

Карта №1.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 1) (2;3) и (-2;6); | 5) (2;-3) и (-5;5); | 9) (2;4) и (-2;8); |
| 2) (2;9) и (5;0); | 6) (2;-8) и (-2;-8); | 10) (-5;3) и (4;6); |
| 3) (-4;-1) и (2;10); | 7) (-4;1) и (5;7); | 11) (3;-6) и (-4;-2); |
| 4) (4;4) и (-5;2); | 8) (4;-4) и (-2;7); | 12) (4;-5) и (-5;-4). |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 1) (12;3) и (-2;10); | 5) (-2;-3) и (-5;3); | 9) (2;4) и (-2;8); |
| 2) (1;9) и (-5;0); | 6) (7;-8) и (-2;8); | 10) (-5;3) и (4;6); |
| 3) (-5;-1) и (2;-2); | 7) (-1;1) и (5;0); | 11) (3;-6) и (-4;-2); |
| 4) (-3;4) и (-5;7); | 8) (9;-4) и (-2;4); | 12) (4;-5) и (-5;-4). |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 1) (12;-33) и (-2;6); | 5) (-4;-3) и (5;5); | 9) (1;7) и (-2;9); |
| 2) (10;-9) и (5;0); | 6) (3;-8) и (-2;8); | 10) (-2;3) и (4;-6); |
| 3) (-8;1) и (2;10); | 7) (-1;1) и (5;-7); | 11) (3;-1) и (-4;2); |
| 4) (-7;4) и (-5;2); | 8) (-6;-4) и (-2;5); | 12) (-4;-5) и (5;-4). |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|----------------------|------------------------|-------------------------|
| 1) (-2;3) и (-6;8); | 5) (-2;-3) и (-4;-3); | 9) (2;-4) и (-9;40); |
| 2) (-8;9) и (5;-12); | 6) (-2;-8) и (-8;15); | 10) (-5;3) и (-18;-24); |
| 3) (-9;-1) и (3;-4); | 7) (4;1) и (-5;12); | 11) (3;6) и (-15;20); |
| 4) (4;7) и (-5;12); | 8) (-4;-4) и (12;-35); | 12) (4;-5) и (15;-8). |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|-------------------------|------------------------------|-------------------------|
| 1) $(2+10i)+(-4-i)$; | 13) $(12-33i)\cdot(-2+6i)$; | 25) $(2-4i)^2$; |
| 2) $(2+3i)+(-2+6i)$; | 14) $(-4-3i)\cdot(5+5i)$; | 26) $(-5+3i)^2$; |
| 3) $(-4+i)+(5+7i)$; | 15) $(1+7i)\cdot(-2+9i)$; | 27) $(-1+i)^2$; |
| 4) $(4-4i)+(-2+7i)$; | 16) $(3-8i)\cdot(-2+8i)$; | 28) $(4-\sqrt{3}i)^2$; |
| 5) $(2+4i)+(-2+8i)$; | 17) $(-1+i)\cdot(5-7i)$; | 29) $(3+6i)^3$; |
| 6) $(6-6i)+(-4-2i)$; | 18) $(3-i)\cdot(-4+2i)$; | 30) $(-2+3i)^3$; |
| 7) $(7-8i)-(-2+8i)$; | 19) $(-2-3i)\cdot(-4-3i)$; | 31) $\sqrt{-6+8i}$; |
| 8) $(-1+i)-(-5+0i)$; | 20) $(-2-8i)\cdot(-8+15i)$; | 32) $\sqrt{5-12i}$; |
| 9) $(9-4i)-(-2+4i)$; | 21) $(4+i)\cdot(-5+12i)$; | 33) $\sqrt{3-4i}$; |
| 10) $(2+4i)-(-2+8i)$; | 22) $(-4-4i)\cdot(12-35i)$; | 34) $\sqrt{-4-3i}$; |
| 11) $(-5+3i)-(-4+6i)$; | 23) $(2-4i)\cdot(-9+40i)$; | 35) $\sqrt{-8+15i}$; |
| 12) $(3-6i)-(-4-2i)$; | 24) $(4-5i)\cdot(15-8i)$; | 36) $\sqrt{12-35i}$. |

Карта №2.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(2; -9)$ и $(-5; -3)$; | 5) $(5; -1)$ и $(-4; 2)$; | 9) $(2; 1)$ и $(-5; -1)$; |
| 2) $(2; -4)$ и $(5; -4)$; | 6) $(-2; -6)$ и $(3; 1)$; | 10) $(4; -6)$ и $(-5; -5)$; |
| 3) $(-4; -3)$ и $(5; -3)$; | 7) $(-4; 3)$ и $(-2; -7)$; | 11) $(-2; 2)$ и $(-5; 1)$; |
| 4) $(-2; -1)$ и $(-5; -2)$; | 8) $(4; 5)$ и $(-5; 4)$; | 12) $(2; -1)$ и $(-5; 0)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(2; 3)$ и $(-2; 6)$; | 5) $(2; -3)$ и $(-5; 5)$; | 9) $(2; 4)$ и $(-2; 8)$; |
| 2) $(2; 9)$ и $(5; 0)$; | 6) $(2; -8)$ и $(-2; -8)$; | 10) $(-5; 3)$ и $(4; 6)$; |
| 3) $(-4; -1)$ и $(2; 10)$; | 7) $(-4; 1)$ и $(5; 7)$; | 11) $(3; -6)$ и $(-4; -2)$; |
| 4) $(4; 4)$ и $(-5; 2)$; | 8) $(4; -4)$ и $(-2; 7)$; | 12) $(4; -5)$ и $(-5; -4)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(12; 3)$ и $(-2; 10)$; | 5) $(-2; -3)$ и $(-5; 3)$; | 9) $(2; 4)$ и $(-2; 8)$; |
| 2) $(1; 9)$ и $(-5; 0)$; | 6) $(7; -8)$ и $(-2; 8)$; | 10) $(-5; 3)$ и $(4; 6)$; |
| 3) $(-5; -1)$ и $(2; -2)$; | 7) $(-1; 1)$ и $(5; 0)$; | 11) $(3; -6)$ и $(-4; -2)$; |
| 4) $(-3; 4)$ и $(-5; 7)$; | 8) $(9; -4)$ и $(-2; 4)$; | 12) $(4; -5)$ и $(-5; -4)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1) $(-2; 3)$ и $(-6; -8)$; | 5) $(-2; -3)$ и $(-12; 35)$; | 9) $(2; -4)$ и $(35; -12)$; |
| 2) $(-8; 9)$ и $(12; 35)$; | 6) $(-2; -8)$ и $(-8; 6)$; | 10) $(-5; 3)$ и $(24; -7)$; |
| 3) $(-9; -1)$ и $(9; -40)$; | 7) $(4; 1)$ и $(24; -18)$; | 11) $(3; 6)$ и $(24; -10)$; |
| 4) $(4; 7)$ и $(-5; -12)$; | 8) $(-4; -4)$ и $(40; -9)$; | 12) $(4; -5)$ и $(16; -12)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 1) $(2 + 3i) + (-2 + 6i)$; | 13) $(1 + 9i) \cdot (-5 - 2i)$; | 25) $(2 + 4i)^2$; |
| 2) $(2 + 9i) + (3 - 4i)$; | 14) $(7 - 8i) \cdot (-2 + 8i)$; | 26) $(3 - 5i)^2$; |
| 3) $(-4 - i) + (2 + 9i)$; | 15) $(-5 + 3i) \cdot (4 + 6i)$; | 27) $(-\sqrt{3} + 4i)^2$; |
| 4) $(4 + 4i) + (-5 + 2i)$; | 16) $(-5 - i) \cdot (2 - 2i)$; | 28) $(5 - 2\sqrt{7}i)^2$; |
| 5) $(2 - 3i) + (-5 + 5i)$; | 17) $(1 - i) \cdot (2 - 4i)$; | 29) $(2 - 9i)^3$; |
| 6) $(2 - 8i) + (-2 - 8i)$; | 18) $(3 - 6i) \cdot (4 - 5i)$; | 30) $(9 - 4i)^3$; |
| 7) $(-4 - i) - (5 + 7i)$; | 19) $(-2 + 3i) : (-6 - 8i)$; | 31) $\sqrt{12 + 35i}$; |
| 8) $(4 - 4i) - (-2 + 7i)$; | 20) $(-8 + 9i) : (12 + 35i)$; | 32) $\sqrt{9 - 40i}$; |
| 9) $(2 + 4i) - (-2 + 8i)$; | 21) $(-9 - i) : (9 - 40i)$; | 33) $\sqrt{-5 - 12i}$; |
| 10) $(-5 + 3i) - (4 + 6i)$; | 22) $(4 + 7i) : (-5 - 12i)$; | 34) $\sqrt{-8 + 6i}$; |
| 11) $(3 - 6i) - (-4 - 2i)$; | 23) $(-2 - 3i) : (-8 + 6i)$; | 35) $\sqrt{24 - 18i}$; |
| 12) $(4 - 5i) - (-5 - 4i)$; | 24) $(4 - 5i) : (24 - 7i)$; | 36) $\sqrt{16 - 12i}$. |

Карта №3.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(3; -4)$ и $(5; 1)$; | 5) $(2; 5)$ и $(5; -3)$; | 9) $(-2; -9)$ и $(2; 6)$; |
| 2) $(-3; 1)$ и $(5; 2)$; | 6) $(-3; -1)$ и $(5; 5)$; | 10) $(2; -6)$ и $(-4; -9)$; |
| 3) $(-2; -2)$ и $(5; 3)$; | 7) $(-2; 3)$ и $(2; -10)$; | 11) $(-2; -3)$ и $(5; -5)$; |
| 4) $(4; 4)$ и $(5; -2)$; | 8) $(2; -5)$ и $(-2; 9)$; | 12) $(3; -1)$ и $(5; 6)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(2; -9)$ и $(-5; -3)$; | 5) $(5; -1)$ и $(-4; 2)$; | 9) $(2; 1)$ и $(-5; -1)$; |
| 2) $(2; -4)$ и $(5; -4)$; | 6) $(-2; -6)$ и $(3; 1)$; | 10) $(4; -6)$ и $(-5; -5)$; |
| 3) $(-4; -3)$ и $(5; -3)$; | 7) $(-4; 3)$ и $(-2; -7)$; | 11) $(-2; 2)$ и $(-5; 1)$; |
| 4) $(-2; -1)$ и $(-5; -2)$; | 8) $(4; 5)$ и $(-5; 4)$; | 12) $(2; -1)$ и $(-5; 0)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(2; 3)$ и $(-2; 6)$; | 5) $(2; -3)$ и $(-5; 5)$; | 9) $(2; 4)$ и $(-2; 8)$; |
| 2) $(2; 9)$ и $(5; 0)$; | 6) $(2; -8)$ и $(-2; -8)$; | 10) $(-5; 3)$ и $(4; 6)$; |
| 3) $(-4; -1)$ и $(2; 10)$; | 7) $(-4; 1)$ и $(5; 7)$; | 11) $(3; -6)$ и $(-4; -2)$; |
| 4) $(4; 4)$ и $(-5; 2)$; | 8) $(4; -4)$ и $(-2; 7)$; | 12) $(4; -5)$ и $(-5; -4)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1) $(12; 3)$ и $(-12; 9)$; | 5) $(-2; -3)$ и $(-8; -6)$; | 9) $(2; 4)$ и $(-24; -7)$; |
| 2) $(1; 9)$ и $(-12; -5)$; | 6) $(7; -8)$ и $(-12; -9)$; | 10) $(-5; 3)$ и $(35; 12)$; |
| 3) $(-5; -1)$ и $(-24; -7)$; | 7) $(-1; 1)$ и $(-16; -12)$; | 11) $(3; -6)$ и $(40; 9)$; |
| 4) $(-3; 4)$ и $(-15; -8)$; | 8) $(9; -4)$ и $(-24; -10)$; | 12) $(4; -5)$ и $(-18; 24)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 1) $(2 - 9i) + (-5 - 3i)$; | 13) $(2 + 4i) \cdot (-2 + 8i)$; | 25) $(2 + i)^2$; |
| 2) $(-2 + 4i) + (5 - 41i)$; | 14) $(2 - 3i) \cdot (-5 + 5i)$; | 26) $(4 - 6i)^2$; |
| 3) $(-4 - 3i) + (5 - 3i)$; | 15) $(2 + 3i) \cdot (-2 + 6i)$; | 27) $(-3\sqrt{2} + 2i)^2$; |
| 4) $(-2 - i) + (7 + 4i)$; | 16) $(-2 + 9i) \cdot (3 + 8i)$; | 28) $(2 - \sqrt{7}i)^2$; |
| 5) $(5 - i) + (-4 + 2i)$; | 17) $(2 - 8i) \cdot (-2 - 8i)$; | 29) $(3 - 6i)^3$; |
| 6) $(-2 - 6i) + (3 + i)$; | 18) $(-5 + 3i) \cdot (4 + 6i)$; | 30) $(4 + 4i)^3$; |
| 7) $(-4 + 3i) - (-2 - 7i)$; | 19) $(12 + 3i) : (-12 + 9i)$; | 31) $\sqrt{-12 + 9i}$; |
| 8) $(4 + 5i) - (-5 + 4i)$; | 20) $(1 + 9i) : (-12 - 5i)$; | 32) $\sqrt{-12 + 5i}$; |
| 9) $(2 + i) - (-5 - i)$; | 21) $(-5 - i) : (-24 - 7i)$; | 33) $\sqrt{-24 - 7i}$; |
| 10) $(-2 - 2i) - (-5 + i)$; | 22) $(-3 + 4i) : (-15 + 8i)$; | 34) $\sqrt{15 - 8i}$; |
| 11) $(2 - i) - (3 - 4i)$; | 23) $(-2 - 3i) : (-8 - 6i)$; | 35) $\sqrt{-8 + 6i}$; |
| 12) $(11 - 7i) - (-5 + 9i)$; | 24) $(7 - 8i) : (12 + 9i)$; | 36) $\sqrt{40 + 9i}$. |

Карта №4.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1) $(-3; 2)$ и $(3; 8)$; | 5) $(3; 2)$ и $(-2; 0)$; | 9) $(-2; 5)$ и $(3; -7)$; |
| 2) $(3; -8)$ и $(-3; -2)$; | 6) $(-2; -4)$ и $(3; 9)$; | 10) $(2; 8)$ и $(3; -5)$; |
| 3) $(-4; -1)$ и $(2; 10)$; | 7) $(2; -7)$ и $(3; 7)$; | 11) $(-3; 3)$ и $(2; -11)$; |
| 4) $(-2; 4)$ и $(5; -6)$; | 8) $(2; 7)$ и $(3; -9)$; | 12) $(-3; -3)$ и $(2; 12)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(3; -4)$ и $(5; 1)$; | 5) $(2; 5)$ и $(5; -3)$; | 9) $(-2; -9)$ и $(2; 6)$; |
| 2) $(-3; 1)$ и $(5; 2)$; | 6) $(-3; -1)$ и $(5; 5)$; | 10) $(2; -6)$ и $(-4; -9)$; |
| 3) $(-2; -2)$ и $(5; 3)$; | 7) $(-2; 3)$ и $(2; -10)$; | 11) $(-2; -3)$ и $(5; -5)$; |
| 4) $(4; 4)$ и $(5; -2)$; | 8) $(2; -5)$ и $(-2; 9)$; | 12) $(3; -1)$ и $(5; 6)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(2; -9)$ и $(-5; -3)$; | 5) $(5; -1)$ и $(-4; 2)$; | 9) $(2; 1)$ и $(-5; -1)$; |
| 2) $(2; -4)$ и $(5; -4)$; | 6) $(-2; -6)$ и $(3; 1)$; | 10) $(4; -6)$ и $(-5; -5)$; |
| 3) $(-4; -3)$ и $(5; -3)$; | 7) $(-4; 3)$ и $(-2; -7)$; | 11) $(-2; 2)$ и $(-5; 1)$; |
| 4) $(-2; -1)$ и $(-5; -2)$; | 8) $(4; 5)$ и $(-5; 4)$; | 12) $(2; -1)$ и $(-5; 0)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 1) $(2; 3)$ и $(-9; -40)$; | 5) $(2; -3)$ и $(8; -15)$; | 9) $(2; 4)$ и $(12; -9)$; |
| 2) $(2; 9)$ и $(24; 18)$; | 6) $(2; -8)$ и $(-7; 24)$; | 10) $(-5; 3)$ и $(8; 6)$; |
| 3) $(-4; -1)$ и $(-15; 8)$; | 7) $(-4; 1)$ и $(-10; -24)$; | 11) $(3; -6)$ и $(-16; 12)$; |
| 4) $(4; 4)$ и $(15; 20)$; | 8) $(4; -4)$ и $(16; 12)$; | 12) $(4; -5)$ и $(20; 15)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 1) $(-3+i) + (5+2i)$; | 13) $(2+i) \cdot (4-6i)$; | 25) $(-3+i)^2$; |
| 2) $(-2-2i) + (5+3i)$; | 14) $(-5-i) \cdot (9+9i)$; | 26) $(5+2i)^2$; |
| 3) $(4+4i) + (5-2i)$; | 15) $(12+i) \cdot (4-5i)$; | 27) $(-\sqrt{2}-2i)^2$; |
| 4) $(-3-i) + (5+5i)$; | 16) $(2-11i) \cdot (1+2i)$; | 28) $(5-\sqrt{2}i)^2$; |
| 5) $(-2+3i) + (3-10i)$; | 17) $(13-2i) \cdot (4+3i)$; | 29) $(5-4i)^3$; |
| 6) $(2-5i) + (-2+9i)$; | 18) $(5-i) \cdot (4-i)$; | 30) $(2-i)^3$; |
| 7) $(2-6i) - (-4-9i)$; | 19) $(2-3i) : (8-15i)$; | 31) $\sqrt{-9-40i}$; |
| 8) $(-2-3i) - (5-5i)$; | 20) $(-2+8i) : (-7+24i)$; | 32) $\sqrt{24+18i}$; |
| 9) $(3-i) - (5+6i)$; | 21) $(-4+i) : (10+24i)$; | 33) $\sqrt{-15+8i}$; |
| 10) $(2-9i) - (-4-3i)$; | 22) $(4-4i) : (16+20i)$; | 34) $\sqrt{15+20i}$; |
| 11) $(2+3i) - (9-5i)$; | 23) $(-5+3i) : (12-9i)$; | 35) $\sqrt{8-15i}$; |
| 12) $(11+i) - (3-7i)$; | 24) $(3-6i) : (20+15i)$; | 36) $\sqrt{-7+24i}$. |

