

# 数学 練習問題1の解答

氏名 \_\_\_\_\_

1. 次の計算をせよ。

(1)  $(8 + 2i) + (3 + 3i)$

答.  $11 + 5i$

(2)  $(8 + 5i) + (7 + 5i)$

答.  $15 + 10i$

(3)  $(3 + 8i) + (7 + 9i)$

答.  $10 + 17i$

(4)  $(7 + 5i) + (5 + 7i)$

答.  $12 + 12i$

(5)  $(-6 - 8i) + (7 + 6i)$

答.  $1 - 2i$

(6)  $(-5 + i) + (-8 + 8i)$

答.  $-13 + 9i$

(7)  $(2 - 7i) + (5 - 6i)$

答.  $7 - 13i$

(8)  $(-9 - 2i) + (-6 - 8i)$

答.  $-15 - 10i$

(9)  $(4 + 4i) - (3 + i)$

答.  $1 + 3i$

(10)  $(5 + 5i) - (8 + 2i)$

答.  $-3 + 3i$

(11)  $(5 + 5i) - (4 + 9i)$

答.  $1 - 4i$

(12)  $(3 + 2i) - (9 + 3i)$

答.  $-6 - i$

(13)  $(6 + 2i) - (4 - 7i)$

答.  $2 + 9i$

(14)  $(-8 - 5i) - (-7 - 7i)$

答.  $-1 + 2i$

(15)  $(-8 - i) - (8 - 2i)$

答.  $-16 + i$

(16)  $(4 - 4i) - (-8 - 5i)$

答.  $12 + i$

(17)  $(6 + 7i) + (-2 + 6i)$

答.  $4 + 13i$

(18)  $(7 + 5i) - (5 + 2i)$

答.  $2 + 3i$

(19)  $(2 + 9i) - (-1 - i)$

答.  $3 + 10i$

(20)  $(-4 - 2i) - (-4 - 4i)$

答.  $2i$

# 数学 練習問題2の解答

氏名 \_\_\_\_\_

1. 次の計算をせよ。

(1)  $(8 + 8i) + (7 + 4i)$

答.  $15 + 12i$

(2)  $(5 + 3i) + (7 + 3i)$

答.  $12 + 6i$

(3)  $(4 + i) + (1 + 5i)$

答.  $5 + 6i$

(4)  $(3 + 3i) + (2 + 5i)$

答.  $5 + 8i$

(5)  $(6 + 3i) + (-7 - 4i)$

答.  $-1 - i$

(6)  $(-9 + 5i) + (2 - 6i)$

答.  $-7 - i$

(7)  $(-2 + i) + (-4 + 2i)$

答.  $-6 + 3i$

(8)  $(-8 + i) + (-1 + 9i)$

答.  $-9 + 10i$

(9)  $(4 + 4i) - (4 + 3i)$

答.  $i$

(10)  $(1 + 3i) - (3 + i)$

答.  $-2 + 2i$

(11)  $(8 + i) - (8 + 6i)$

答.  $-5i$

(12)  $(7 + i) - (5 + 8i)$

答.  $2 - 7i$

(13)  $(-6 + 6i) - (-2 + 8i)$

答.  $-4 - 2i$

(14)  $(-1 - 2i) - (-2 - 5i)$

答.  $1 + 3i$

(15)  $(1 - 8i) - (-4 + 8i)$

答.  $5 - 16i$

(16)  $(-3 + 7i) - (4 - 8i)$

答.  $-7 + 15i$

(17)  $(5 - 4i) + (2 - i)$

答.  $7 - 5i$

(18)  $(-7 + 3i) + (4 - i)$

答.  $-3 + 2i$

(19)  $(-9 + i) + (9 - 7i)$

答.  $-6i$

(20)  $(-7 - 7i) - (-8 + 3i)$

答.  $1 - 10i$

# 数学 練習問題3の解答

氏名 \_\_\_\_\_

1. 次の計算をせよ。

(1)  $(3 + i)(2 + 3i)$

答.  $3 + 11i$

(2)  $(5 + 2i)(3 + 2i)$

答.  $11 + 16i$

(3)  $(4 + 3i)(5 + 2i)$

答.  $14 + 23i$

(4)  $(1 + i)(2 + 4i)$

答.  $-2 + 6i$

(5)  $(5 + 5i)(3 + i)$

答.  $10 + 20i$

