返し投げ、表が 2 回出たら賞品がもらえるゲームをする。ただし、投げられる回数は 6 回までとし、2 回目の表が出たらそれ以降は投げない。1 回目に裏が出たとき、賞品がもらえるための表裏の出方の順は何通りあるか。

【解答】 10 通り

[329改訂版 新編 数学A 練習9]

1 個のさいころを 2 回投げるとき、目の和が次のようになる出方は何通りあるか。

- (1) 7 または 8 (2) 4 の倍数

【解答】 (1) 11 通り (2) 9 通り

[329改訂版 新編 数学A 練習10]

大小 2 個のさいころを投げるとき、次の問いに答えよ。

- (1) 2 個のさいころの目の出方は何通りあるか。
 (2) 大きいさいころの目が 3 以上であり、小さいさいころの目が偶数である出方は何通りあるか。

【解答】 (1) 36 通り (2) 12 通り

[329改訂版 新編 数学A 練習11]

次の問いに答えよ。

- (1) 大中小 3 個のさいころを投げるとき、目の出方は何通りあるか。
 (2) 積 $(a+b)(c+d)(x+y+z)$ を展開すると、項は何個できるか。

【解答】 (1) 216 通り (2) 12 個

[329改訂版 新編 数学A 練習12]

次の数について、正の約数は何個あるか。

- (1) 16 (2) 144

【解答】 (1) 5 個 (2) 15 個

[329改訂版 新編 数学A 練習13]

次の値を求めよ。

- (1) ${}_5P_2$ (2) ${}_8P_4$ (3) ${}_3P_1$ (4) ${}_6P_6$

【解答】 (1) 20 (2) 1680 (3) 3 (4) 720

[329改訂版 新編 数学A 練習14]

次のものの総数を求めよ。

- (1) 11 人の生徒から 3 人を選んで 1 列に並べるときの並び順
 (2) 7 個の数字 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 のうちの異なる 4 個を並べて作る 4 桁の整数

【解答】 (1) 990 通り (2) 840 個

[329改訂版 新編 数学A 練習15]

次のような並べ方の総数を求めよ。

- (1) 5 個の数字 1, 2, 3, 4, 5 のすべてを 1 列に並べる。
 (2) 7 個の文字 A, B, C, D, E, F, G のすべてを 1 列に並べる。

【解答】 (1) 120 通り (2) 5040 通り

[329改訂版 新編 数学A 練習16]

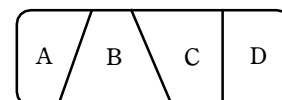
6 人の候補選手の中から、リレーの第 1 走者から第 4 走者までを決めるとき、4 人の走者の決め方は何通りあるか。

【解答】 360 通り

[329改訂版 新編 数学A 練習17]

右の図のような A, B, C, D の 4 つの部分、すべて違う色で塗り分ける。

5 種類の色があるとき、何通りの塗り方があるか。



【解答】 120 通り