Карта №5.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1) $(-3; 4)$ и $(3; -2)$; | 5) $(4; 0)$ и $(-4; 6)$; | 9) $(-3; -4)$ и $(6; 10)$; |
| 2) $(3; -3)$ и $(2; 11)$; | 6) $(-5; -7)$ и $(3; 8)$; | 10) $(-6; -5)$ и $(6; -2)$; |
| 3) $(-4; -1)$ и $(2; 10)$; | 7) $(-5; 8)$ и $(6; 2)$; | 11) $(6; -10)$ и $(-3; 5)$; |
| 4) $(2; -12)$ и $(3; 5)$; | 8) $(4; -4)$ и $(-6; 5)$; | 12) $(-5; -8)$ и $(-4; 10)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1) $(-3; 2)$ и $(3; 8)$; | 5) $(3; 2)$ и $(-2; 0)$; | 9) $(-2; 5)$ и $(3; -7)$; |
| 2) $(3; -8)$ и $(-3; -2)$; | 6) $(-2; -4)$ и $(3; 9)$; | 10) $(2; 8)$ и $(3; -5)$; |
| 3) $(-4; -1)$ и $(2; 10)$; | 7) $(2; -7)$ и $(3; 7)$; | 11) $(-3; 3)$ и $(2; -11)$; |
| 4) $(-2; 4)$ и $(5; -6)$; | 8) $(2; 7)$ и $(3; -9)$; | 12) $(-3; -3)$ и $(2; 12)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(3; -4)$ и $(5; 1)$; | 5) $(2; 5)$ и $(5; -3)$; | 9) $(-2; -9)$ и $(2; 6)$; |
| 2) $(-3; 1)$ и $(5; 2)$; | 6) $(-3; -1)$ и $(5; 5)$; | 10) $(2; -6)$ и $(-4; -9)$; |
| 3) $(-2; -2)$ и $(5; 3)$; | 7) $(-2; 3)$ и $(2; -10)$; | 11) $(-2; -3)$ и $(5; -5)$; |
| 4) $(4; 4)$ и $(5; -2)$; | 8) $(2; -5)$ и $(-2; 9)$; | 12) $(3; -1)$ и $(5; 6)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1) $(2; -9)$ и $(-35; -12)$; | 5) $(5; -1)$ и $(12; 16)$; | 9) $(2; 1)$ и $(12; -16)$; |
| 2) $(2; -4)$ и $(-40; 9)$; | 6) $(-2; -6)$ и $(-40; 9)$; | 10) $(4; -6)$ и $(9; 12)$; |
| 3) $(-4; -3)$ и $(-8; -15)$; | 7) $(-4; 3)$ и $(-24; 18)$; | 11) $(-2; 2)$ и $(10; 24)$; |
| 4) $(-2; -1)$ и $(10; -24)$; | 8) $(4; 5)$ и $(-10; 24)$; | 12) $(2; -1)$ и $(7; -24)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 1) $(-4 - i) + (3 + 5i)$; | 13) $(-5 + 8i) \cdot (6 + 2i)$; | 25) $(2 + 10i)^2$; |
| 2) $(2 - 12i) + (3 + 8i)$; | 14) $(4 - 4i) \cdot (-6 + 5i)$; | 26) $(2 - 12i)^2$; |
| 3) $(-3 + 2i) + (3 + 8i)$; | 15) $(6 - 10i) \cdot (-3 + 5i)$; | 27) $(-5 + \sqrt{8}i)^2$; |
| 4) $(3 - 8i) + (-3 - 2i)$; | 16) $(-5 - 8i) \cdot (4 - 10i)$; | 28) $(-\sqrt{5} + 3i)^2$; |
| 5) $(-4 - i) + (2 + 10i)$; | 17) $(-3 - 2i) \cdot (3 + 5i)$; | 29) $(2 + i)^3$; |
| 6) $(-2 + 4i) + (5 - 6i)$; | 18) $(-4 + 3i) \cdot (3 + 9i)$; | 30) $(2 - 5i)^3$; |
| 7) $(3 - 4i) - (5 + 2i)$; | 19) $(-4 + 3i) : (-24 + 18i)$; | 31) $\sqrt{12 - 16i}$; |
| 8) $(-3 + i) - (5 + 9i)$; | 20) $(-2 + 2i) : (10 + 24i)$; | 32) $\sqrt{9 + 12i}$; |
| 9) $(-2 - 2i) - (5 - 3i)$; | 21) $(-2 - 6i) : (-40 + 9i)$; | 33) $\sqrt{10 + 24i}$; |
| 10) $(3 + 3i) - (2 - 2i)$; | 22) $(4 - 6i) : (9 + 12i)$; | 34) $\sqrt{-24 + 18i}$; |
| 11) $(-2 - 2i) - (4 + 7i)$; | 23) $(2 - 4i) : (-8 - 15i)$; | 35) $\sqrt{-8 - 15i}$; |
| 12) $(2 - 9i) - (4 - 6i)$; | 24) $(-2 + 9i) : (12 - 16i)$; | 36) $\sqrt{-40 + 9i}$. |

Карта №6.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1) $(-4; -5)$ и $(4; -1)$; | 5) $(6; 1)$ и $(-6; 6)$; | 9) $(4; 2)$ и $(-4; -4)$; |
| 2) $(4; 1)$ и $(-4; 5)$; | 6) $(6; -1)$ и $(-6; -6)$; | 10) $(4; -2)$ и $(-4; 4)$; |
| 3) $(-4; -10)$ и $(-5; -9)$; | 7) $(6; -9)$ и $(-3; 6)$; | 11) $(4; -10)$ и $(-5; 10)$; |
| 4) $(-3; -5)$ и $(6; 9)$; | 8) $(4; 10)$ и $(-5; -9)$; | 12) $(-3; -6)$ и $(6; 8)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1) $(-3; 4)$ и $(3; -2)$; | 5) $(4; 0)$ и $(-4; 6)$; | 9) $(-3; -4)$ и $(6; 10)$; |
| 2) $(3; -3)$ и $(2; 11)$; | 6) $(-5; -7)$ и $(3; 8)$; | 10) $(-6; -5)$ и $(6; -2)$; |
| 3) $(-4; -1)$ и $(2; 10)$; | 7) $(-5; 8)$ и $(6; 2)$; | 11) $(6; -10)$ и $(-3; 5)$; |
| 4) $(2; -12)$ и $(3; 5)$; | 8) $(4; -4)$ и $(-6; 5)$; | 12) $(-5; -8)$ и $(-4; 10)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1) $(-3; 2)$ и $(3; 8)$; | 5) $(3; 2)$ и $(-2; 0)$; | 9) $(-2; 5)$ и $(3; -7)$; |
| 2) $(3; -8)$ и $(-3; -2)$; | 6) $(-2; -4)$ и $(3; 9)$; | 10) $(2; 8)$ и $(3; -5)$; |
| 3) $(-4; -1)$ и $(2; 10)$; | 7) $(2; -7)$ и $(3; 7)$; | 11) $(-3; 3)$ и $(2; -11)$; |
| 4) $(-2; 4)$ и $(5; -6)$; | 8) $(2; 7)$ и $(3; -9)$; | 12) $(-3; -3)$ и $(2; 12)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1) $(3; -4)$ и $(1,5; 2)$; | 5) $(2; 5)$ и $(2,4; 1,8)$; | 9) $(-2; -9)$ и $(-24; -18)$; |
| 2) $(-3; 1)$ и $(2,5; -6)$; | 6) $(-3; -1)$ и $(3,2; -2,4)$; | 10) $(2; -6)$ и $(-20; 15)$; |
| 3) $(-2; -2)$ и $(-3,5; 12)$; | 7) $(-2; 3)$ и $(-4,8; -2)$; | 11) $(-2; -3)$ и $(24; 7)$; |
| 4) $(4; 4)$ и $(-4; -7,5)$; | 8) $(2; -5)$ и $(-3; -1,6)$; | 12) $(3; -1)$ и $(24; 10)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1) $(-3+4i)+(2+11i)$; | 13) $(2+7i)\cdot(3-9i)$; | 25) $(3-i)^2$; |
| 2) $(3-3i)+(3-2i)$; | 14) $(2-7i)\cdot(3+9i)$; | 26) $(-2-3i)^2$; |
| 3) $(-4-i)+(3+5i)$; | 15) $(3-3i)\cdot(2+11i)$; | 27) $(2-\sqrt{6}i)^2$; |
| 4) $(2-12i)+(2+10i)$; | 16) $(-3-4i)\cdot(6+10i)$; | 28) $(-\sqrt{2}+9i)^2$; |
| 5) $(-3+2i)+(5-6i)$; | 17) $(2+8i)\cdot(3-5i)$; | 29) $(3-5i)^3$; |
| 6) $(3-8i)+(8-3i)$; | 18) $(-6+6i)\cdot(2-2i)$; | 30) $(2+8i)^3$; |
| 7) $(4-i)-(3+8i)$; | 19) $(3-4i):(1,5+2i)$; | 31) $\sqrt{-3,5+12i}$; |
| 8) $(-5-7i)-(-4+6i)$; | 20) $(3-i):(2,5-6i)$; | 32) $\sqrt{-4,8-2i}$; |
| 9) $(-5+8i)-(6+2i)$; | 21) $(6-10i):(-3,5+12i)$; | 33) $\sqrt{24+7i}$; |
| 10) $(8-8i)-(-6+5i)$; | 22) $(2+2i):(-4-7,5i)$; | 34) $\sqrt{24+10i}$; |
| 11) $(3+2i)-(9-3i)$; | 23) $(2+5i):(2,4+1,8i)$; | 35) $\sqrt{-4-7,5i}$; |
| 12) $(-6+5i)-(-6-4i)$; | 24) $(-2+3i):(-4,8-2i)$; | 36) $\sqrt{2,4+1,8i}$. |

Карта №7.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1) $(4; -3)$ и $(-4; 6)$; | 5) $(6; -5)$ и $(-6; 1)$; | 9) $(-3; -8)$ и $(6; 6)$; |
| 2) $(5; -8)$ и $(-5; 7)$; | 6) $(-3; 8)$ и $(6; -7)$; | 10) $(3; -9)$ и $(-5; -6)$; |
| 3) $(-3; -7)$ и $(6; 7)$; | 7) $(5; 9)$ и $(-6; -1)$; | 11) $(4; 7)$ и $(-5; 6)$; |
| 4) $(-6; 0)$ и $(6; 5)$; | 8) $(4; -4)$ и $(-2; 7)$; | 12) $(-4; 7)$ и $(5; 9)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1) $(-4; -5)$ и $(4; -1)$; | 5) $(6; 1)$ и $(-6; 6)$; | 9) $(4; 2)$ и $(-4; -4)$; |
| 2) $(4; 1)$ и $(-4; 5)$; | 6) $(6; -1)$ и $(-6; -6)$; | 10) $(4; -2)$ и $(-4; 4)$; |
| 3) $(-4; -10)$ и $(-5; -9)$; | 7) $(6; -9)$ и $(-3; 6)$; | 11) $(4; -10)$ и $(-5; 10)$; |
| 4) $(-3; -5)$ и $(6; 9)$; | 8) $(4; 10)$ и $(-5; -9)$; | 12) $(-3; -6)$ и $(6; 8)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1) $(-3; 4)$ и $(3; -2)$; | 5) $(4; 0)$ и $(-4; 6)$; | 9) $(-3; -4)$ и $(6; 10)$; |
| 2) $(3; -3)$ и $(2; 11)$; | 6) $(-5; -7)$ и $(3; 8)$; | 10) $(-6; -5)$ и $(6; -2)$; |
| 3) $(-4; -1)$ и $(2; 10)$; | 7) $(-5; 8)$ и $(6; 2)$; | 11) $(6; -10)$ и $(-3; 5)$; |
| 4) $(2; -12)$ и $(3; 5)$; | 8) $(4; -4)$ и $(-6; 5)$; | 12) $(-5; -8)$ и $(-4; 10)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1) $(-3; 2)$ и $(-3; 4)$; | 5) $(3; 2)$ и $(-9; -12)$; | 9) $(-2; 5)$ и $(-1; 0,75)$; |
| 2) $(3; -8)$ и $(7; 24)$; | 6) $(-2; -4)$ и $(-24; 10)$; | 10) $(2; 8)$ и $(2,4; -1,25)$; |
| 3) $(-4; -1)$ и $(2; 1,5)$; | 7) $(2; -7)$ и $(-15; -8)$; | 11) $(-3; 3)$ и $(-3; 1,6)$; |
| 4) $(-2; 4)$ и $(8; -15)$; | 8) $(2; 7)$ и $(-20; -15)$; | 12) $(-3; -3)$ и $(6; -8)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 1) $(-4 - 5i) + (8 - i)$; | 13) $(3 - i) \cdot (9 - 6i)$; | 25) $(-3 - 5i)^2$; |
| 2) $(4 + i) + (-3 + 5i)$; | 14) $(3 + i) \cdot (7 + 2i)$; | 26) $(6 - 9i)^2$; |
| 3) $(-5 - 10i) + (6 - 9i)$; | 15) $(-3 + i) \cdot (5 - 4i)$; | 27) $(-\sqrt{5} - 9i)^2$; |
| 4) $(-3 - 5i) + (7 - 6i)$; | 16) $(-3 - i) \cdot (2 + 3i)$; | 28) $(-4 + \sqrt{6}i)^2$; |
| 5) $(3 - 3i) + (2 - 13i)$; | 17) $(7 - 11i) \cdot (2 + 4i)$; | 29) $(1 + i)^3$; |
| 6) $(2 - 12i) + (-6 + 19i)$; | 18) $(11 - 7i) \cdot (4 - 6i)$; | 30) $(4 - 5i)^3$; |
| 7) $(6 + i) - (-6 + 6i)$; | 19) $(3 - 8i) : (7 + 24i)$; | 31) $\sqrt{6 - 8i}$; |
| 8) $(6 - i) - (-6 - 6i)$; | 20) $(-4 - i) : (2 + 1,5i)$; | 32) $\sqrt{-3 + 1,6i}$; |
| 9) $(6 - 9i) - (-3 + 6i)$; | 21) $(-2 + 4i) : (8 - 15i)$; | 33) $\sqrt{2,4 - 1,25i}$; |
| 10) $(4 + 10i) - (-5 - 9i)$; | 22) $(3 + 2i) : (-9 - 12i)$; | 34) $\sqrt{-1 + 0,75i}$; |
| 11) $(4 - 5i) - (-4 + 6i)$; | 23) $(-2 - 4i) : (-24 + 10i)$; | 35) $\sqrt{-15 - 8i}$; |
| 12) $(3 + 8i) - (-5 - 7i)$; | 24) $(2 - 7i) : (-15 - 8i)$; | 36) $\sqrt{-24 + 10i}$. |

