

集合

問題プリント（全23問）

氏名 _____

得点 _____ / 23点

DRILL

練習問題（全18問）

基本（1～7）

1

要素の列挙・小さい順にコンマ区切り

$A = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 、 $B = \{5, 6, 7, 8, 9\}$ のとき、 $A \cap B$ と $A \cup B$ をそれぞれ求めよ。

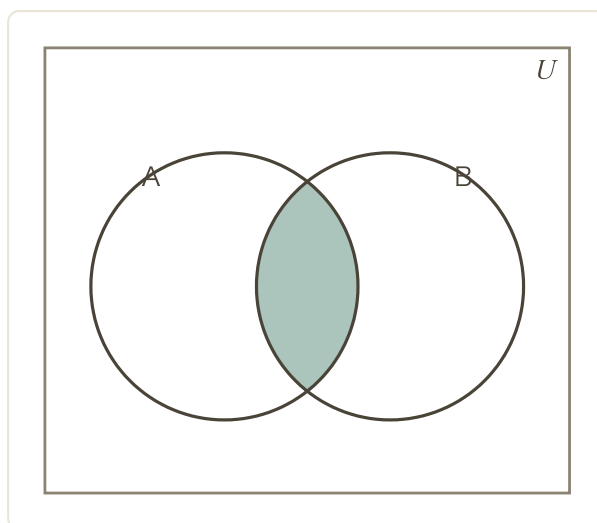
$A \cap B = \{ \text{ } \}$ $A \cup B = \{ \text{ } \}$

計算スペース

40人のクラスで、英語が好きな生徒は25人、数学が好きな生徒は18人、両方好きな生徒は10人であった。英語か数学のどちらかが好きな生徒は何人か。また、どちらも好きではない生徒は何人か。

どちらかが好き 人 どちらも好きでない 人

計算スペース



$$n(A)=15, n(B)=12, n(A \cap B)=5$$

上のベン図のように、 $n(A) = 15$ 、 $n(B) = 12$ 、 $n(A \cap B) = 5$ であるとき、 $n(A \cup B)$ を求めよ。

$$n(A \cup B) = \boxed{}$$

計算スペース

4

要素の列挙

$A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ 、 $B = \{3, 6, 9\}$ のとき、 $A \cap B$ と $A \cup B$ をそれぞれ求めよ。

$A \cap B = \{ \text{ } \}$ $A \cup B = \{ \text{ } \}$

計算スペース

5

個数の公式

30人のグループで、紅茶が好きな人は20人、コーヒーが好きな人は15人、両方好きな人は8人であった。紅茶かコーヒーのどちらかが好きな人は何人か。また、どちらも好きではない人は何人か。

どちらかが好き 人 どちらも好きでない 人

計算スペース

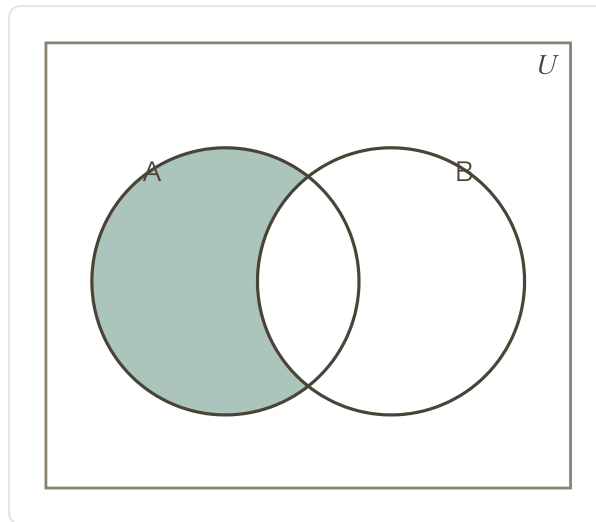
6

要素の列挙

$A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ 、 $B = \{2, 3, 5, 7\}$ のとき、 $A \cap B$ と $A \cup B$ をそれぞれ求めよ。

$A \cap B = \{ \text{ } \}$ $A \cup B = \{ \text{ } \}$

計算スペース



$$n(A)=20, n(B)=14, n(A \cap B)=6$$

上のベン図の色がついた部分は「 A だけに入っていて B には入っていない部分」を表す。 $n(A) = 20$ 、 $n(B) = 14$ 、 $n(A \cap B) = 6$ であるとき、色がついた部分の個数を求めよ。

Aだけの個数

計算スペース

標準（8～14） ※パターンは自分で判定

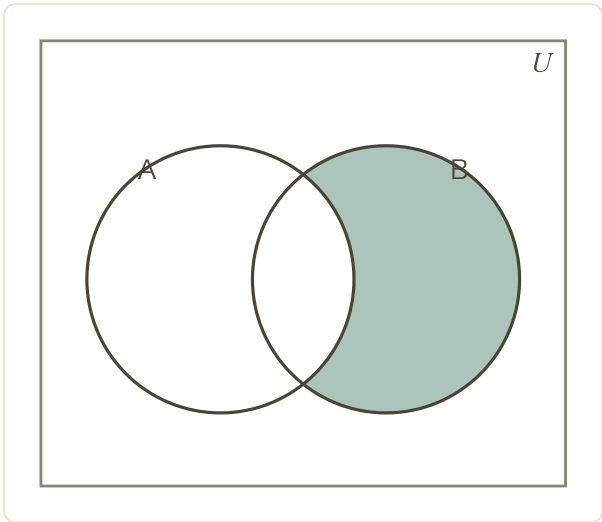
- 8 $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ 、 $B = \{3, 6, 9\}$ のとき、 $A \cap B$ と $A \cup B$ をそれぞれ求めよ。