(6)  $(4 + 3i)(3 + 4i)$

答.  $25i$

(7)  $(1 - i)(1 + 4i)$

答.  $5 + 3i$

(8)  $(3 - 4i)(3 - 2i)$

答.  $1 - 18i$

(9)  $(4 + 2i)(5 + 4i)$

答.  $12 + 26i$

(10)  $(3 - 5i)(5 + 5i)$

答.  $40 - 10i$

(11)  $(3 - i)(5 - 3i)$

答.  $12 - 14i$

(12)  $(5 + 2i)(1 + 3i)$

答.  $-1 + 17i$

(13)  $(1 - i)(4 - 2i)$

答.  $2 - 6i$

(14)  $(2 + 3i)(4 - 3i)$

答.  $17 + 6i$

(15)  $(-1 + 2i)(-2 - i)$

答.  $4 - 3i$

(16)  $(-3 + i)(1 - 3i)$

答.  $10i$

(17)  $(-5 + 3i)(-3 + 4i)$

答.  $3 - 29i$

(18)  $(3 + 2i)(4 + i)$

答.  $10 + 11i$

(19)  $(-4 + 4i)(2 + 3i)$

答.  $-20 - 4i$

(20)  $(-4 + 3i)(-3 + 4i)$

答.  $-25i$

# 数学 練習問題4の解答

氏名 \_\_\_\_\_

1. 次の計算をせよ。

(1)  $(1 + 2i)(5 + 3i)$

答.  $-1 + 13i$

(2)  $(3 + 2i)(2 + 3i)$

答.  $13i$

(3)  $(3 + i)(3 + 2i)$

答.  $7 + 9i$

(4)  $(5 + 5i)(3 + 4i)$

答.  $-5 + 35i$

(5)  $(3 + i)(5 + 4i)$

答.  $11 + 17i$

(6)  $(4 + 3i)(1 + 5i)$

答.  $-11 + 23i$

(7)  $(3 + i)(2 + i)$

答.  $5 + 5i$

(8)  $(5 + 5i)(2 - 2i)$

答.  $20$

(9)  $(1 - 3i)(5 + 5i)$

答.  $20 - 10i$

(10)  $(4 - 5i)(5 - 4i)$

答.  $-41i$

(11)  $(3 + 2i)(5 + 2i)$

答.  $11 + 16i$

(12)  $(5 - 4i)(4 + 4i)$

答.  $36 + 4i$

(13)  $(4 + i)(5 - 3i)$

答.  $23 - 7i$

(14)  $(1 + 5i)(4 - i)$

答.  $9 + 19i$

(15)  $(3 - i)(4 - 2i)$

答.  $10 - 10i$

(16)  $(1 + 4i)(-1 - i)$

答.  $3 - 5i$

(17)  $(3 + 5i)(-5 - 5i)$

答.  $10 - 40i$

(18)  $(-1 - 4i)(2 + 5i)$

答.  $18 - 13i$

(19)  $(2 - 5i)(-2 - i)$

答.  $-9 + 8i$

(20)  $(-1 - i)(1 + i)$

答.  $-2i$

# 数学 練習問題5の解答

氏名 \_\_\_\_\_

1. 次の計算をせよ。

- (1)  $\frac{3-5i}{3i}$   
 答.  $-\frac{5}{3}-i$
- (2)  $\frac{3-4i}{2i}$   
 答.  $-2-\frac{3}{2}i$
- (3)  $\frac{4+3i}{3i}$   
 答.  $1-\frac{4}{3}i$
- (4)  $\frac{1+i}{-5i}$   
 答.  $-\frac{1}{5}+\frac{1}{5}i$
- (5)  $\frac{-4}{3+4i}$   
 答.  $-\frac{12}{25}+\frac{16}{25}i$
- (6)  $\frac{-5i}{4-5i}$   
 答.  $\frac{25}{41}-\frac{20}{41}i$
- (7)  $\frac{-1}{3+2i}$   
 答.  $-\frac{3}{13}+\frac{2}{13}i$
- (8)  $\frac{-2}{1+5i}$   
 答.  $-\frac{1}{13}+\frac{5}{13}i$
- (9)  $\frac{2-i}{2+i}$   
 答.  $\frac{3}{5}-\frac{4}{5}i$
- (10)  $\frac{3+4i}{3-4i}$   
 答.  $-\frac{7}{25}+\frac{24}{25}i$