Карта №8.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(5; -9)$ и $(-6; -4)$; | 5) $(5; -10)$ и $(-6; 2)$; | 9) $(-3; -10)$ и $(5; 10)$; |
| 2) $(3; -8)$ и $(-3; 9)$; | 6) $(6; 4)$ и $(-6; 3)$; | 10) $(3; 10)$ и $(-6; -3)$; |
| 3) $(-3; -9)$ и $(-6; 2)$; | 7) $(-3; -9)$ и $(6; -6)$; | 11) $(4; -7)$ и $(-4; -7)$; |
| 4) $(4; 4)$ и $(-5; 2)$; | 8) $(-3; 10)$ и $(6; -4)$; | 12) $(3; 9)$ и $(-4; -8)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1) $(4; -3)$ и $(-4; 6)$; | 5) $(6; -5)$ и $(-6; 1)$; | 9) $(-3; -8)$ и $(6; 6)$; |
| 2) $(5; -8)$ и $(-5; 7)$; | 6) $(-3; 8)$ и $(6; -7)$; | 10) $(3; -9)$ и $(-5; -6)$; |
| 3) $(-3; -7)$ и $(6; 7)$; | 7) $(5; 9)$ и $(-6; -1)$; | 11) $(4; 7)$ и $(-5; 6)$; |
| 4) $(-6; 0)$ и $(6; 5)$; | 8) $(4; -4)$ и $(-2; 7)$; | 12) $(-4; 7)$ и $(5; 9)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1) $(-4; -5)$ и $(4; -1)$; | 5) $(6; 1)$ и $(-6; 6)$; | 9) $(4; 2)$ и $(-4; -4)$; |
| 2) $(4; 1)$ и $(-4; 5)$; | 6) $(6; -1)$ и $(-6; -6)$; | 10) $(4; -2)$ и $(-4; 4)$; |
| 3) $(-4; -10)$ и $(-5; -9)$; | 7) $(6; -9)$ и $(-3; 6)$; | 11) $(4; -10)$ и $(-5; 10)$; |
| 4) $(-3; -5)$ и $(6; 9)$; | 8) $(4; 10)$ и $(-5; -9)$; | 12) $(-3; -6)$ и $(6; 8)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1) $(-3; 4)$ и $(-35; 12)$; | 5) $(4; 0)$ и $(-15; -20)$; | 9) $(-3; -4)$ и $(18; 24)$; |
| 2) $(3; -3)$ и $(-24; 7)$; | 6) $(-5; -7)$ и $(-8; 15)$; | 10) $(-6; -5)$ и $(15; -20)$; |
| 3) $(-4; -1)$ и $(-12; -35)$; | 7) $(-5; 8)$ и $(18; -24)$; | 11) $(6; -10)$ и $(-12; 16)$; |
| 4) $(2; -12)$ и $(24; 7)$; | 8) $(4; -4)$ и $(9; 40)$; | 12) $(-5; -8)$ и $(12; 5)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 1) $(4 - 3i) + (-3 + 7i)$; | 13) $(-4 - 5i) \cdot (4 - i)$; | 25) $(-6 + 7i)^2$; |
| 2) $(6 - 5i) + (-8 + 3i)$; | 14) $(4 + i) \cdot (-4 + 5)$; | 26) $(-3 + 8i)^2$; |
| 3) $(-3 - 8i) + (8 - 9i)$; | 15) $(6 + i) \cdot (-6 + 6i)$; | 27) $(5 + 9i)^2$; |
| 4) $(5 + 9i) + (-6 - i)$; | 16) $(6 - i) \cdot (-6 - 6i)$; | 28) $(6 + i)^2$; |
| 5) $(4 + 7i) + (-5 + 6i)$; | 17) $(4 + 2i) \cdot (-4 + 4i)$; | 29) $(1 - i)^3$; |
| 6) $(-4 + 7i) + (5 + 9i)$; | 18) $(-6 + 2i) \cdot (2 - 3i)$; | 30) $(5 + 4i)^3$; |
| 7) $(5 - 9i) - (-3 + 9i)$; | 19) $(-3 - 4i) : (18 + 24i)$; | 31) $\sqrt{9 + 40i}$; |
| 8) $(3 - 8i) - (-6 - 4i)$; | 20) $(-6 - 5i) : (15 - 20i)$; | 32) $\sqrt{18 - 24i}$; |
| 9) $(-3 - 9i) - (-6 + 2i)$; | 21) $(6 - 10i) : (-12 + 16i)$; | 33) $\sqrt{-8 + 15i}$; |
| 10) $(4 + 4i) - (-5 + 2i)$; | 22) $(-3 + 4i) : (-35 + 12i)$; | 34) $\sqrt{-15 - 20i}$; |
| 11) $(5 - 10i) - (-6 + 2i)$; | 23) $(3 - 3i) : (-24 + 7i)$; | 35) $\sqrt{18 + 24i}$; |
| 12) $(-3 - 10i) - (5 + 11i)$; | 24) $(-4 - i) : (-12 - 35i)$; | 36) $\sqrt{-12 + 16i}$. |

Карта №9.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------|
| 1) (4;8) и (6;-3); | 5) (4;9) и (-7;-3); | 9) (8;1) и (-7;9); |
| 2) (-4;9) и (-6;4); | 6) (-6;-7) и (-7;7); | 10) (8;-1) и (-8;7); |
| 3) (6;3) и (4;-8); | 7) (7;-4) и (-6;8); | 11) (8;4) и (-8;1); |
| 4) (4;-9) и (-3;3); | 8) (7;10) и (-7;-7); | 12) (8;-4) и (-7;6). |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 1) (5;-9) и (-6;-4); | 5) (5;-10) и (-6;2); | 9) (-3;-10) и (5;10); |
| 2) (3;-8) и (-3;9); | 6) (6;4) и (-6;3); | 10) (3;10) и (-6;-3); |
| 3) (-3;-9) и (-6;2); | 7) (-3;-9) и (6;-6); | 11) (4;-7) и (-4;-7); |
| 4) (4;4) и (-5;2); | 8) (-3;10) и (6;-4); | 12) (3;9) и (-4;-8). |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 1) (4;-3) и (-4;6); | 5) (6;-5) и (-6;1); | 9) (-3;-8) и (6;6); |
| 2) (5;-8) и (-5;7); | 6) (-3;8) и (6;-7); | 10) (3;-9) и (-5;-6); |
| 3) (-3;-7) и (6;7); | 7) (5;9) и (-6;-1); | 11) (4;7) и (-5;6); |
| 4) (-6;0) и (6;5); | 8) (4;-4) и (-2;7); | 12) (-4;7) и (5;9). |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|------------------------|----------------------|------------------------|
| 1) (-4;-5) и (8;15); | 5) (6;1) и (9;-12); | 9) (4;2) и (6;8); |
| 2) (4;1) и (12;-16); | 6) (6;-1) и (15;8); | 10) (4;-2) и (-7;24); |
| 3) (-4;-10) и (-15;8); | 7) (6;-9) и (24;-7); | 11) (4;-10) и (4;3); |
| 4) (-3;-5) и (7;24); | 8) (4;10) и (-12;5); | 12) (-3;-6) и (7;-24). |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1) $(4+8i)+(6-3i)$; | 13) $(4-3i)\cdot(-4+6i)$; | 25) $(-6+2i)^2$; |
| 2) $(-4+9i)+(-6+4i)$; | 14) $(6-5i)\cdot(-6+i)$; | 26) $(6-6i)^2$; |
| 3) $(6+3i)+(4-8i)$; | 15) $(-3-8i)\cdot(6+6i)$; | 27) $(2\sqrt{5}-7i)^2$; |
| 4) $(4-9i)+(-3+3i)$; | 16) $(3-9i)\cdot(5+9i)$; | 28) $(-5+\sqrt{2}i)^2$; |
| 5) $(4+9i)+(-7-3i)$; | 17) $(-3+8i)\cdot(6-7i)$; | 29) $(3+i)^3$; |
| 6) $(-6-7i)+(-7+7i)$; | 18) $(5-8i)\cdot(-5+7i)$; | 30) $(4-3i)^3$; |
| 7) $(7-4i)-(-6+8i)$; | 19) $(4-5i):(8+15i)$; | 31) $\sqrt{36-48i}$; |
| 8) $(7+10i)-(-7-7i)$; | 20) $(3+8i):(12-16i)$; | 32) $\sqrt{16+30i}$; |
| 9) $(8+i)-(-7+9i)$; | 21) $(2-3i):(-15+8i)$; | 33) $\sqrt{-3+1,6i}$; |
| 10) $(8-i)-(-8+7i)$; | 22) $(5-i):(7+24i)$; | 34) $\sqrt{-7+24i}$; |
| 11) $(8+4i)-(-8+i)$; | 23) $(2+i):(9-12i)$; | 35) $\sqrt{4,2-5,6i}$; |
| 12) $(8-4i)-(-7+6i)$; | 24) $(1+2i):(24-7i)$; | 36) $\sqrt{4+3i}$. |

Карта №10.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) $(-8; -6)$ и $(7; -3)$; | 5) $(7; -10)$ и $(-7; 8)$; | 9) $(0; 8)$ и $(8; 5)$; |
| 2) $(-7; -5)$ и $(7; 3)$; | 6) $(8; 9)$ и $(-8; -7)$; | 10) $(8; -9)$ и $(-8; 8)$; |
| 3) $(8; -3)$ и $(-8; 6)$; | 7) $(-6; 9)$ и $(7; -5)$; | 11) $(-7; 1)$ и $(8; -2)$; |
| 4) $(-6; -8)$ и $(7; 5)$; | 8) $(-7; 0)$ и $(-7; -8)$; | 12) $(0; 0)$ и $(-8; -3)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) $(4; 8)$ и $(6; -3)$; | 5) $(4; 9)$ и $(-7; -3)$; | 9) $(8; 1)$ и $(-7; 9)$; |
| 2) $(-4; 9)$ и $(-6; 4)$; | 6) $(-6; -7)$ и $(-7; 7)$; | 10) $(8; -1)$ и $(-8; 7)$; |
| 3) $(6; 3)$ и $(4; -8)$; | 7) $(7; -4)$ и $(-6; 8)$; | 11) $(8; 4)$ и $(-8; 1)$; |
| 4) $(4; -9)$ и $(-3; 3)$; | 8) $(7; 10)$ и $(-7; -7)$; | 12) $(8; -4)$ и $(-7; 6)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(5; -9)$ и $(-6; -4)$; | 5) $(5; -10)$ и $(-6; 2)$; | 9) $(-3; -10)$ и $(5; 10)$; |
| 2) $(3; -8)$ и $(-3; 9)$; | 6) $(6; 4)$ и $(-6; 3)$; | 10) $(3; 10)$ и $(-6; -3)$; |
| 3) $(-3; -9)$ и $(-6; 2)$; | 7) $(-3; -9)$ и $(6; -6)$; | 11) $(4; -7)$ и $(-4; -7)$; |
| 4) $(4; 4)$ и $(-5; 2)$; | 8) $(-3; 10)$ и $(6; -4)$; | 12) $(3; 9)$ и $(-4; -8)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 1) $(4; -3)$ и $(2, 4; 7)$; | 5) $(6; -5)$ и $(-3, 5; 12)$; | 9) $(-3; -8)$ и $(-4; -7, 5)$; |
| 2) $(5; -8)$ и $(4; -7, 5)$; | 6) $(-3; 8)$ и $(2, 4; -7)$; | 10) $(3; -9)$ и $(7; 2, 4)$; |
| 3) $(-3; -7)$ и $(-2, 4; 7)$; | 7) $(5; 9)$ и $(4; 7, 5)$; | 11) $(4; 7)$ и $(1, 6; 3)$; |
| 4) $(-6; 0)$ и $(3, 5; 12)$; | 8) $(4; -4)$ и $(6; -17, 5)$; | 12) $(-4; 7)$ и $(-6; -17, 5)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| 1) $(7 + 3i) + (-6 - 5i)$; | 13) $(5 - 9i) \cdot (-6 - 4i)$; | 25) $(8 + 9i)^2$; |
| 2) $(-4 + 9i) + (-6 + 4i)$; | 14) $(3 - 8i) \cdot (-3 + 9i)$; | 26) $(-6 + 9i)^2$; |
| 3) $(6 + 3i) + (4 - 8i)$; | 15) $(-3 - 9i) \cdot (-6 + 2i)$; | 27) $(7 - 4i)^2$; |
| 4) $(8 - 3i) + (-5 + 6i)$; | 16) $(6 + 6i) \cdot (-5 + 2i)$; | 28) $(-3 + 11i)^2$; |
| 5) $(4 - 9i) + (-3 + 4i)$; | 17) $(5 - 10i) \cdot (9 - 3i)$; | 29) $(3 - i)^3$; |
| 6) $(-5 - 9i) + (7 - 3i)$; | 18) $(6 + 4i) \cdot (-6 + 3i)$; | 30) $(2 + 3i)^3$; |
| 7) $(8 + 9i) - (-7 + 11i)$; | 19) $(4 - 3i) : (2, 4 + 7i)$; | 31) $\sqrt{4 - 7, 5i}$; |
| 8) $(-6 + 9i) - (7 - 5i)$; | 20) $(-5 + 8i) : (4 - 7, 5i)$; | 32) $\sqrt{2, 4 + 7i}$; |
| 9) $(-7 + 2i) - (-7 - 8i)$; | 21) $(6 - 5i) : (-3, 5 + 12i)$; | 33) $\sqrt{3, 5 + 12i}$; |
| 10) $(8 + i) - (-5 + 9i)$; | 22) $(-3 + 8i) : (2, 4 - 7i)$; | 34) $\sqrt{6 - 17, 5i}$; |
| 11) $(7 - 4i) - (-4 + 8i)$; | 23) $(-3 - 8i) : (2, 4 - 7i)$; | 35) $\sqrt{1, 6 + 3i}$; |
| 12) $(7 + 10i) - (-2 + 5i)$; | 24) $(3 - 9i) : (7 + 2, 4i)$; | 36) $\sqrt{-2, 7 - 3, 6i}$. |

Карта №11.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1) $(0; 7)$ и $(8; -5)$; | 5) $(7; 6)$ и $(9; 1)$; | 9) $(7; -2)$ и $(10; 0)$; |
| 2) $(8; 2)$ и $(-8; 9)$; | 6) $(10; -2)$ и $(-6; 10)$; | 10) $(-6; -10)$ и $(10; 6)$; |
| 3) $(8; 10)$ и $(-8; -2)$; | 7) $(9; -6)$ и $(-7; -1)$; | 11) $(9; -7)$ и $(-7; -10)$; |
| 4) $(10; 2)$ и $(-6; -9)$; | 8) $(7; -6)$ и $(-7; 2)$; | 12) $(8; 0)$ и $(-7; 3)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) $(-8; -6)$ и $(7; -3)$; | 5) $(7; -10)$ и $(-7; 8)$; | 9) $(0; 8)$ и $(8; 5)$; |
| 2) $(-7; -5)$ и $(7; 3)$; | 6) $(8; 9)$ и $(-8; -7)$; | 10) $(8; -9)$ и $(-8; 8)$; |
| 3) $(8; -3)$ и $(-8; 6)$; | 7) $(-6; 9)$ и $(7; -5)$; | 11) $(-7; 1)$ и $(8; -2)$; |
| 4) $(-6; -8)$ и $(7; 5)$; | 8) $(-7; 0)$ и $(-7; -8)$; | 12) $(0; 0)$ и $(-8; -3)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) $(4; 8)$ и $(6; -3)$; | 5) $(4; 9)$ и $(-7; -3)$; | 9) $(8; 1)$ и $(-7; 9)$; |
| 2) $(-4; 9)$ и $(-6; 4)$; | 6) $(-6; -7)$ и $(-7; 7)$; | 10) $(8; -1)$ и $(-8; 7)$; |
| 3) $(6; 3)$ и $(4; -8)$; | 7) $(7; -4)$ и $(-6; 8)$; | 11) $(8; 4)$ и $(-8; 1)$; |
| 4) $(4; -9)$ и $(-3; 3)$; | 8) $(7; 10)$ и $(-7; -7)$; | 12) $(8; -4)$ и $(-7; 6)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1) $(5; -9)$ и $(6; 17,5)$; | 5) $(5; -10)$ и $(1,75; 6)$; | 9) $(-3; -10)$ и $(7,5; 4)$; |
| 2) $(3; -8)$ и $(3,5; -12)$; | 6) $(6; 4)$ и $(1,6; -3)$; | 10) $(3; 10)$ и $(7; -2,4)$; |
| 3) $(-3; -9)$ и $(-4; 7,5)$; | 7) $(-3; -9)$ и $(-6; 17,5)$; | 11) $(4; -7)$ и $(3; 8,75)$; |
| 4) $(4; 4)$ и $(-2,4; -7)$; | 8) $(-3; 10)$ и $(-3,5; -12)$; | 12) $(3; 9)$ и $(1,75; -6)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1) $(3+7i)+(8-5i)$; | 13) $(4+8i) \cdot (6-3i)$; | 25) $(-7+9i)^2$; |
| 2) $(8+2i)+(-5+9i)$; | 14) $(-4+9i) \cdot (-6+4i)$; | 26) $(8+4i)^2$; |
| 3) $(8+10i)+(-8-2i)$; | 15) $(6+3i) \cdot (4-8i)$; | 27) $(4-\sqrt{7}i)^2$; |
| 4) $(10+2i)+(-6-9i)$; | 16) $(4-9i) \cdot (-3+3i)$; | 28) $(-\sqrt{3}+8i)^2$; |
| 5) $(7+6i)+(9+i)$; | 17) $(4+9i) \cdot (-7-3i)$; | 29) $(4+i)^3$; |
| 6) $(10-2i)+(-6+10i)$; | 18) $(-6-7i) \cdot (-7+7i)$; | 30) $(3+2i)^3$; |
| 7) $(9-6i)-(-7-i)$; | 19) $(2-i):(6+17,5i)$; | 31) $\sqrt{7-2,4i}$; |
| 8) $(7-6i)-(-8+2i)$; | 20) $(3-8i):(3,5-12i)$; | 32) $\sqrt{7,5+4i}$; |
| 9) $(7-2i)-(10+i)$; | 21) $(-3-9i):(-4+7,5i)$; | 33) $\sqrt{3+8,75i}$; |
| 10) $(-6-10i)-(10+6i)$; | 22) $(5-10i):(1,75+6i)$; | 34) $\sqrt{-6+17,5i}$; |
| 11) $(9-7i)-(-7-10i)$; | 23) $(6+4i):(1,6-3i)$; | 35) $\sqrt{-3,5-12i}$; |
| 12) $(8-i)-(-7+3i)$; | 24) $(-3+10i):(-3,5-12i)$; | 36) $\sqrt{15-8i}$. |