$$A \cap B = \{ \quad \} \quad A \cup B = \{ \quad \}$$

- 9** $n(A) = 15$ 、 $n(B) = 9$ 、 $n(A \cup B) = 20$ であるとき、 $n(A \cap B)$ を求めよ。

$$n(A \cap B) =$$

10



$$n(A)=18, n(B)=25, n(A \cap B)=9$$

上のベン図の色がついた部分は「 B だけに入っていて A には入っていない部分」を表す。 $n(A) = 18$ 、 $n(B) = 25$ 、 $n(A \cap B) = 9$ であるとき、色がついた部分の個数を求めよ。

Bだけの個数

計算スペース

11 $n(A) = 12$ 、 $n(A \cap B) = 5$ 、 $n(A \cup B) = 23$ であるとき、 $n(B)$ を求めよ。

$$n(B) =$$

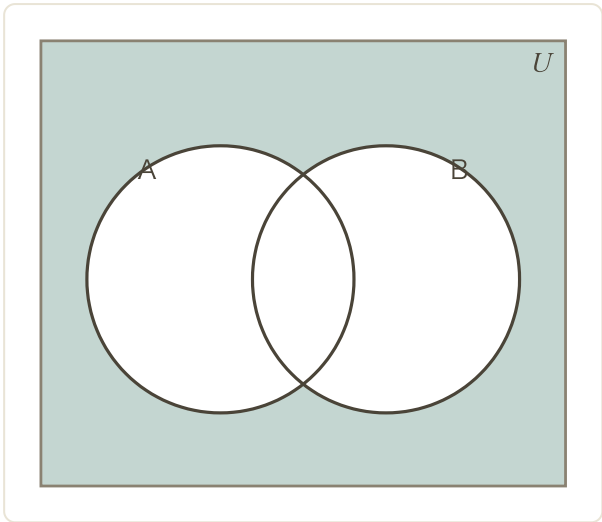
--

計算スペース

12

$$A \cup B = \{ \quad \}$$

13



全体 $n(U)=50$ 、 $n(A)=22$ 、 $n(B)=19$ 、 $n(A \cap B)=7$

上のベン図の色がついた部分は「 A にも B にも入っていない部分」を表す。全体集合 U について $n(U) = 50$ 、 $n(A) = 22$ 、 $n(B) = 19$ 、 $n(A \cap B) = 7$ であるとき、色がついた部分の個数を求めよ。

どちらにも入っていない個数

Page 10 of 10

計算スペース

- 14 42人のクラスで、犬を飼っている生徒は18人、犬を飼っているか猫を飼っているかのどちらかである生徒は27人、両方とも飼っている生徒は9人であった。猫を飼っている生徒は何人か。

猫を飼っている生徒 人

計算スペース

挑戦 (15~18)

- 15 約数の集合

A を 12 の正の約数全体の集合、 B を 18 の正の約数全体の集合とする。 $A \cap B$ と $A \cup B$ をそれぞれ求めよ。

$A \cap B = \{ \quad \} \quad A \cup B = \{ \quad \}$

計算スペース

17

「どちらも～ない」に注目

50人にアンケートをとったところ、サッカーが好きな人は28人、野球が好きな人は24人、どちらも好きではない人は9人であった。サッカーと野球の両方が好きな人は何人か。

両方好きな人 人

計算スペース

18

「どちらも～ない」に注目

45人のクラスで、数学の宿題を忘れた人は20人、英語の宿題を忘れた人は15人、両方とも忘れなかった人は18人であった。数学と英語の両方とも忘れた人は何人か。

両方忘れた人 人

計算スペース

DRILL

応用問題（プリント限定）

ここから先はPDF限定の腕試し。部分集合の個数や3つの集合の計算など、入試の基礎レベルに挑戦しよう。

応1

部分集合の個数（2のn乗）

集合 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ の部分集合（空集合や A 自身も含む）は全部で何個あるか。また、そのうち要素 1 を必ず含む部分集合は何個あるか。

部分集合の総数

個

1 を含む部分集合

個

計算スペース

応4

条件から個数を逆算

全体集合 U の要素の個数は $n(U) = 16$ である。集合 A, B について、「どちらにも属さない要素」の個数が 4、 $n(A \cap B) = 6$ 、 $n(A) = n(B)$ であるとき、 $n(A)$ を求めよ。

$n(A) =$

計算スペース

応5

「ちょうど1つだけ」の個数

50人の生徒に数学と英語のどちらが得意か尋ねたところ、数学が得意な人は32人、英語が得意な人は28人、どちらも苦手な人は6人であった。数学だけが得意（英語は得意ではない）な人は何人か。

数学だけが得意な人 人

計算スペース