

教科書 23ページ 練習1

- (1)実部 -1 虚部 3 (2)実部 5 虚部 -4 (3)実部 0 虚部 $\sqrt{2}$ (4)実部 -7 虚部 0
 (1) から (4) の中で純虚数は(3) (答)

練習2

- (1)(解) $x+3y, y-2$ は実数であるから
 $x+3y=8 \dots \textcircled{1}$ かつ $y-2=3 \dots \textcircled{2}$
 $\textcircled{2}$ より, $y=5$ $\textcircled{1}$ に代入して $x+3\cdot 5=8, x=-7$ (答) $x=-7, y=5$

- (2)(解) $2x+y, x-y+6$ は実数であるから
 $2x+y=0 \dots \textcircled{1}$ かつ $x-y+6=0 \dots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}$ より $y=-2x$ $\textcircled{2}$ に代入して $x-(-2x)+6=0, 3x+6=0, 3x=-6, x=-2$
 $y=-2\cdot(-2)=4$ (答) $x=-2, y=4$

教科書 24ページ 練習3

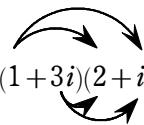
※ 虚数単位 i を文字のように考え, () を外して計算していき, $a+bi$ の形に答える。

- (1) $(4+2i)+(1+5i)=4+2i+1+5i=4+1+2i+5i=5+7i$ (答) $5+7i$
 (2) $(7+3i)-(5-2i)=7+3i-5+2i=7-5+3i+2i=2+5i$ (答) $2+5i$
 (3) $(-5+3i)-(-1-2i)=-5+3i+1+2i=-5+1+3i+2i=-4+5i$ (答) $-4+5i$
 (4) $(3-2i)-i=3-2i-i=3-3i$ (答) $3-3i$

練習4

※ 虚数単位 i を文字のように考え, () を外して計算していく。

i^2 が出てきたら, $\times(-1)$ に変えて計算する。結果を $a+bi$ の形で答える。

- (1) 
 $(1+3i)(2+i)=1\cdot 2+1\cdot i+3i\cdot 2+3i\cdot i=2+i+6i+3i^2$
 $=2+i+6i+3\cdot(-1)=2+7i-3=-1+7i$ (答) $-1+7i$
 (2) $(4-5i)(1+2i)=4\cdot 1+4\cdot 2i-5i\cdot 1-5i\cdot 2i=4+8i-5i-10i^2$
 $=4+8i-5i-10\cdot(-1)=4+3i+10=14+3i$ (答) $14+3i$
 (3) $(2+3i)(2-3i)=2^2-(3i)^2=4-9i^2=4-9\cdot(-1)=4+9=13$ (答) 13
 (4) $(2+5i)^2=2^2+2\cdot 2\cdot 5i+(5i)^2=4+20i+25i^2$
 $=4+20i+25\cdot(-1)=4+20i-25=-21+20i$ (答) $-21+20i$