Карта №12.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 1) (7;0) и (9;-3); | 5) (9;-8) и (-10;5); | 9) (9;4) и (-7;-11); |
| 2) (10;3) и (-7;-2); | 6) (10;-3) и (7;1); | 10) (-9;-2) и (7;10); |
| 3) (11;-9) и (-7;-9); | 7) (-7;-3) и (10;4); | 11) (7;-7) и (9;-2); |
| 4) (-7;10) и (9;-1); | 8) (11;5) и (-7;-4); | 12) (10;5) и (-7;-5). |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1) (0;7) и (8;-5); | 5) (7;6) и (9;1); | 9) (7;-2) и (10;0); |
| 2) (8;2) и (-8;9); | 6) (10;-2) и (-6;10); | 10) (-6;-10) и (10;6); |
| 3) (8;10) и (-8;-2); | 7) (9;-6) и (-7;-1); | 11) (9;-7) и (-7;-10); |
| 4) (10;2) и (-6;-9); | 8) (7;-6) и (-7;2); | 12) (8;0) и (-7;3). |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1) (-8;-6) и (7;-3); | 5) (7;-10) и (-7;8); | 9) (0;8) и (8;5); |
| 2) (-7;-5) и (7;3); | 6) (8;9) и (-8;-7); | 10) (8;-9) и (-8;8); |
| 3) (8;-3) и (-8;6); | 7) (-6;9) и (7;-5); | 11) (-7;1) и (8;-2); |
| 4) (-6;-8) и (7;5); | 8) (-7;0) и (-7;-8); | 12) (0;0) и (-8;-3). |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1) (4;8) и (-1; 3); | 5) (4;9) и (-7; -1); | 9) (8;1) и (1; -2); |
| 2) (-4;9) и (-6; 2); | 6) (-6;-7) и (3; -1); | 10) (8;-1) и (1; -3); |
| 3) (6;3) и (2; 4); | 7) (7;-4) и (-1; 2); | 11) (8;4) и (-7; 4); |
| 4) (4;-9) и (-2; -4); | 8) (7;10) и (-1; -3); | 12) (8;-4) и (-7;1). |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 1) $(7+3i)+(9-2i)$; | 13) $(-8-6i)\cdot(7+3i)$; | 25) $(7-6i)^2$; |
| 2) $(10+3i)+(-7-2i)$; | 14) $(7-3i)\cdot(-7-5i)$; | 26) $(-7+2i)^2$; |
| 3) $(11-9i)+(-7-9i)$; | 15) $(8-3i)\cdot(7+5i)$; | 27) $(7-10i)^2$; |
| 4) $(-7+10i)+(9-i)$; | 16) $(-8+6i)\cdot(-6-8i)$; | 28) $(8+5i)^2$; |
| 5) $(11+5i)+(-7-4i)$; | 17) $(-7+8i)\cdot(4+i)$; | 29) $(4-i)^3$; |
| 6) $(10-3i)+(7+i)$; | 18) $(5-4i)\cdot(3-i)$; | 30) $(3+4i)^3$; |
| 7) $(9+4i)-(-7-11i)$; | 19) $(4+8i):(-1,6+3i)$; | 31) $\sqrt{12+3,5i}$; |
| 8) $(-9-2i)-(7+10i)$; | 20) $(-4+9i):(-6-17,5i)$; | 32) $\sqrt{7,5-4i}$; |
| 9) $(7-7i)-(9-2i)$; | 21) $(6+3i):(12+3,5i)$; | 33) $\sqrt{-7+2,4i}$; |
| 10) $(10+5i)-(-7-5i)$; | 22) $(4-9i):(7,5-4i)$; | 34) $\sqrt{3-8,75i}$; |
| 11) $(7-2i)-(9+4i)$; | 23) $(4+9i):(-7+2,4i)$; | 35) $\sqrt{22,5-12i}$; |
| 12) $(9-7i)-(6-4i)$; | 24) $(-6-7i):(3-8,75i)$; | 36) $\sqrt{-12+6,4i}$. |

Карта №13.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1) $(7; -1)$ и $(-2; -1)$; | 5) $(-11; 5)$ и $(-4; 0)$; | 9) $(0; 6)$ и $(-3; -1)$; |
| 2) $(10; 5)$ и $(-1; -2)$; | 6) $(7; 2)$ и $(0; 2)$; | 10) $(-8; -1)$ и $(-1; 2)$; |
| 3) $(11; 9)$ и $(4; 4)$; | 7) $(9; 3)$ и $(-1; 3)$; | 11) $(-8; -9)$ и $(-1; -3)$; |
| 4) $(-10; 3)$ и $(-2; 0)$; | 8) $(10; -10)$ и $(1; -1)$; | 12) $(8; -6)$ и $(1; -3)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(7; 0)$ и $(9; -3)$; | 5) $(9; -8)$ и $(-10; 5)$; | 9) $(9; 4)$ и $(-7; -11)$; |
| 2) $(10; 3)$ и $(-7; -2)$; | 6) $(10; -3)$ и $(7; 1)$; | 10) $(-9; -2)$ и $(7; 10)$; |
| 3) $(11; -9)$ и $(-7; -9)$; | 7) $(-7; -3)$ и $(10; 4)$; | 11) $(7; -7)$ и $(9; -2)$; |
| 4) $(-7; 10)$ и $(9; -1)$; | 8) $(11; 5)$ и $(-7; -4)$; | 12) $(10; 5)$ и $(-7; -5)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1) $(0; 7)$ и $(8; -5)$; | 5) $(7; 6)$ и $(9; 1)$; | 9) $(7; -2)$ и $(10; 0)$; |
| 2) $(8; 2)$ и $(-8; 9)$; | 6) $(10; -2)$ и $(-6; 10)$; | 10) $(-6; -10)$ и $(10; 6)$; |
| 3) $(8; 10)$ и $(-8; -2)$; | 7) $(9; -6)$ и $(-7; -1)$; | 11) $(9; -7)$ и $(-7; -10)$; |
| 4) $(10; 2)$ и $(-6; -9)$; | 8) $(7; -6)$ и $(-7; 2)$; | 12) $(8; 0)$ и $(-7; 3)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1) $(-8; -6)$ и $(-4; 0)$; | 5) $(7; -10)$ и $(-2; -1)$; | 9) $(0; 8)$ и $(-3; -1)$; |
| 2) $(-7; -5)$ и $(0; 2)$; | 6) $(8; 9)$ и $(-1; -2)$; | 10) $(8; -9)$ и $(-1; 2)$; |
| 3) $(8; -3)$ и $(-1; 3)$; | 7) $(-6; 9)$ и $(4; 4)$; | 11) $(-7; 1)$ и $(-1; -3)$; |
| 4) $(-6; -8)$ и $(1; -1)$; | 8) $(-7; 0)$ и $(-2; 0)$; | 12) $(0; 0)$ и $(1; -3)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 1) $(7 - i) + (2 - 8i)$; | 13) $(2 + 7i) \cdot (8 - 5i)$; | 25) $(7 + 6i)^2$; |
| 2) $(10 + 5i) + (-9 - 4i)$; | 14) $(8 + 2i) \cdot (-4 + 9i)$; | 26) $(-2 + 7i)^2$; |
| 3) $(11 + 9i) + (-9 - 9i)$; | 15) $(8 + 10i) \cdot (-8 - 2i)$; | 27) $(-6 + 8i)^2$; |
| 4) $(-10 + 3i) + (11 - 4i)$; | 16) $(10 + 2i) \cdot (-6 - 9i)$; | 28) $(3 - 2,5i)^2$; |
| 5) $(-11 + 5i) + (7 + 9i)$; | 17) $(9 - 8i) \cdot (-10 + 5i)$; | 29) $(2 + 2i)^3$; |
| 6) $(7 + 2i) + (-10 + 4i)$; | 18) $(-6 - 10i) \cdot (10 + 6i)$; | 30) $(5 - 3i)^3$; |
| 7) $(9 + 3i) - (-10 + 5i)$; | 19) $(1 + 7i) : (-3 + 8,75i)$; | 31) $\sqrt{-9 - 12i}$; |
| 8) $(10 - 10i) - (-8 + 3i)$; | 20) $(11 - 2i) : (-1,75 - 6i)$; | 32) $\sqrt{15 - 20i}$; |
| 9) $(1 + 6i) - (-9 + 9i)$; | 21) $(3 - 2i) : (3 + 1,6i)$; | 33) $\sqrt{-12 + 16i}$; |
| 10) $(-8 - i) - (11 - 2i)$; | 22) $(4 - 3i) : (17,5 - 6i)$; | 34) $\sqrt{16 - 30i}$; |
| 11) $(-8 - 9i) - (1 + 3i)$; | 23) $(5 + i) : (-12 + 3,5i)$; | 35) $\sqrt{-21 - 28i}$; |
| 12) $(7 - 5i) - (-4 - 2i)$; | 24) $(4 + 5i) : (8 - 15i)$; | 36) $\sqrt{-24 + 45i}$. |

Карта №14.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 1) $(0;5)$ и $(-3;-1)$; | 5) $(0;3)$ и $(-2;-1)$; | 9) $(-8;-4)$ и $(-4;0)$; |
| 2) $(8;7)$ и $(-1;2)$; | 6) $(8;8)$ и $(-1;-2)$; | 10) $(11;-5)$ и $(0;2)$; |
| 3) $(0;4)$ и $(-1;-3)$; | 7) $(-10;2)$ и $(4;4)$; | 11) $(-8;5)$ и $(-1;3)$; |
| 4) $(4;4)$ и $(1;-3)$; | 8) $(0;2)$ и $(-2;0)$; | 12) $(-8;-10)$ и $(1;-1)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1) $(7;-1)$ и $(7;-8)$; | 5) $(-11;5)$ и $(7;9)$; | 9) $(0;6)$ и $(-9;9)$; |
| 2) $(10;5)$ и $(-9;-4)$; | 6) $(7;2)$ и $(-10;4)$; | 10) $(-8;-1)$ и $(11;-2)$; |
| 3) $(11;9)$ и $(-9;-9)$; | 7) $(9;3)$ и $(-10;0)$; | 11) $(-8;-9)$ и $(11;-3)$; |
| 4) $(-10;3)$ и $(11;-4)$; | 8) $(10;-10)$ и $(-8;3)$; | 12) $(8;-6)$ и $(-8;10)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1) $(7;0)$ и $(9;-3)$; | 5) $(9;-8)$ и $(-10;5)$; | 9) $(9;4)$ и $(-7;-11)$; |
| 2) $(10;3)$ и $(-7;-2)$; | 6) $(10;-3)$ и $(7;1)$; | 10) $(-9;-2)$ и $(7;10)$; |
| 3) $(11;-9)$ и $(-7;-9)$; | 7) $(-7;-3)$ и $(10;4)$; | 11) $(7;-7)$ и $(9;-2)$; |
| 4) $(-7;10)$ и $(9;-1)$; | 8) $(11;5)$ и $(-7;-4)$; | 12) $(10;5)$ и $(-7;-5)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1) $(0;7)$ и $(-3;-1)$; | 5) $(7;6)$ и $(-2;-1)$; | 9) $(7;-2)$ и $(-4;0)$; |
| 2) $(8;2)$ и $(-1;2)$; | 6) $(10;-2)$ и $(-1;-2)$; | 10) $(-6;-10)$ и $(0;2)$; |
| 3) $(8;10)$ и $(-1;-3)$; | 7) $(9;-6)$ и $(4;4)$; | 11) $(9;-7)$ и $(-1;3)$; |
| 4) $(10;2)$ и $(1;-3)$; | 8) $(7;-6)$ и $(-2;0)$; | 12) $(8;0)$ и $(1;-1)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1) $(1+5i)+(-8+2i)$; | 13) $(7-6i)\cdot(9-i)$; | 25) $(11+4i)^2$; |
| 2) $(8+7i)+(9-2i)$; | 14) $(10+3i)\cdot(-7-2i)$; | 26) $(-8+5i)^2$; |
| 3) $(5+4i)+(-10-3i)$; | 15) $(11-9i)\cdot(3-5i)$; | 27) $(-3-5i)^2$; |
| 4) $(7+7i)+(8-5i)$; | 16) $(-7+10i)\cdot(9-i)$; | 28) $(12-7i)^2$; |
| 5) $(2+3i)+(-9+10i)$; | 17) $(9-8i)\cdot(-10+5i)$; | 29) $(2-2i)^3$; |
| 6) $(8-8i)+(11+3i)$; | 18) $(10-3i)\cdot(4+5i)$; | 30) $(5+2i)^3$; |
| 7) $(-10+2i)-(7-4i)$; | 19) $(2+5i):(5+12i)$; | 31) $\sqrt{-5+12i}$; |
| 8) $(7-i)-(5-8i)$; | 20) $(3-2i):(-3-4i)$; | 32) $\sqrt{3+4i}$; |
| 9) $(10+5i)-(-9-4i)$; | 21) $(2+4i):(15-8i)$; | 33) $\sqrt{32-24i}$; |
| 10) $(-10+3i)-(11-4i)$; | 22) $(2-i):(-3+1,6i)$; | 34) $\sqrt{12-16i}$; |
| 11) $(-11+5i)-(7+7i)$; | 23) $(2+5i):(8,75-3i)$; | 35) $\sqrt{7+24i}$; |
| 12) $(7+2i)-(-10+4i)$; | 24) $(-3+2i):(-6+1,75i)$; | 36) $\sqrt{15-112i}$. |

