

高1 数学



★たすき掛けについて

$$acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$$

例 $2x^2 + 11x + 12$ の因数分解

x^2 の項に1以外の係数がついていると、
因数分解は少し面倒になります。
たすき掛けというやり方で因数分解
してみましょう。

例では、 x^2 の係数は2です。
これを、 1×2 という風に分けて考えます。
次に、定数項が12なので、かけ算をすると
12になる数を考えます。
候補にあがるのは、
 1×12 、 2×6 、 3×4 の3パターンです。
これらを組み合わせて、 x の項の係数が
11になるものを考えます。

右図のように、斜めに掛け合わせて、
和が11になるものを探します。
このやり方を、たすき掛けといいます。

$$(x + 4)(2x + 3)$$

が答えになります。
展開すると、確かに問題の式と一致します。

学校の課題の解き方がわから
ないときは、
このプリントの解き方を参考
にしてね

12を1と12に分ける

$$2x^2 + 11x + 12$$

12を1と12に分ける

$$\begin{array}{r} 2x^2 + 11x + 12 \\ 1x \times 12 = 12 \\ 2x \times 1 = 1 \end{array}$$

11にならない

1と12の分ける方がう!

別の分けるため

$$\begin{array}{r} 2x^2 + 11x + 12 \\ 1x \times 4 = 8 \\ 2x \times 3 = 3 \end{array}$$

同じになる

正しい!

$\rightarrow (x+4)(2x+3)$ が答え

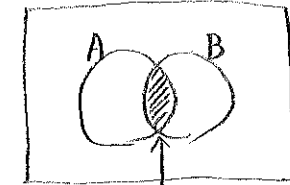
★集合は図を書いて考えよう

集合A、集合Bがあるとき、

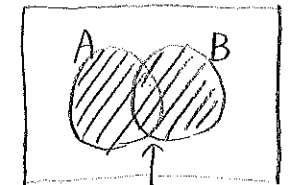
A、Bどちらにも含まれている部分を、
共通部分といい、「 $A \cap B$ 」と表します。

A、Bの少なくとも一方に含まれている部分を
和集合といい、「 $A \cup B$ 」と表します。

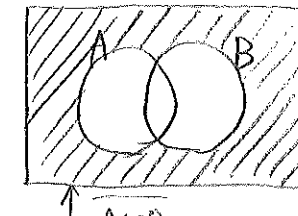
AにもBにも属していない部分を
補集合といい、「 $\overline{A \cup B}$ 」と表します。



$A \cap B$



$A \cup B$



$\overline{A \cup B}$

実際の問題では、何が含まれていて
何が含まれていないのか、
わかりにくくなっているので、
しっかり図を書いて考えるように
しましょう。

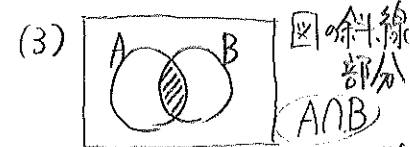
例 1から100までの数のうち、次のような整数は何個あるか。

- (1) 3の倍数
- (2) 4の倍数
- (3) 3の倍数かつ4の倍数
- (4) 3の倍数または4の倍数
- (5) 3の倍数ではない数
- (6) 3の倍数でも4の倍数でもない数
- (7) 3の倍数ではないが、4の倍数ではある数

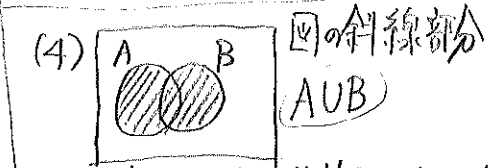
3の倍数の集合をA、4の倍数の集合をBとする。

(1) $100 \div 3 = 33$ あり1.
 A. 33個 //

(2) $100 \div 4 = 25$
 A. 25個 //

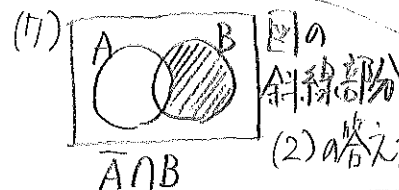
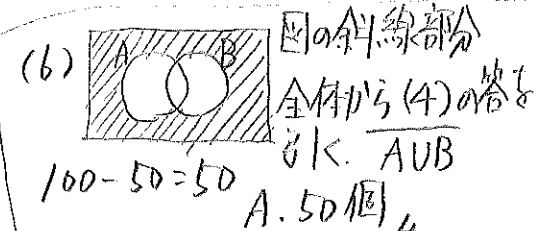


3と4の最小公倍数12の倍数を
かぎえる。
 $100 \div 12 = 8$ あり4 A. 8個 //



(3の倍数) + (4の倍数) - (12の倍数)
 $= 33 + 25 - 8 = 50$ A. 50個 //

(5) $100 - 33 = 67$ A. 67個 //



(2)の答えから(3)の答えを引けばよい。
 $25 - 8 = 17$
 A. 17個 //