- (11)  $\frac{1-i}{1+i}$   
 答.  $-i$
- (12)  $\frac{-4-3i}{-4+3i}$   
 答.  $\frac{7}{25}+\frac{24}{25}i$
- (13)  $\frac{3+4i}{1-3i}$   
 答.  $-\frac{9}{10}+\frac{13}{10}i$
- (14)  $\frac{5-5i}{1+5i}$   
 答.  $-\frac{10}{13}-\frac{15}{13}i$
- (15)  $\frac{1+2i}{2-4i}$   
 答.  $-\frac{3}{10}+\frac{2}{5}i$
- (16)  $\frac{4-4i}{2-5i}$   
 答.  $\frac{28}{29}+\frac{12}{29}i$
- (17)  $\frac{-2-3i}{1+i}$   
 答.  $-\frac{5}{2}-\frac{1}{2}i$
- (18)  $\frac{-1+i}{3-5i}$   
 答.  $-\frac{4}{17}-\frac{1}{17}i$
- (19)  $\frac{-3-3i}{-1+i}$   
 答.  $3i$
- (20)  $\frac{1-i}{-1+4i}$   
 答.  $-\frac{5}{17}-\frac{3}{17}i$

# 数学 練習問題6の解答

氏名 \_\_\_\_\_

1. 次の計算をせよ。

(1)  $\frac{1-i}{2i}$

答.  $-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$

(2)  $\frac{1+4i}{-3i}$

答.  $-\frac{4}{3} + \frac{1}{3}i$

(3)  $\frac{3-4i}{4i}$

答.  $-1 - \frac{3}{4}i$

(4)  $\frac{5-3i}{-5i}$

答.  $\frac{3}{5} + i$

(5)  $\frac{4i}{2+3i}$

答.  $\frac{12}{13} + \frac{8}{13}i$

(6)  $\frac{4i}{2-3i}$

答.  $-\frac{12}{13} + \frac{8}{13}i$

(7)  $\frac{-5i}{1+3i}$

答.  $-\frac{3}{2} - \frac{1}{2}i$

(8)  $\frac{5i}{5-i}$

答.  $-\frac{5}{26} + \frac{25}{26}i$

(9)  $\frac{1+i}{1-i}$

答.  $i$

(10)  $\frac{3-5i}{3+5i}$

答.  $-\frac{8}{17} - \frac{15}{17}i$

(11)  $\frac{5+4i}{5-4i}$

答.  $\frac{9}{41} + \frac{40}{41}i$

(12)  $\frac{-4+5i}{-4-5i}$

答.  $-\frac{9}{41} - \frac{40}{41}i$

(13)  $\frac{5-3i}{5+i}$

答.  $\frac{11}{13} - \frac{10}{13}i$

(14)  $\frac{2+2i}{4-3i}$

答.  $\frac{2}{25} + \frac{14}{25}i$

(15)  $\frac{5+5i}{4+5i}$

答.  $\frac{45}{41} - \frac{5}{41}i$

(16)  $\frac{5+5i}{1+5i}$

答.  $\frac{15}{13} - \frac{10}{13}i$

(17)  $\frac{-2-5i}{-3-2i}$

答.  $\frac{16}{13} + \frac{11}{13}i$

(18)  $\frac{-5+2i}{-3-5i}$

答.  $\frac{5}{34} - \frac{31}{34}i$

(19)  $\frac{-3+4i}{-5+2i}$

答.  $\frac{23}{29} - \frac{14}{29}i$

(20)  $\frac{-4-2i}{2+i}$

答.  $-2$

# 数学 練習問題7の解答

氏名 \_\_\_\_\_

1. 次の等式を満たす実数  $x$ 、 $y$  の値を求めよ。

(1)  $y + 5i = xi$

答.  $x = 5, y = 0$

(2)  $y + 7i = 1 + xi$

答.  $x = 7, y = 1$

(3)  $y + 5i = 9 + xi$

答.  $x = 5, y = 9$

(4)  $x + i = 5 + yi$

答.  $x = 5, y = 1$

(5)  $x + 6i = 8 + yi$

答.  $x = 8, y = 6$

(6)  $x + 2i = 9 + yi$

答.  $x = 9, y = 2$

(7)  $y + 6i = xi$

答.  $x = 6, y = 0$

(8)  $y + 4i = 3 + xi$

答.  $x = 4, y = 3$

(9)  $x + 7i = yi$

答.  $x = 0, y = 7$

(10)  $y = 7 + xi$

答.  $x = 0, y = 7$

(11)  $x + 5i = -yi$

答.  $x = 0, y = -5$