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(-8; -5)$ и $(9; 8)$; | 5) $(9; 10)$ и $(-11; 0)$; | 9) $(-9; -8)$ и $(10; 10)$; |
| 2) $(9; 0)$ и $(-10; -5)$; | 6) $(10; -8)$ и $(-9; 4)$; | 10) $(9; -4)$ и $(11; 10)$; |
| 3) $(9; 9)$ и $(-9; 3)$; | 7) $(-9; 11)$ и $(10; 9)$; | 11) $(10; 6)$ и $(-9; -5)$; |
| 4) $(9; -9)$ и $(10; 11)$; | 8) $(9; 11)$ и $(-9; -2)$; | 12) $(9; -11)$ и $(-9; 5)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1) $(0; 5)$ и $(-8; 2)$; | 5) $(0; 3)$ и $(-9; -10)$; | 9) $(-8; -4)$ и $(11; 4)$; |
| 2) $(8; 7)$ и $(-9; 2)$; | 6) $(8; 8)$ и $(-11; -2)$; | 10) $(11; -5)$ и $(0; 1)$; |
| 3) $(0; 4)$ и $(-10; -3)$; | 7) $(-10; 2)$ и $(8; -8)$; | 11) $(-8; 5)$ и $(11; 3)$; |
| 4) $(4; 4)$ и $(8; -7)$; | 8) $(0; 2)$ и $(-8; -4)$; | 12) $(-8; -10)$ и $(11; 8)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1) $(7; -1)$ и $(7; -8)$; | 5) $(-11; 5)$ и $(7; 9)$; | 9) $(0; 6)$ и $(-9; 9)$; |
| 2) $(10; 5)$ и $(-9; -4)$; | 6) $(7; 2)$ и $(-10; 4)$; | 10) $(-8; -1)$ и $(11; -2)$; |
| 3) $(11; 9)$ и $(-9; -9)$; | 7) $(9; 3)$ и $(-10; 0)$; | 11) $(-8; -9)$ и $(11; -3)$; |
| 4) $(-10; 3)$ и $(11; -4)$; | 8) $(10; -10)$ и $(-8; 3)$; | 12) $(8; -6)$ и $(-8; 10)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(7; 0)$ и $(4; 0)$; | 5) $(9; -8)$ и $(3; -1)$; | 9) $(9; 4)$ и $(1; 2)$; |
| 2) $(10; 3)$ и $(4; -2)$; | 6) $(10; -3)$ и $(4; 2)$; | 10) $(-9; -2)$ и $(1; -3)$; |
| 3) $(11; -9)$ и $(-6; 2)$; | 7) $(-7; -3)$ и $(-2; 3)$; | 11) $(7; -7)$ и $(-4; 3)$; |
| 4) $(-7; 10)$ и $(2; 2)$; | 8) $(11; 5)$ и $(3; -4)$; | 12) $(10; 5)$ и $(-4; -2)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| 1) $(-8 - 5i) + (9 + 8i)$; | 13) $(7 + 2i) \cdot (3 - 8i)$; | 25) $(3 - 7i)^2$; |
| 2) $(9 + 3i) + (-10 - 5i)$; | 14) $(1 - 3i) \cdot (-4 + 9i)$; | 26) $(5 + 6i)^2$; |
| 3) $(9 + 9i) + (-9 + 3i)$; | 15) $(3 - i) \cdot (-8 - 7i)$; | 27) $(8 - 7i)^2$; |
| 4) $(9 - 9i) + (10 + 11i)$; | 16) $(-4 + 3i) \cdot (10 - 2i)$; | 28) $(-9 - 2i)^2$; |
| 5) $(9 + 10i) + (-7 + 6i)$; | 17) $(-1 - i) \cdot (2 + 5i)$; | 29) $(2 - 3i)^3$; |
| 6) $(10 - 8i) + (-9 + 5i)$; | 18) $(-4 - 6i) \cdot (5 + 8i)$; | 30) $(5 - 2i)^3$; |
| 7) $(2 - 5i) - (-8 + 2i)$; | 19) $(4 - 4i) : (1 - 3i)$; | 31) $\sqrt{33 - 56i}$; |
| 8) $(8 + 7i) - (-1 + 2i)$; | 20) $(11 + 13i) : (2 + 5i)$; | 32) $\sqrt{-72 - 154i}$; |
| 9) $(3 + 4i) - (-10 - 3i)$; | 21) $(1 - 17i) : (3 - i)$; | 33) $\sqrt{-32 + 126i}$; |
| 10) $(2 + 2i) - (8 - 7i)$; | 22) $(2 + 36i) : (4 - 6i)$; | 34) $\sqrt{-15 + 112i}$; |
| 11) $(2 + 3i) - (-9 + 10i)$; | 23) $(-74 + 6i) : (-7 + 2i)$; | 35) $\sqrt{39 - 80i}$; |
| 12) $(8 + 8i) - (-11 - 12i)$; | 24) $(6 + 4i) : (1 + 3i)$; | 36) $\sqrt{-17 + 144i}$. |

Карта №16.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1) $(-11; -11)$ и $(10; 7)$; | 5) $(10; -9)$ и $(11; 2)$; | 9) $(10; -12)$ и $(9; 12)$; |
| 2) $(9; -12)$ и $(-9; 6)$; | 6) $(11; -8)$ и $(-9; -7)$; | 10) $(10; 1)$ и $(-11; 3)$; |
| 3) $(10; -11)$ и $(-9; -11)$; | 7) $(-11; -5)$ и $(9; 6)$; | 11) $(10; -1)$ и $(-11; -6)$; |
| 4) $(-10; -8)$ и $(9; 5)$; | 8) $(9; -5)$ и $(10; 12)$; | 12) $(-10; 1)$ и $(11; 0)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(-8; -5)$ и $(9; 8)$; | 5) $(9; 10)$ и $(-11; 0)$; | 9) $(-9; -8)$ и $(10; 10)$; |
| 2) $(9; 0)$ и $(-10; -5)$; | 6) $(10; -8)$ и $(-9; 4)$; | 10) $(9; -4)$ и $(11; 10)$; |
| 3) $(9; 9)$ и $(-9; 3)$; | 7) $(-9; 11)$ и $(10; 9)$; | 11) $(10; 6)$ и $(-9; -5)$; |
| 4) $(9; -9)$ и $(10; 11)$; | 8) $(9; 11)$ и $(-9; -2)$; | 12) $(9; -11)$ и $(-9; 5)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1) $(0; 5)$ и $(-8; 2)$; | 5) $(0; 3)$ и $(-9; -10)$; | 9) $(-8; -4)$ и $(11; 4)$; |
| 2) $(8; 7)$ и $(-9; 2)$; | 6) $(8; 8)$ и $(-11; -2)$; | 10) $(11; -5)$ и $(0; 1)$; |
| 3) $(0; 4)$ и $(-10; -3)$; | 7) $(-10; 2)$ и $(8; -8)$; | 11) $(-8; 5)$ и $(11; 3)$; |
| 4) $(4; 4)$ и $(8; -7)$; | 8) $(0; 2)$ и $(-8; -4)$; | 12) $(-8; -10)$ и $(11; 8)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(7; -1)$ и $(1; 3)$; | 5) $(-11; 5)$ и $(2; -3)$; | 9) $(0; 6)$ и $(0; 3)$; |
| 2) $(10; 5)$ и $(3; -2)$; | 6) $(7; 2)$ и $(-1; 3)$; | 10) $(-8; -1)$ и $(1; -3)$; |
| 3) $(11; 9)$ и $(-2; -3)$; | 7) $(9; 3)$ и $(-4; 0)$; | 11) $(-8; -9)$ и $(-2; 2)$; |
| 4) $(-10; 3)$ и $(2; 5)$; | 8) $(10; -10)$ и $(0; 4)$; | 12) $(8; -6)$ и $(-6; 2)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 1) $(1+8i)+(-3+6i)$; | 13) $(-1+i)\cdot(-7+4i)$; | 25) $(7-4i)^2$; |
| 2) $(-1-6i)+(6-2i)$; | 14) $(5-3i)\cdot(2+6i)$; | 26) $(7-11i)^2$; |
| 3) $(1+2i)+(-7+9i)$; | 15) $(1+7i)\cdot(4-9i)$; | 27) $(7+9i)^2$; |
| 4) $(-2+4i)+(8+6i)$; | 16) $(-3+9i)\cdot(-4+6i)$; | 28) $(7+8i)^2$; |
| 5) $(-2-2i)+(-5-5i)$; | 17) $(4+4i)\cdot(-1-2i)$; | 29) $(2+4i)^3$; |
| 6) $(-3+2i)+(9+7i)$; | 18) $(8-i)\cdot(-9-3i)$; | 30) $(4-2i)^3$; |
| 7) $(3-9i)-(5+5i)$; | 19) $(8+11i):(-6+i)$; | 31) $\sqrt{-57-176i}$; |
| 8) $(5+i)-(-7-6i)$; | 20) $(-11+23i):(-7+i)$; | 32) $\sqrt{55+48i}$; |
| 9) $(-6+7i)-(-1-4i)$; | 21) $(-4-33i):(1+4i)$; | 33) $\sqrt{32-126i}$; |
| 10) $(3-5i)-(-6-4i)$; | 22) $(14-13i):(8+3i)$; | 34) $\sqrt{56-90i}$; |
| 11) $(-5+4i)-(-9-5i)$; | 23) $(-8-26i):(7-5i)$; | 35) $\sqrt{65+72i}$; |
| 12) $(10+5i)-(-2+i)$; | 24) $(26-7i):(4-7i)$; | 36) $\sqrt{77+36i}$. |

Карта №17.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1) $(-10; -1)$ и $(11; 12)$; | 5) $(11; -11)$ и $(-12; 0)$; | 9) $(-10; 9)$ и $(11; -7)$; |
| 2) $(-9; 1)$ и $(11; 6)$; | 6) $(-10; -2)$ и $(11; 11)$; | 10) $(11; 1)$ и $(-10; 5)$; |
| 3) $(-9; 7)$ и $(12; 0)$; | 7) $(-10; 8)$ и $(12; -3)$; | 11) $(-11; 6)$ и $(8; 12)$; |
| 4) $(-9; -1)$ и $(12; 3)$; | 8) $(11; -10)$ и $(-10; -9)$; | 12) $(-10; 6)$ и $(7; -12)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1) $(-11; -11)$ и $(10; 7)$; | 5) $(10; -9)$ и $(11; 2)$; | 9) $(10; -12)$ и $(9; 12)$; |
| 2) $(9; -12)$ и $(-9; 6)$; | 6) $(11; -8)$ и $(-9; -7)$; | 10) $(10; 1)$ и $(-11; 3)$; |
| 3) $(10; -11)$ и $(-9; -11)$; | 7) $(-11; -5)$ и $(9; 6)$; | 11) $(10; -1)$ и $(-11; -6)$; |
| 4) $(-10; -8)$ и $(9; 5)$; | 8) $(9; -5)$ и $(10; 12)$; | 12) $(-10; 1)$ и $(11; 0)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(-8; -5)$ и $(9; 8)$; | 5) $(9; 10)$ и $(-11; 0)$; | 9) $(-9; -8)$ и $(10; 10)$; |
| 2) $(9; 0)$ и $(-10; -5)$; | 6) $(10; -8)$ и $(-9; 4)$; | 10) $(9; -4)$ и $(11; 10)$; |
| 3) $(9; 9)$ и $(-9; 3)$; | 7) $(-9; 11)$ и $(10; 9)$; | 11) $(10; 6)$ и $(-9; -5)$; |
| 4) $(9; -9)$ и $(10; 11)$; | 8) $(9; 11)$ и $(-9; -2)$; | 12) $(9; -11)$ и $(-9; 5)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1) $(0; 5)$ и $(1; 4)$; | 5) $(0; 3)$ и $(-5; 4)$; | 9) $(-8; -4)$ и $(-1; 6)$; |
| 2) $(8; 7)$ и $(1; 2)$; | 6) $(8; 8)$ и $(-1; -3)$; | 10) $(11; -5)$ и $(-3; -2)$; |
| 3) $(0; 4)$ и $(-6; -2)$; | 7) $(-10; 2)$ и $(5; 4)$; | 11) $(-8; 5)$ и $(2; 4)$; |
| 4) $(4; 4)$ и $(2; -6)$; | 8) $(0; 2)$ и $(2; -4)$; | 12) $(-8; -10)$ и $(6; -2)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1) $(1+i)+(-2-3i)$; | 13) $(2+i)\cdot(-1-5i)$; | 25) $(8-5i)^2$; |
| 2) $(2-i)+(-1+7i)$; | 14) $(1+5i)\cdot(2-6i)$; | 26) $(8+9i)^2$; |
| 3) $(-1+5i)+(-2-5i)$; | 15) $(3-3i)\cdot(4-5i)$; | 27) $(-8-11i)^2$; |
| 4) $(3-4i)+(2+3i)$; | 16) $(-2-6i)\cdot(1-9i)$; | 28) $(8+3i)^2$; |
| 5) $(-10-i)+(-6+6i)$; | 17) $(-2-8i)\cdot(5-5i)$; | 29) $(2-4i)^3$; |
| 6) $(9+i)+(-9+9i)$; | 18) $(-3+5i)\cdot(6-6i)$; | 30) $(4+5i)^3$; |
| 7) $(9-8i)-(-8+8i)$; | 19) $(-13+11i):(-3+7i)$; | 31) $\sqrt{91-60i}$; |
| 8) $(6-8i)-(4-4i)$; | 20) $(-14+8i):(6+4i)$; | 32) $\sqrt{51-140i}$; |
| 9) $(-8-9i)-(8-4i)$; | 21) $(2-16i):(4-2i)$; | 33) $\sqrt{19+180i}$; |
| 10) $(-4+7i)-(-1+9i)$; | 22) $(20+8i):(7-3i)$; | 34) $\sqrt{-21+220i}$; |
| 11) $(-1-7i)-(-6+3i)$; | 23) $(-4-12i):(-4-4i)$; | 35) $\sqrt{11-60i}$; |
| 12) $(5+2i)-(-8+6i)$; | 24) $(5+10i):(-3+4i)$; | 36) $\sqrt{-13-84i}$. |

Карта №18.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(-2; 13)$ и $(2; 7)$; | 5) $(2; -3)$ и $(-5; -4)$; | 9) $(2; 8)$ и $(-1; -2)$; |
| 2) $(11; 7)$ и $(-5; 0)$; | 6) $(-2; -8)$ и $(3; 1)$; | 10) $(-5; -2)$ и $(1; -6)$; |
| 3) $(-4; 8)$ и $(2; -1)$; | 7) $(5; -7)$ и $(-1; 3)$; | 11) $(1; 1)$ и $(-4; 0)$; |
| 4) $(11; 7)$ и $(0; 3)$; | 8) $(2; -1)$ и $(-1; 5)$; | 12) $(0; -5)$ и $(-2; 3)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1) $(-10; -1)$ и $(11; 12)$; | 5) $(11; -11)$ и $(-12; 0)$; | 9) $(-10; 9)$ и $(11; -7)$; |
| 2) $(-9; 1)$ и $(11; 6)$; | 6) $(-10; -2)$ и $(11; 11)$; | 10) $(11; 1)$ и $(-10; 5)$; |
| 3) $(-9; 7)$ и $(12; 0)$; | 7) $(-10; 8)$ и $(12; -3)$; | 11) $(-11; 6)$ и $(8; 12)$; |
| 4) $(-9; -1)$ и $(12; 3)$; | 8) $(11; -10)$ и $(-10; -9)$; | 12) $(-10; 6)$ и $(7; -12)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1) $(-11; -11)$ и $(10; 7)$; | 5) $(10; -9)$ и $(11; 2)$; | 9) $(10; -12)$ и $(9; 12)$; |
| 2) $(9; -12)$ и $(-9; 6)$; | 6) $(11; -8)$ и $(-9; -7)$; | 10) $(10; 1)$ и $(-11; 3)$; |
| 3) $(10; -11)$ и $(-9; -11)$; | 7) $(-11; -5)$ и $(9; 6)$; | 11) $(10; -1)$ и $(-11; -6)$; |
| 4) $(-10; -8)$ и $(9; 5)$; | 8) $(9; -5)$ и $(10; 12)$; | 12) $(-10; 1)$ и $(11; 0)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(2; 3)$ и $(1; -2)$; | 5) $(2; -3)$ и $(-5; 0)$; | 9) $(2; 4)$ и $(2; 1)$; |
| 2) $(2; 9)$ и $(2; 4)$; | 6) $(2; -8)$ и $(2; -1)$; | 10) $(-5; 3)$ и $(3; 2)$; |
| 3) $(-4; -1)$ и $(1; -4)$; | 7) $(-4; 1)$ и $(-1; 3)$; | 11) $(3; -6)$ и $(-5; 2)$; |
| 4) $(4; 4)$ и $(3; 1)$; | 8) $(4; -4)$ и $(-2; -3)$; | 12) $(4; -5)$ и $(-2; -4)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|---------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1) $(1-i) + (2-7i)$; | 13) $(-1-6i) \cdot (5-2i)$; | 25) $(9-7i)^2$; |
| 2) $(2-8i) + (-1+5i)$; | 14) $(-6-3i) \cdot (3+8i)$; | 26) $(9-5i)^2$; |
| 3) $(1-4i) + (3-6i)$; | 15) $(4+7i) \cdot (9-2i)$; | 27) $(9+4i)^2$; |
| 4) $(1+6i) + (-6+4i)$; | 16) $(-10+3i) \cdot (1+4i)$; | 28) $(9+2i)^2$; |
| 5) $(-5+4i) + (9+8i)$; | 17) $(-1-3i) \cdot (-2+7i)$; | 29) $(2+5i)^3$; |
| 6) $(5+7i) + (-2+6i)$; | 18) $(3-7i) \cdot (5-2i)$; | 30) $(5-6i)^3$; |
| 7) $(1-6i) - (3+4i)$; | 19) $(6-13i) : (5-4i)$; | 31) $\sqrt{-85+132i}$; |
| 8) $(2+4i) - (3+3i)$; | 20) $(-2-14i) : (-2-4i)$; | 32) $\sqrt{-127+156i}$; |
| 9) $(1+3i) - (-5-4i)$; | 21) $(22+14i) : (3+5i)$; | 33) $\sqrt{-39-80i}$; |
| 10) $(6+5i) - (5-6i)$; | 22) $(20+17i) : (2+7i)$; | 34) $\sqrt{-56-90i}$; |
| 11) $(-8+7i) - (-7-5i)$; | 23) $(-7-i) : (-3+4i)$; | 35) $\sqrt{-96+110i}$; |
| 12) $(-7+6i) - (-4+4i)$; | 24) $(10-25i) : (12-i)$; | 36) $\sqrt{-144+130i}$. |