(12)  $-y + 9i = -xi$

答.  $x = -9, y = 0$

(13)  $-x - i = -7 - yi$

答.  $x = 7, y = 1$

(14)  $x - 5i = 8 - yi$

答.  $x = 8, y = 5$

(15)  $x + 5i = 7 - yi$

答.  $x = 7, y = -5$

(16)  $-y = 8 + xi$

答.  $x = 0, y = -8$

(17)  $-y + 4i = 9 + xi$

答.  $x = 4, y = -9$

(18)  $-x - 8i = 7 - yi$

答.  $x = -7, y = 8$

(19)  $-y - 4i = 5 + xi$

答.  $x = -4, y = -5$

(20)  $-y + 5i = 1 + xi$

答.  $x = 5, y = -1$

# 数学 練習問題8の解答

氏名 \_\_\_\_\_

1. 次の等式を満たす実数  $x$ 、 $y$  の値を求めよ。

(1)  $-3y + 2i = 9 + xi$

答.  $x = 2, y = -3$

(2)  $-2x - 6i = -4 - 3yi$

答.  $x = 2, y = 2$

(3)  $-2y - 2i = 4 + xi$

答.  $x = -2, y = -2$

(4)  $-y - 6i = 4 - 2xi$

答.  $x = 3, y = -4$

(5)  $2y + 8i = 8 + 2xi$

答.  $x = 4, y = 4$

(6)  $-x - 8i = 3 - 2yi$

答.  $x = -3, y = 4$

(7)  $-3y + 6i = -6 + 2xi$

答.  $x = 3, y = 2$

(8)  $-3y + 12i = 6 - 3xi$

答.  $x = -4, y = -2$

(9)  $-3y - 6i = -12 - 3xi$

答.  $x = 2, y = 4$

(10)  $-3y + 2i = -12 - xi$

答.  $x = -2, y = 4$

(11)  $3x - 2i = -6 + (x + y)i$

答.  $x = -2, y = 0$

(12)  $(x + y) - 2i = -1 - yi$

答.  $x = -3, y = 2$

(13)  $(x + y) + 4i = 1 + yi$

答.  $x = -3, y = 4$

(14)  $(x + y) + i = -5 - yi$

答.  $x = -4, y = -1$

(15)  $2x + 2i = -2 - (x + y)i$

答.  $x = -1, y = -1$

(16)  $(x + y) + 9i = -1 + 3yi$

答.  $x = -4, y = 3$

(17)  $2x + 2i = 6 - (x + y)i$

答.  $x = 3, y = -5$

(18)  $-x + 3i = 1 - (x + y)i$

答.  $x = -1, y = -2$

(19)  $2x - 4i = 8 - (x + y)i$

答.  $x = 4, y = 0$

(20)  $(x + y) - 8i = -2 + 2yi$

答.  $x = 2, y = -4$



# 数学 練習問題9の解答

氏名 \_\_\_\_\_

1. 次の等式を満たす実数  $x$ 、 $y$  の値を求めよ。

(1)  $-3x - 6i = y + (x + y)i$

答.  $x = 3, y = -9$

(2)  $x + 2i = y - (x + y)i$

答.  $x = -1, y = -1$

(3)  $-3x + 6i = y - (x + y)i$

答.  $x = 3, y = -9$

(4)  $x - 8i = y + (x + y)i$

答.  $x = -4, y = -4$

(5)  $(x + y) + xi = -9 + 2yi$

答.  $x = -6, y = -3$

(6)  $x + 2i = y + (x + y)i$

答.  $x = 1, y = 1$

(7)  $2x + 3i = y - (x + y)i$

答.  $x = -1, y = -2$

(8)  $(x + y) + xi = -8 - 3yi$

答.  $x = -12, y = 4$

(9)  $(x + y) + xi = 5 - 2yi$

答.  $x = 10, y = -5$

(10)  $3x + 8i = y - (x + y)i$

答.  $x = -2, y = -6$

(11)  $(x - y) + 2i = -16 + (x + y)i$

答.  $x = -7, y = 9$

(12)  $(x - y) - 13i = -3 + (x + y)i$

答.  $x = -8, y = -5$

(13)  $(x - y) - 10i = 8 - (x + y)i$

答.  $x = 9, y = 1$

(14)  $(x - y) + 6i = 12 + (x + y)i$

答.  $x = 9, y = -3$

(15)  $(x - y) - 4i = 8 - (x + y)i$

答.  $x = 6, y = -2$

(16)  $(x - y) + 10i = -8 - (x + y)i$

答.  $x = -9, y = -1$

(17)  $(x - y) - 11i = 5 + (x + y)i$

答.  $x = -3, y = -8$

(18)  $(x + y) + 4i = -6 - (x - y)i$

答.  $x = -5, y = -1$

(19)  $(x + y) + 4i = 2 - (x - y)i$

答.  $x = -1, y = 3$

(20)  $(x + y) + 6i = 12 - (x - y)i$

答.  $x = 3, y = 9$

# 数学 練習問題 10 の解答

氏名 \_\_\_\_\_

1. 次の複素数と共役な複素数をいえ。

- (1)  $-2 + i$   
 答.  $-2 - i$
- (2)  $-3 - i$   
 答.  $-3 + i$
- (3)  $-1 + i$   
 答.  $-1 - i$
- (4)  $2 - 3i$   
 答.  $2 + 3i$
- (5)  $-2 + 3i$   
 答.  $-2 - 3i$
- (6)  $1 + 2i$   
 答.  $1 - 2i$
- (7)  $2 - 2i$   
 答.  $2 + 2i$
- (8)  $-3 + 3i$   
 答.  $-3 - 3i$
- (9)  $3 - i$   
 答.  $3 + i$
- (10)  $2 - i$   
 答.  $2 + i$

- (11)  $\frac{7 + \sqrt{7}i}{6}$   
 答.  $\frac{7 - \sqrt{7}i}{6}$
- (12)  $\frac{5 - \sqrt{2}i}{4}$   
 答.  $\frac{5 + \sqrt{2}i}{4}$
- (13)  $\frac{7 + \sqrt{5}i}{4}$   
 答.  $\frac{7 - \sqrt{5}i}{4}$
- (14)  $\frac{-1 + \sqrt{7}i}{6}$   
 答.  $\frac{-1 - \sqrt{7}i}{6}$
- (15)  $\frac{-5 + \sqrt{3}i}{6}$   
 答.  $\frac{-5 - \sqrt{3}i}{6}$
- (16)  $i$   
 答.  $-i$
- (17)  $-2$   
 答.  $-2$
- (18)  $-2i$   
 答.  $2i$
- (19)  $2$   
 答.  $2$
- (20)  $2i$   
 答.  $-2i$

# 数学 練習問題 11 の解答

氏名 \_\_\_\_\_

1. 次の2次方程式を解け。

(1)  $2x^2 - x + 1 = 0$

答.  $x = \frac{1 \pm \sqrt{7}i}{4}$

(2)  $x^2 + 3x + 5 = 0$

答.  $x = \frac{-3 \pm \sqrt{11}i}{2}$

(3)  $x^2 - x + 1 = 0$

答.  $x = \frac{1 \pm \sqrt{3}i}{2}$

(4)  $x^2 - x + 3 = 0$

答.  $x = \frac{1 \pm \sqrt{11}i}{2}$

(5)  $2x^2 - x + 2 = 0$

答.  $x = \frac{1 \pm \sqrt{15}i}{4}$

(6)  $x^2 - x + 5 = 0$

答.  $x = \frac{1 \pm \sqrt{19}i}{2}$

(7)  $x^2 - 3x + 4 = 0$

答.  $x = \frac{3 \pm \sqrt{7}i}{2}$

(8)  $x^2 + 3x + 4 = 0$

答.  $x = \frac{-3 \pm \sqrt{7}i}{2}$

(9)  $2x^2 - 5x + 4 = 0$

答.  $x = \frac{5 \pm \sqrt{7}i}{4}$

(10)  $x^2 + x + 2 = 0$

答.  $x = \frac{-1 \pm \sqrt{7}i}{2}$

(11)  $x^2 + 1 = 0$

答.  $x = \pm i$

(12)  $x^2 + 2x + 3 = 0$

答.  $x = -1 \pm \sqrt{2}i$

(13)  $2x^2 + x + 2 = 0$

答.  $x = \frac{-1 \pm \sqrt{15}i}{4}$

(14)  $2x^2 + 3x + 3 = 0$

答.  $x = \frac{-3 \pm \sqrt{15}i}{4}$

(15)  $2x^2 - 4x + 3 = 0$

答.  $x = \frac{2 \pm \sqrt{2}i}{2}$

(16)  $x^2 - x + 4 = 0$

答.  $x = \frac{1 \pm \sqrt{15}i}{2}$

(17)  $x^2 + 3x + 6 = 0$

答.  $x = \frac{-3 \pm \sqrt{15}i}{2}$

(18)  $2x^2 + 5x + 5 = 0$

答.  $x = \frac{-5 \pm \sqrt{15}i}{4}$

(19)  $x^2 + x + 3 = 0$

答.  $x = \frac{-1 \pm \sqrt{11}i}{2}$

(20)  $x^2 + x + 4 = 0$

答.  $x = \frac{-1 \pm \sqrt{15}i}{2}$