Карта №19.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1) $(2; -3)$ и $(-6; 2)$; | 5) $(-2; -3)$ и $(2; 5)$; | 9) $(5; 4)$ и $(-2; -1)$; |
| 2) $(-4; 1)$ и $(0; 5)$; | 6) $(2; -5)$ и $(-5; 3)$; | 10) $(-1; -3)$ и $(3; 5)$; |
| 3) $(1; -1)$ и $(-2; 4)$; | 7) $(-4; 5)$ и $(-1; 1)$; | 11) $(3; -3)$ и $(-4; 1)$; |
| 4) $(4; -4)$ и $(-2; 2)$; | 8) $(0; -4)$ и $(-2; 4)$; | 12) $(3; -5)$ и $(-1; -2)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(-2; 13)$ и $(2; 7)$; | 5) $(2; -3)$ и $(-5; -4)$; | 9) $(2; 8)$ и $(-1; -2)$; |
| 2) $(11; 7)$ и $(-5; 0)$; | 6) $(-2; -8)$ и $(3; 1)$; | 10) $(-5; -2)$ и $(1; -6)$; |
| 3) $(-4; 8)$ и $(2; -1)$; | 7) $(5; -7)$ и $(-1; 3)$; | 11) $(1; 1)$ и $(-4; 0)$; |
| 4) $(11; 7)$ и $(0; 3)$; | 8) $(2; -1)$ и $(-1; 5)$; | 12) $(0; -5)$ и $(-2; 3)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1) $(-10; -1)$ и $(11; 12)$; | 5) $(11; -11)$ и $(-12; 0)$; | 9) $(-10; 9)$ и $(11; -7)$; |
| 2) $(-9; 1)$ и $(11; 6)$; | 6) $(-10; -2)$ и $(11; 11)$; | 10) $(11; 1)$ и $(-10; 5)$; |
| 3) $(-9; 7)$ и $(12; 0)$; | 7) $(-10; 8)$ и $(12; -3)$; | 11) $(-11; 6)$ и $(8; 12)$; |
| 4) $(-9; -1)$ и $(12; 3)$; | 8) $(11; -10)$ и $(-10; -9)$; | 12) $(-10; 6)$ и $(7; -12)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1) $(-8; -5)$ и $(-1; 1)$; | 5) $(9; 10)$ и $(-2; 3)$; | 9) $(-9; -8)$ и $(3; -2)$; |
| 2) $(9; 0)$ и $(2; 4)$; | 6) $(10; -8)$ и $(-1; -2)$; | 10) $(9; -4)$ и $(-2; 4)$; |
| 3) $(9; 9)$ и $(-4; -1)$; | 7) $(-9; 11)$ и $(5; -2)$; | 11) $(10; 6)$ и $(4; 4)$; |
| 4) $(9; -9)$ и $(-2; -3)$; | 8) $(9; 11)$ и $(-1; -6)$; | 12) $(9; -11)$ и $(3; -1)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 1) $(4 + 5i) + (-5 - 7i)$; | 13) $(-3 - 7i) \cdot (-5 + 6i)$; | 25) $(10 - 3i)^2$; |
| 2) $(-4 + 8i) + (-3 - 6i)$; | 14) $(6 + 6i) \cdot (-8 + 5i)$; | 26) $(10 - 7i)^2$; |
| 3) $(3 + 7i) + (2 - 5i)$; | 15) $(-7 - 3i) \cdot (4 - i)$; | 27) $(10 + 9i)^2$; |
| 4) $(1 - 7i) + (2 + 8i)$; | 16) $(4 + i) \cdot (9 + 4i)$; | 28) $(10 + 11i)^2$; |
| 5) $(-2 - 7i) + (4 + 9i)$; | 17) $(-8 - 3i) \cdot (-6 - 6i)$; | 29) $(2 - 5i)^3$; |
| 6) $(-4 - 9i) + (1 - 2i)$; | 18) $(7 + 7i) \cdot (-1 - 8i)$; | 30) $(5 + 6i)^3$; |
| 7) $(-1 + 3i) - (-4 - 5i)$; | 19) $(11 + 17i) : (1 + 9i)$; | 31) $\sqrt{-33 - 56i}$; |
| 8) $(5 + 6i) - (6 - 7i)$; | 20) $(-1 - 21i) : (1 - 5i)$; | 32) $\sqrt{-153 - 104i}$; |
| 9) $(-6 + 9i) - (-7 - 7i)$; | 21) $(4 - 17i) : (5 - 6i)$; | 33) $\sqrt{-65 + 72i}$; |
| 10) $(8 + 8i) - (10 + 6i)$; | 22) $(2 - 10i) : (-4 - 6i)$; | 34) $\sqrt{-105 + 88i}$; |
| 11) $(9 - 5i) - (-10 - 4i)$; | 23) $(8 - 27i) : (-5 - 6i)$; | 35) $\sqrt{-40 - 49i}$; |
| 12) $(10 + 4i) - (-7 + 5i)$; | 24) $(-13 - 21i) : (-6 - 5i)$; | 36) $\sqrt{-280 + 102i}$. |

Карта №21.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1) $(4; -3)$ и $(-1; 2)$; | 5) $(-2; -1)$ и $(4; 5)$; | 9) $(1; 4)$ и $(-4; -1)$; |
| 2) $(-3; 2)$ и $(-1; 6)$; | 6) $(2; -3)$ и $(-5; 4)$; | 10) $(-4; -3)$ и $(2; 5)$; |
| 3) $(5; -1)$ и $(-2; 7)$; | 7) $(-5; 5)$ и $(-5; 1)$; | 11) $(5; -3)$ и $(-1; 1)$; |
| 4) $(6; -4)$ и $(-3; 2)$; | 8) $(2; -4)$ и $(-8; 4)$; | 12) $(4; -5)$ и $(-3; -2)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1) $(7; -1)$ и $(2; -8)$; | 5) $(-11; 5)$ и $(7; 9)$; | 9) $(1; 6)$ и $(-9; 9)$; |
| 2) $(10; 5)$ и $(-9; -4)$; | 6) $(7; 2)$ и $(-10; 4)$; | 10) $(-8; -1)$ и $(11; -2)$; |
| 3) $(11; 9)$ и $(-9; -9)$; | 7) $(9; 3)$ и $(-10; 5)$; | 11) $(-8; -9)$ и $(1; 3)$; |
| 4) $(-10; 3)$ и $(11; -4)$; | 8) $(10; -10)$ и $(-8; 3)$; | 12) $(7; -5)$ и $(-4; -2)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1) $(3; 7)$ и $(8; -5)$; | 5) $(7; 6)$ и $(9; 1)$; | 9) $(7; -2)$ и $(10; 1)$; |
| 2) $(8; 2)$ и $(-5; 9)$; | 6) $(10; -2)$ и $(-6; 10)$; | 10) $(-6; -10)$ и $(10; 6)$; |
| 3) $(8; 10)$ и $(-8; -2)$; | 7) $(9; -6)$ и $(-7; -1)$; | 11) $(9; -7)$ и $(-7; -10)$; |
| 4) $(10; 2)$ и $(-6; -9)$; | 8) $(7; -6)$ и $(-8; 2)$; | 12) $(8; -1)$ и $(-7; 3)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1) $(4; 5)$ и $(8; -15)$; | 5) $(-7; -1)$ и $(3; 2)$; | 9) $(8; -9)$ и $(2; -1)$; |
| 2) $(-18; 1)$ и $(3; 2)$; | 6) $(7; -1)$ и $(-1; 1)$; | 10) $(2; 8)$ и $(5; 3)$; |
| 3) $(26; 7)$ и $(3; -4)$; | 7) $(-1; 5)$ и $(4; 3)$; | 11) $(14; -3)$ и $(5; 4)$; |
| 4) $(5; -5)$ и $(2; 1)$; | 8) $(1; 5)$ и $(-1; -1)$; | 12) $(7; -3)$ и $(1; -1)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| 1) $(2 - 3i) + (-6 + 2i)$; | 13) $(1 + 7i) \cdot (8 - 5i)$; | 25) $(1 - i)^2$; |
| 2) $(-4 + i) + (-1 + 5i)$; | 14) $(8 + 2i) \cdot (-8 + 9i)$; | 26) $(1 + 2i)^2$; |
| 3) $(1 - i) + (-2 + 4i)$; | 15) $(8 + 10i) \cdot (-8 - 2i)$; | 27) $(2 + 2i)^2$; |
| 4) $(4 - 4i) + (-2 + 2i)$; | 16) $(10 + 2i) \cdot (-6 - 9i)$; | 28) $(3 - 7i)^2$; |
| 5) $(-2 - 3i) + (2 + 5i)$; | 17) $(7 + 6i) \cdot (9 + i)$; | 29) $(1 - 2i)^3$; |
| 6) $(2 - 5i) + (-5 + 3i)$; | 18) $(10 - 2i) \cdot (-6 + 10i)$; | 30) $(1 + i)^3$; |
| 7) $(-4 + 5i) - (-1 + i)$; | 19) $(7 - 10i) : (-2 - i)$; | 31) $\sqrt{117 - 44i}$; |
| 8) $(3 - 4i) - (-2 + 8i)$; | 20) $(8 + 9i) : (-1 - 2i)$; | 32) $\sqrt{65 + 72i}$; |
| 9) $(2 - 3i) - (-5 - 4i)$; | 21) $(-6 + 9i) : (4 + 4i)$; | 33) $\sqrt{48 - 14i}$; |
| 10) $(-2 - 8i) - (3 + i)$; | 22) $(8 - 3i) : (-1 + 3i)$; | 34) $\sqrt{11 - 60i}$; |
| 11) $(5 - 7i) - (-1 + 3i)$; | 23) $(7 - 11i) : (1 - i)$; | 35) $\sqrt{21 + 20i}$; |
| 12) $(2 - i) - (-1 + 5i)$; | 24) $(12 + 11i) : (7 + 2i)$; | 36) $\sqrt{8 - 6i}$. |

Карта №20.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(-2; -3)$ и $(2; -1)$; | 5) $(2; -5)$ и $(-5; 8)$; | 9) $(7; 4)$ и $(2; 1)$; |
| 2) $(2; -2)$ и $(-5; 0)$; | 6) $(-2; -2)$ и $(2; -5)$; | 10) $(-5; 2)$ и $(0; 3)$; |
| 3) $(-4; 3)$ и $(2; -3)$; | 7) $(-4; 6)$ и $(3; 7)$; | 11) $(3; -7)$ и $(-4; -6)$; |
| 4) $(4; -4)$ и $(-2; 2)$; | 8) $(5; -4)$ и $(-2; 2)$; | 12) $(1; -5)$ и $(-4; 2)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1) $(2; -3)$ и $(-6; 2)$; | 5) $(-2; -3)$ и $(2; 5)$; | 9) $(5; 4)$ и $(-2; -1)$; |
| 2) $(-4; 1)$ и $(0; 5)$; | 6) $(2; -5)$ и $(-5; 3)$; | 10) $(-1; -3)$ и $(3; 5)$; |
| 3) $(1; -1)$ и $(-2; 4)$; | 7) $(-4; 5)$ и $(-1; 1)$; | 11) $(3; -3)$ и $(-4; 1)$; |
| 4) $(4; -4)$ и $(-2; 2)$; | 8) $(0; -4)$ и $(-2; 4)$; | 12) $(3; -5)$ и $(-1; -2)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(-2; 13)$ и $(2; 7)$; | 5) $(2; -3)$ и $(-5; -4)$; | 9) $(2; 8)$ и $(-1; -2)$; |
| 2) $(11; 7)$ и $(-5; 0)$; | 6) $(-2; -8)$ и $(3; 1)$; | 10) $(-5; -2)$ и $(1; -6)$; |
| 3) $(-4; 8)$ и $(2; -1)$; | 7) $(5; -7)$ и $(-1; 3)$; | 11) $(1; 1)$ и $(-4; 0)$; |
| 4) $(11; 7)$ и $(0; 3)$; | 8) $(2; -1)$ и $(-1; 5)$; | 12) $(0; -5)$ и $(-2; 3)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1) $(-10; -1)$ и $(-2; 6)$; | 5) $(11; -11)$ и $(5; 1)$; | 9) $(-10; 4)$ и $(-3; 1)$; |
| 2) $(-9; 1)$ и $(-1; -3)$; | 6) $(-10; -2)$ и $(5; -4)$; | 10) $(4; 1)$ и $(-2; 4)$; |
| 3) $(-4; 7)$ и $(3; -2)$; | 7) $(-10; 8)$ и $(1; 6)$; | 11) $(-11; 6)$ и $(3; 1)$; |
| 4) $(-6; -4)$ и $(2; 5)$; | 8) $(11; -10)$ и $(4; -1)$; | 12) $(-10; 6)$ и $(3; -2)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1) $(-1+2i)+(3+8i)$; | 13) $(3-2i)\cdot(2+9i)$; | 25) $(3-7i)^2$; |
| 2) $(1-i)+(3+6i)$; | 14) $(3+2i)\cdot(-8-5i)$; | 26) $(-3-11i)^2$; |
| 3) $(2+2i)+(7-6i)$; | 15) $(-3+i)\cdot(2+8i)$; | 27) $(3+13i)^2$; |
| 4) $(3+i)+(-7-5i)$; | 16) $(-3-i)\cdot(8+7i)$; | 28) $(3+17i)^2$; |
| 5) $(-2+2i)+(3-5i)$; | 17) $(4+3i)\cdot(7+9i)$; | 29) $(3-4i)^3$; |
| 6) $(2-2i)+(-3-8i)$; | 18) $(-4-3i)\cdot(9-6i)$; | 30) $(4+3i)^3$; |
| 7) $(-1+4i)-(4+6i)$; | 19) $(-19-7i):(5+4i)$; | 31) $\sqrt{-117-44i}$; |
| 8) $(2-3i)-(-4-7i)$; | 20) $(24+14i):(-5-3i)$; | 32) $\sqrt{-165+52i}$; |
| 9) $(-4+5i)-(-5+7i)$; | 21) $(8-14i):(6-4i)$; | 33) $\sqrt{-45-28i}$; |
| 10) $(2-4i)-(2+8i)$; | 22) $(-12-i):(-5+2i)$; | 34) $\sqrt{-77+36i}$; |
| 11) $(-2-i)-(-1-9i)$; | 23) $(-16-7i):(-6+5i)$; | 35) $\sqrt{-55-48i}$; |
| 12) $(-2+3i)-(4+8i)$; | 24) $(-17+9i):(7+5i)$; | 36) $\sqrt{-65+82i}$. |

Карта №22.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(12; -3)$ и $(-2; 4)$; | 5) $(4; -4)$ и $(-1; 2)$; | 9) $(2; -4)$ и $(-2; 3)$; |
| 2) $(8; 2)$ и $(-5; 0)$; | 6) $(3; -5)$ и $(-2; -3)$; | 10) $(-5; 2)$ и $(4; -6)$; |
| 3) $(-4; 3)$ и $(2; -10)$; | 7) $(-4; 4)$ и $(3; 5)$; | 11) $(3; -6)$ и $(-3; 2)$; |
| 4) $(-1; 4)$ и $(-5; 1)$; | 8) $(-2; -5)$ и $(2; -7)$; | 12) $(-4; -1)$ и $(5; -4)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1) $(8; 3)$ и $(-2; 5)$; | 5) $(4; -3)$ и $(-1; 5)$; | 9) $(2; 9)$ и $(-2; 3)$; |
| 2) $(-2; 9)$ и $(-5; 0)$; | 6) $(-4; -2)$ и $(-2; -1)$; | 10) $(-5; 4)$ и $(4; -2)$; |
| 3) $(4; -1)$ и $(-2; 1)$; | 7) $(5; -1)$ и $(3; -2)$; | 11) $(3; -5)$ и $(-4; 4)$; |
| 4) $(-4; 2)$ и $(5; -2)$; | 8) $(-6; -5)$ и $(4; -3)$; | 12) $(4; -1)$ и $(-5; 0)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(-2; -3)$ и $(2; -1)$; | 5) $(2; -5)$ и $(-5; 8)$; | 9) $(7; 4)$ и $(2; 1)$; |
| 2) $(2; -2)$ и $(-5; 0)$; | 6) $(-2; -2)$ и $(2; -5)$; | 10) $(-5; 2)$ и $(0; 3)$; |
| 3) $(-4; 3)$ и $(2; -3)$; | 7) $(-4; 6)$ и $(3; 7)$; | 11) $(3; -7)$ и $(-4; -6)$; |
| 4) $(4; -4)$ и $(-2; 2)$; | 8) $(5; -4)$ и $(-2; 2)$; | 12) $(1; -5)$ и $(-4; 2)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1) $(1; -3)$ и $(-1; 2)$; | 5) $(-2; -3)$ и $(2; 4)$; | 9) $(5; 4)$ и $(-1; -1)$; |
| 2) $(-4; 1)$ и $(2; 5)$; | 6) $(2; -5)$ и $(-5; 2)$; | 10) $(-1; -3)$ и $(3; -1)$; |
| 3) $(1; -1)$ и $(-2; 1)$; | 7) $(-4; 5)$ и $(-1; 3)$; | 11) $(3; -3)$ и $(-4; 1)$; |
| 4) $(4; -4)$ и $(2; -2)$; | 8) $(0; -4)$ и $(-2; 3)$; | 12) $(3; -5)$ и $(-1; 4)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 1) $(-3 - 2i) + (10 - 5i)$; | 13) $(7 - 2i) \cdot (-4 - 7i)$; | 25) $(2 - 11i)^2$; |
| 2) $(4 - 3i) + (7 - 7i)$; | 14) $(-6 - 2i) \cdot (-5 + 7i)$; | 26) $(2 + 13i)^2$; |
| 3) $(-3 + 3i) + (-6 - 7i)$; | 15) $(-6 + 11i) \cdot (-5 - 5i)$; | 27) $(-4 - 9i)^2$; |
| 4) $(4 + 2i) + (9 + 6i)$; | 16) $(6 + 3i) \cdot (5 + 8i)$; | 28) $(3 - 8i)^2$; |
| 5) $(5 + 3i) + (-2 + 9i)$; | 17) $(-6 + 2i) \cdot (3 - 9i)$; | 29) $(5 - i)^3$; |
| 6) $(-5 + 5i) + (2 - 9i)$; | 18) $(6 + 2i) \cdot (5 + 8i)$; | 30) $(8 + 3i)^3$; |
| 7) $(-4 + i) - (-10 - 5i)$; | 19) $(-5 + 15i) : (7 - i)$; | 31) $\sqrt{0,8 + 1,5i}$; |
| 8) $(-4 - i) - (4 - 8i)$; | 20) $(-26 + 13i) : (-7 - 4i)$; | 32) $\sqrt{1,8 - 8i}$; |
| 9) $(-4 + 2i) - (-8 - 6i)$; | 21) $(7 + 9i) : (5 - i)$; | 33) $\sqrt{-4,8 + 14i}$; |
| 10) $(7 - 4i) - (-2 - 9i)$; | 22) $(1 - 17i) : (-7 + 3i)$; | 34) $\sqrt{-3,6 - 10,5i}$; |
| 11) $(7 + 4i) - (-10 + 6i)$; | 23) $(-4 - 12i) : (-8 - 4i)$; | 35) $\sqrt{10 + 2,25i}$; |
| 12) $(7 + 3i) - (-9 - 6i)$; | 24) $(1 - 22i) : (9 - 4i)$; | 36) $\sqrt{3 - 1,6i}$. |

Карта №23.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(12; -33)$ и $(-2; 6)$; | 5) $(-4; -3)$ и $(5; 5)$; | 9) $(1; 7)$ и $(-2; 9)$; |
| 2) $(10; -9)$ и $(5; 0)$; | 6) $(3; -8)$ и $(-2; 8)$; | 10) $(-2; 3)$ и $(4; -6)$; |
| 3) $(-8; 1)$ и $(2; 10)$; | 7) $(-1; 1)$ и $(5; -7)$; | 11) $(3; -1)$ и $(-4; 2)$; |
| 4) $(-7; 4)$ и $(-5; 2)$; | 8) $(-6; -4)$ и $(-2; 5)$; | 12) $(-4; -5)$ и $(5; -4)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1) $(12; -3)$ и $(-2; 4)$; | 5) $(4; -4)$ и $(-1; 2)$; | 9) $(2; -4)$ и $(-2; 3)$; |
| 2) $(8; 2)$ и $(-5; 0)$; | 6) $(3; -5)$ и $(-2; -3)$; | 10) $(-5; 2)$ и $(4; -6)$; |
| 3) $(-4; 3)$ и $(2; -10)$; | 7) $(-4; 4)$ и $(3; 5)$; | 11) $(3; -6)$ и $(-3; 2)$; |
| 4) $(-1; 4)$ и $(-5; 1)$; | 8) $(-2; -5)$ и $(2; -7)$; * | 12) $(-4; -1)$ и $(5; -4)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1) $(8; 3)$ и $(-2; 5)$; | 5) $(4; -3)$ и $(-1; 5)$; | 9) $(2; 9)$ и $(-2; 3)$; |
| 2) $(-2; 9)$ и $(-5; 0)$; | 6) $(-4; -2)$ и $(-2; -1)$; | 10) $(-5; 4)$ и $(4; -2)$; |
| 3) $(4; -1)$ и $(-2; 1)$; | 7) $(5; -1)$ и $(3; -2)$; | 11) $(3; -5)$ и $(-4; 4)$; |
| 4) $(-4; 2)$ и $(5; -2)$; | 8) $(-6; -5)$ и $(4; -3)$; | 12) $(4; -1)$ и $(-5; 0)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $(-2; -3)$ и $(2; -1)$; | 5) $(2; -5)$ и $(-5; 8)$; | 9) $(7; 4)$ и $(2; 1)$; |
| 2) $(2; -2)$ и $(-5; 0)$; | 6) $(-2; -2)$ и $(2; -5)$; | 10) $(-5; 2)$ и $(0; 3)$; |
| 3) $(-4; 3)$ и $(2; -3)$; | 7) $(-4; 6)$ и $(3; 7)$; | 11) $(3; -7)$ и $(-4; -6)$; |
| 4) $(4; -4)$ и $(-2; 2)$; | 8) $(5; -4)$ и $(-2; 2)$; | 12) $(1; -5)$ и $(-4; 2)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|---------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| 1) $(-5+i) + (5-8i)$; | 13) $(-9-4i) \cdot (-5+9i)$; | 25) $(-3-8i)^2$; |
| 2) $(8+5i) + (-10-6i)$; | 14) $(-8+3i) \cdot (4-8i)$; | 26) $(-3+7i)^2$; |
| 3) $(-5-i) + (8-9i)$; | 15) $(-10+4i) \cdot (-5-9i)$; | 27) $(11-2i)^2$; |
| 4) $(8+4i) + (1-8i)$; | 16) $(9+3i) \cdot (6+9i)$; | 28) $(9+2i)^2$; |
| 5) $(9+5i) + (5+9i)$; | 17) $(-10-3i) \cdot (7-8i)$; | 29) $(6-2i)^3$; |
| 6) $(-9+5i) + (7+8i)$; | 18) $(8-2i) \cdot (-7+7i)$; | 30) $(3+6i)^3$; |
| 7) $(10-4i) - (8-7i)$; | 19) $(29+24i) : (10-6i)$; | 31) $\sqrt{-3,75+2i}$; |
| 8) $(-6+8i) - (8-8i)$; | 20) $(16+17i) : (10-3i)$; | 32) $\sqrt{-2-0,45i}$; |
| 9) $(-10+5i) - (5-9i)$; | 21) $(17+i) : (8+9i)$; | 33) $\sqrt{0,18+0,8i}$; |
| 10) $(-7-2i) - (9-7i)$; | 22) $16i : (-8-8i)$; | 34) $\sqrt{0,8-1,5i}$; |
| 11) $(-8+4i) - (-5-8i)$; | 23) $(-18+4i) : (-8-2i)$; | 35) $\sqrt{-1,8+8i}$; |
| 12) $(9-3i) - (-6-8i)$; | 24) $(-27+9i) : (9+9i)$; | 36) $\sqrt{-4,8-14i}$. |

Карта №24.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1) $(-2; 3)$ и $(-6; 3)$; | 5) $(-2; -3)$ и $(-4; 5)$; | 9) $(2; -4)$ и $(-2; 8)$; |
| 2) $(-8; 9)$ и $(5; -8)$; | 6) $(-2; -8)$ и $(-8; -8)$; | 10) $(-5; 3)$ и $(-4; 6)$; |
| 3) $(-9; -1)$ и $(2; -1)$; | 7) $(4; 1)$ и $(5; -7)$; | 11) $(3; 6)$ и $(-4; -2)$; |
| 4) $(4; 7)$ и $(-5; 3)$; | 8) $(-4; -4)$ и $(2; 7)$; | 12) $(4; -5)$ и $(-5; 4)$. |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) $(11; -3)$ и $(-7; 8)$; | 5) $(2; -9)$ и $(-5; 11)$; | 9) $(2; -4)$ и $(-2; 1)$; |
| 2) $(-2; 6)$ и $(5; -4)$; | 6) $(8; -8)$ и $(-2; 7)$; | 10) $(-1; 3)$ и $(2; 6)$; |
| 3) $(4; -5)$ и $(6; -10)$; | 7) $(-4; 6)$ и $(3; -2)$; | 11) $(3; -1)$ и $(-2; 2)$; |
| 4) $(-4; 8)$ и $(-2; 1)$; | 8) $(1; -4)$ и $(-3; 7)$; | 12) $(-4; 5)$ и $(5; -1)$. |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1) $(12; -3)$ и $(-2; 4)$; | 5) $(4; -4)$ и $(-1; 2)$; | 9) $(2; -4)$ и $(-2; 3)$; |
| 2) $(8; 2)$ и $(-5; 0)$; | 6) $(3; -5)$ и $(-2; -3)$; | 10) $(-5; 2)$ и $(4; -6)$; |
| 3) $(-4; 3)$ и $(2; -10)$; | 7) $(-4; 4)$ и $(3; 5)$; | 11) $(3; -6)$ и $(-3; 2)$; |
| 4) $(-1; 4)$ и $(-5; 1)$; | 8) $(-2; -5)$ и $(2; -7)$; * | 12) $(-4; -1)$ и $(5; -4)$. |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1) $(8; 3)$ и $(-2; 5)$; | 5) $(4; -3)$ и $(-1; 5)$; | 9) $(2; 9)$ и $(-2; 3)$; |
| 2) $(-2; 9)$ и $(-5; 0)$; | 6) $(-4; -2)$ и $(-2; -1)$; | 10) $(-5; 4)$ и $(4; -2)$; |
| 3) $(4; -1)$ и $(-2; 1)$; | 7) $(5; -1)$ и $(3; -2)$; | 11) $(3; -5)$ и $(-4; 4)$; |
| 4) $(-4; 2)$ и $(5; -2)$; | 8) $(-6; -5)$ и $(4; -3)$; | 12) $(4; -1)$ и $(-5; 0)$. |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| 1) $(8 - 3i) + (-9 + 7i)$; | 13) $(-9 + 3i) \cdot (10 - 8i)$; | 25) $(-7 + 11i)^2$; |
| 2) $(-7 + 2i) + (6 - 9i)$; | 14) $(-9 + 8i) \cdot (-10 + i)$; | 26) $(8 - 13i)^2$; |
| 3) $(6 - i) + (9 - 9i)$; | 15) $(10 + 2i) \cdot (-8 + 10i)$; | 27) $(-9 - 13i)^2$; |
| 4) $(6 + i) + (-10 + 7i)$; | 16) $(-8 + i) \cdot (-10 - 7i)$; | 28) $(10 + i)^2$; |
| 5) $(-6 - i) + (10 + 7i)$; | 17) $(9 + 2i) \cdot (10 + 8i)$; | 29) $(7 - 2i)^3$; |
| 6) $(8 + 2i) + (-6 - 9i)$; | 18) $(-9 - i) \cdot (-10 + 9i)$; | 30) $(8 + 5i)^3$; |
| 7) $(-7 - i) - (-9 - 7i)$; | 19) $(19 + 12i) : (10 + i)$; | 31) $\sqrt{10 - 2,25i}$; |
| 8) $(-6 + i) - (-10 - 9i)$; | 20) $(-12 - 8i) : (-10 + 2i)$; | 32) $\sqrt{10,5 + 3,6i}$; |
| 9) $(10 + 9i) - (7 + i)$; | 21) $(8 + 12i) : (-1 - i)$; | 33) $\sqrt{-3 + 1,6i}$; |
| 10) $(-8 + 2i) - (10 - 9i)$; | 22) $(-12 - 19i) : (10 - i)$; | 34) $\sqrt{-3,75 - 2i}$; |
| 11) $(8 + i) - (10 - 7i)$; | 23) $(16 - 13i) : (-9 + 2i)$; | 35) $\sqrt{-3,5 - 1,2i}$; |
| 12) $(9 - i) - (7 - 9i)$; | 24) $(-29 + 3i) : (3 - i)$; | 36) $\sqrt{7,2 + 21i}$. |

Карта №25.

А: Вычислить модуль и аргумент комплексных чисел z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 1) (12;3) и (-2;10); | 5) (-2;-3) и (-5;3); | 9) (2;4) и (-2;8); |
| 2) (1;9) и (-5;0); | 6) (7;-8) и (-2;8); | 10) (-5;3) и (4;6); |
| 3) (-5;-1) и (2;-2); | 7) (-1;1) и (5;0); | 11) (3;-6) и (-4;-2); |
| 4) (-3;4) и (-5;7); | 8) (9;-4) и (-2;4); | 12) (4;-5) и (-5;-4). |

В: Сложить и отнять комплексные числа z_1 и z_2 . Показать все на рисунке.

- | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1) (11;-3) и (-7;8); | 5) (2;-9) и (-5;11); | 9) (2;-4) и (-2;1); |
| 2) (-2;6) и (5;-4); | 6) (8;-8) и (-2;7); | 10) (-1;3) и (2;6); |
| 3) (4;-5) и (6;-10); | 7) (-4;6) и (3;-2); | 11) (3;-1) и (-2;2); |
| 4) (-4;8) и (-2;1); | 8) (1;-4) и (-3;7); | 12) (-4;5) и (5;-1). |

С: Выполнить умножение комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|---------------------|----------------------|-----------------------|
| 1) (6;3) и (-2;5); | 5) (9;-3) и (-5;5); | 9) (-2;4) и (-4;3); |
| 2) (2;1) и (3;0); | 6) (2;-5) и (-2;-8); | 10) (-6;3) и (3;6); |
| 3) (-1;-2) и (2;4); | 7) (-2;1) и (5;3); | 11) (3;-1) и (-4;-1); |
| 4) (1;4) и (-1;2); | 8) (0;-4) и (-2;1); | 12) (4;-5) и (-8;4). |

Д: Выполнить деление комплексных чисел z_1 на z_2 .

- | | | |
|----------------------|------------------------|-----------------------|
| 1) (12;-3) и (-2;4); | 5) (4;-4) и (-1;2); | 9) (2;-4) и (-2;3); |
| 2) (8;2) и (-5;0); | 6) (3;-5) и (-2;-3); | 10) (-5;2) и (4;-6); |
| 3) (-4;3) и (2;-10); | 7) (-4;4) и (3;5); | 11) (3;-6) и (-3;2); |
| 4) (-1;4) и (-5;1); | 8) (-2;-5) и (2;-7); * | 12) (-4;-1) и (5;-4). |

Е: Выполнить действия с комплексными числами в алгебраической форме.

- | | | |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1) $(-11+3i)+(14+5i)$; | 13) $(11-4i)\cdot(12+5i)$; | 25) $(-6-11i)^2$; |
| 2) $(12-4i)+(-14+i)$; | 14) $(-11-5i)\cdot(14-i)$; | 26) $(-5+12i)^2$; |
| 3) $(13-i)+(-14+6i)$; | 15) $(13+2i)\cdot(11+i)$; | 27) $(7-16i)^2$; |
| 4) $(-13-6i)+(11+2i)$; | 16) $(-14+2i)\cdot(8-i)$; | 28) $(9+16i)^2$; |
| 5) $(-12+i)+(11-5i)$; | 17) $(-12+3i)\cdot(5-2i)$; | 29) $(7-3i)^3$; |
| 6) $(13-2i)+(-12-3i)$; | 18) $(11-i)\cdot(3-4i)$; | 30) $(6+5i)^3$; |
| 7) $(-11-i)-(-14+6i)$; | 19) $(10+5i):(2-i)$; | 31) $\sqrt{-55+48i}$; |
| 8) $(12-2i)-(-14+4i)$; | 20) $(-6+17i):(-3+2i)$; | 32) $\sqrt{82+36i}$; |
| 9) $(13+3i)-(-11-3i)$; | 21) $(6-2i):(1-i)$; | 33) $\sqrt{-72-154i}$; |
| 10) $(14+i)-(-11-3i)$; | 22) $(8-2i):(1+i)$; | 34) $\sqrt{-105-208i}$; |
| 11) $(-13+i)-(-11+4i)$; | 23) $(1-9i):(-1-i)$; | 35) $\sqrt{-88+234i}$; |
| 12) $(12+2i)-(-13+5i)$; | 24) $(1+7i):(-1+i)$; | 36) $\sqrt{99+20i}$. |

Карта 1.

F: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 - 24x + 37 = 0$; | 5) $x^2 - 6x + 73 = 0$; | 9) $x^2 - 14x + 58 = 0$; |
| 2) $4x^2 + 28x + 149 = 0$; | 6) $x^2 - 8x + 32 = 0$; | 10) $2x^2 - 26x + 145 = 0$; |
| 3) $x^2 - 4x + 104 = 0$; | 7) $4x^2 + 44x + 125 = 0$; | 11) $4x^2 - 48x + 169 = 0$; |
| 4) $2x^2 + 18x + 65 = 0$; | 8) $2x^2 - 10x + 13 = 0$; | 12) $2x^2 + 22x + 101 = 0$. |

P: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|--|---|
| 1) $2,38(\cos 18^\circ + i \sin 18^\circ) \cdot 5(\cos 12^\circ + i \sin 12^\circ)$; | 9) $[12(\cos 12^\circ + i \sin 12^\circ)]^2$; |
| 2) $7(\cos 16^\circ + i \sin 16^\circ) \cdot 2,2(\cos 29,55^\circ + i \sin 29,55^\circ)$; | 10) $[7(\cos 25^\circ + i \sin 25^\circ)]^3$; |
| 3) $5,6(\cos 22^\circ + i \sin 22^\circ) \cdot 3,5(\cos 38^\circ + i \sin 38^\circ)$; | 11) $[5(\cos 18^\circ + i \sin 18^\circ)]^4$; |
| 4) $4(\cos 17^\circ + i \sin 17^\circ) \cdot 5,6(\cos 39^\circ + i \sin 39^\circ)$; | 12) $[2(\cos 82^\circ + i \sin 82^\circ)]^5$; |
| 5) $18(\cos 77^\circ + i \sin 77^\circ) : 7,2(\cos 39^\circ + i \sin 39^\circ)$; | 13) $\sqrt[3]{343(\cos 12^\circ + i \sin 12^\circ)}$; |
| 6) $19,8(\cos 107^\circ + i \sin 107^\circ) : 3,6(\cos 79^\circ + i \sin 79^\circ)$; | 14) $\sqrt[4]{256(\cos 92^\circ + i \sin 92^\circ)}$; |
| 7) $9,6(\cos 214^\circ + i \sin 214^\circ) : 6,4(\cos 109^\circ + i \sin 109^\circ)$; | 15) $\sqrt[5]{32(\cos 120^\circ + i \sin 120^\circ)}$; |
| 8) $21(\cos 61^\circ + i \sin 61^\circ) : 2,8(\cos 87^\circ + i \sin 87^\circ)$; | 16) $\sqrt[6]{729(\cos 66^\circ + i \sin 66^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|---|---|--|
| 1) $3e^{80^\circ i} \cdot 8e^{45^\circ i}$; | 5) $56,7e^{159^\circ i} : 12,6e^{84^\circ i}$; | 9) $(2,5e^{68^\circ i})^4$; |
| 2) $8,4e^{22^\circ i} \cdot 5e^{69^\circ i}$; | 6) $43,21e^{79^\circ i} : 7,45e^{32^\circ i}$; | 10) $\sqrt{0,64e^{132^\circ i}}$; |
| 3) $7,25e^{120^\circ i} \cdot 5,8e^{144^\circ i}$; | 7) $(12e^{15^\circ i})^2$; | 11) $\sqrt[4]{23,4256e^{156^\circ i}}$; |
| 4) $79,2e^{243^\circ i} : 11e^{105^\circ i}$; | 8) $(3,4e^{25^\circ i})^3$; | 12) $\sqrt[3]{93e^{204^\circ i}}$. |

K: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|--|--|---|
| 1) $5 - 4i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $2(\cos 36^\circ + i \sin 36^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $5,25e^{274^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $8 + 3i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $5(\cos 112^\circ + i \sin 112^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $5,98e^{188^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-9 + 2i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $7(\cos 192,5^\circ + i \sin 192,5^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $10e^{12^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $-11 - 8i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $11(\cos 280^\circ + i \sin 280^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $7,02e^{98^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 2.

F: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 - 8x + 5 = 0$; | 5) $x^2 - 6x + 90 = 0$; | 9) $x^2 - 4x + 13 = 0$; |
| 2) $4x^2 - 16x + 65 = 0$; | 6) $x^2 - 8x + 41 = 0$; | 10) $2x^2 - 6x + 45 = 0$; |
| 3) $x^2 - 4x + 20 = 0$; | 7) $4x^2 + 44x + 185 = 0$; | 11) $4x^2 - 48x + 153 = 0$; |
| 4) $2x^2 + 18x + 41 = 0$; | 8) $2x^2 - 10x + 97 = 0$; | 12) $2x^2 + 22x + 173 = 0$. |

P: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|--|---|
| 1) $2,6(\cos 28^\circ + i \sin 28^\circ) \cdot 3,4(\cos 49^\circ + i \sin 49^\circ)$; | 9) $[12(\cos 24^\circ + i \sin 24^\circ)]^2$; |
| 2) $2,7(\cos 22^\circ + i \sin 22^\circ) \cdot 3,4(\cos 59^\circ + i \sin 59^\circ)$; | 10) $[3(\cos 15^\circ + i \sin 15^\circ)]^5$; |
| 3) $2,3(\cos 84^\circ + i \sin 84^\circ) \cdot 7,5(\cos 12^\circ + i \sin 12^\circ)$; | 11) $[4(\cos 72^\circ + i \sin 72^\circ)]^6$; |
| 4) $4,6(\cos 33^\circ + i \sin 33^\circ) \cdot 3,8(\cos 27^\circ + i \sin 27^\circ)$; | 12) $[2(\cos 28^\circ + i \sin 28^\circ)]^7$; |
| 5) $4,48(\cos 75^\circ + i \sin 75^\circ) : 2,8(\cos 29^\circ + i \sin 29^\circ)$; | 13) $\sqrt[3]{216(\cos 12^\circ + i \sin 12^\circ)}$; |
| 6) $17,28(\cos 97^\circ + i \sin 97^\circ) : 75,4(\cos 38^\circ + i \sin 38^\circ)$; | 14) $\sqrt[2]{36(\cos 78^\circ + i \sin 78^\circ)}$; |
| 7) $17,1(\cos 117^\circ + i \sin 77^\circ) : 1,8(\cos 19^\circ + i \sin 99^\circ)$; | 15) $\sqrt[4]{1296(\cos 84^\circ + i \sin 84^\circ)}$; |
| 8) $5,18(\cos 92^\circ + i \sin 92^\circ) : 3,7(\cos 49^\circ + i \sin 49^\circ)$; | 16) $\sqrt[5]{1024(\cos 70^\circ + i \sin 70^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|--|---|-------------------------------------|
| 1) $5e^{79^\circ i} \cdot 11e^{73^\circ i}$; | 5) $17,78e^{92^\circ i} : 2,8e^{38^\circ i}$; | 9) $(8e^{24,8^\circ i})^5$; |
| 2) $7,6e^{25^\circ i} \cdot 15e^{84^\circ i}$; | 6) $27,2e^{215^\circ i} : 6,4e^{165^\circ i}$; | 10) $\sqrt[4]{11e^{108^\circ i}}$; |
| 3) $8,35e^{154^\circ i} \cdot 5,5e^{89^\circ i}$; | 7) $(6e^{65^\circ i})^3$; | 11) $\sqrt[5]{25e^{117^\circ i}}$; |
| 4) $46,8e^{312^\circ i} : 8e^{138^\circ i}$; | 8) $(5,2e^{42^\circ i})^4$; | 12) $\sqrt{30e^{350^\circ i}}$. |

K: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|----------------------------------|---|--|
| 1) $2+7i \rightarrow$ триг; | 5) $7,28(\cos 74^\circ + i \sin 74^\circ) \rightarrow$ алгебр; | 9) $7,12e^{100^\circ i} \rightarrow$ алгебр; |
| 2) $5-12i \rightarrow$ триг; | 6) $8,6(\cos 125,5^\circ + i \sin 125,5^\circ) \rightarrow$ алгебр; | 10) $9,8e^{15^\circ i} \rightarrow$ алгебр; |
| 3) $-9+2i \rightarrow$ показ; | 7) $12(\cos 228,4^\circ + i \sin 228,4^\circ) \rightarrow$ показ; | 11) $5,86e^{186^\circ i} \rightarrow$ триг; |
| 4) $-11-9i \rightarrow$ показ; * | 8) $13,2(\cos 285^\circ + i \sin 285^\circ) \rightarrow$ показ; | 12) $5,4e^{277^\circ i} \rightarrow$ триг. |

Карта 3.

Ф: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 - 8x + 29 = 0$; | 5) $x^2 - 6x + 10 = 0$; | 9) $x^2 - 4x + 53 = 0$; |
| 2) $4x^2 - 16x + 41 = 0$; | 6) $x^2 - 8x + 20 = 0$; | 10) $2x^2 - 6x + 185 = 0$; |
| 3) $x^2 - 12x + 61 = 0$; | 7) $4x^2 + 44x + 157 = 0$; | 11) $4x^2 - 48x + 193 = 0$; |
| 4) $2x^2 + 18x + 185 = 0$; | 8) $2x^2 - 10x + 17 = 0$; | 12) $2x^2 + 22x + 61 = 0$. |

Р: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|--|--|
| 1) $2,9(\cos 48^\circ + i \sin 48^\circ) \cdot 3,8(\cos 19^\circ + i \sin 19^\circ)$; | 9) $[54(\cos 14^\circ + i \sin 14^\circ)]^2$; |
| 2) $2,1(\cos 98^\circ + i \sin 98^\circ) \cdot 7,4(\cos 43^\circ + i \sin 43^\circ)$; | 10) $[12(\cos 84^\circ + i \sin 84^\circ)]^4$; |
| 3) $4,6(\cos 58^\circ + i \sin 58^\circ) \cdot 3,7(\cos 112^\circ + i \sin 112^\circ)$; | 11) $[7(\cos 26^\circ + i \sin 26^\circ)]^5$; |
| 4) $5,3(\cos 61^\circ + i \sin 61^\circ) \cdot 34,2(\cos 32^\circ + i \sin 32^\circ)$; | 12) $[13(\cos 64^\circ + i \sin 64^\circ)]^3$; |
| 5) $32,76(\cos 95^\circ + i \sin 95^\circ) : 5,2(\cos 87^\circ + i \sin 87^\circ)$; | 13) $\sqrt[3]{2,197(\cos 52^\circ + i \sin 52^\circ)}$; |
| 6) $36,34(\cos 145^\circ + i \sin 145^\circ) : 7,9(\cos 69^\circ + i \sin 69^\circ)$; | 14) $\sqrt[4]{2,0736(\cos 36^\circ + i \sin 36^\circ)}$; |
| 7) $20,25(\cos 85^\circ + i \sin 85^\circ) : 3,8(\cos 49^\circ + i \sin 49^\circ)$; | 15) $\sqrt[5]{16807(\cos 120^\circ + i \sin 120^\circ)}$; |
| 8) $35,15(\cos 202^\circ + i \sin 202^\circ) : 9,5(\cos 79^\circ + i \sin 79^\circ)$; | 16) $\sqrt[6]{46656(\cos 120^\circ + i \sin 120^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|---|---|--------------------------------------|
| 1) $14e^{155^\circ i} \cdot 9,65e^{75^\circ i}$; | 5) $18,7e^{215^\circ i} : 7,48e^{148^\circ i}$; | 9) $(2,4e^{55^\circ i})^5$; |
| 2) $12e^{131^\circ i} \cdot 9,45e^{96^\circ i}$; | 6) $12,87e^{350^\circ i} : 4,95e^{192^\circ i}$; | 10) $\sqrt[3]{512e^{177^\circ i}}$; |
| 3) $25e^{78^\circ i} \cdot 4,88e^{89^\circ i}$; | 7) $(15e^{75^\circ i})^2$; | 11) $\sqrt[4]{500e^{248^\circ i}}$; |
| 4) $40,95e^{49^\circ i} : 12,6e^{75^\circ i}$; | 8) $(1,2e^{84^\circ i})^4$; | 12) $\sqrt[6]{729e^{96^\circ i}}$. |

К: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|--|---|---|
| 1) $3+5i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $5,83(\cos 59^\circ + i \sin 59^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $5,3e^{280^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-11+8i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $7,2(\cos 123,7^\circ + i \sin 123,7^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $5,74e^{193^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-7-11i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $8,49(\cos 225^\circ + i \sin 225^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $9,6e^{18^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $4-5i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $13,9(\cos 291^\circ + i \sin 291^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $7,15e^{104^\circ} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 4.

Ф: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 - 8x + 53 = 0$; | 5) $x^2 - 6x + 25 = 0$; | 9) $x^2 - 4x + 68 = 0$; |
| 2) $4x^2 - 16x + 137 = 0$; | 6) $x^2 - 8x + 25 = 0$; | 10) $2x^2 - 6x + 225 = 0$; |
| 3) $x^2 - 12x + 72 = 0$; | 7) $4x^2 + 44x + 221 = 0$; | 11) $4x^2 - 48x + 265 = 0$; |
| 4) $2x^2 + 18x + 53 = 0$; | 8) $2x^2 - 10x + 25 = 0$; | 12) $2x^2 + 22x + 101 = 0$. |

Р: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|--|--|
| 1) $7,3(\cos 58^\circ + i \sin 58^\circ) \cdot 3,7(\cos 25^\circ + i \sin 25^\circ)$; | 9) $[3(\cos 11^\circ + i \sin 11^\circ)]^8$; |
| 2) $4,1(\cos 38^\circ + i \sin 38^\circ) \cdot 1,8(\cos 79^\circ + i \sin 79^\circ)$; | 10) $[2(\cos 44^\circ + i \sin 44^\circ)]^7$; |
| 3) $2,5(\cos 49^\circ + i \sin 49^\circ) \cdot 3,5(\cos 52^\circ + i \sin 52^\circ)$; | 11) $[5(\cos 18^\circ + i \sin 18^\circ)]^6$; |
| 4) $6,4(\cos 108^\circ + i \sin 108^\circ) \cdot 0,8(\cos 69^\circ + i \sin 69^\circ)$; | 12) $[24(\cos 54^\circ + i \sin 54^\circ)]^2$; |
| 5) $13,02(\cos 75^\circ + i \sin 75^\circ) : 9,3(\cos 187^\circ + i \sin 187^\circ)$; | 13) $\sqrt[3]{1,728(\cos 54^\circ + i \sin 52^\circ)}$; |
| 6) $33,62(\cos 55^\circ + i \sin 55^\circ) : 8,2(\cos 97^\circ + i \sin 97^\circ)$; | 14) $\sqrt[4]{2,8561(\cos 72^\circ + i \sin 72^\circ)}$; |
| 7) $24(\cos 73^\circ + i \sin 73^\circ) : 3,2(\cos 187^\circ + i \sin 187^\circ)$; | 15) $\sqrt[6]{64(\cos 72^\circ + i \sin 72^\circ)}$; |
| 8) $14,26(\cos 66^\circ + i \sin 66^\circ) : 6,2(\cos 87^\circ + i \sin 87^\circ)$; | 16) $\sqrt[2]{21,16(\cos 140^\circ + i \sin 140^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|---|--|--------------------------------------|
| 1) $14e^{36^\circ i} \cdot 17e^{69^\circ i}$; | 5) $3,8e^{147^\circ i} : 5,65e^{86^\circ i}$; | 9) $(1,8e^{28^\circ i})^5$; |
| 2) $5,4e^{58^\circ i} \cdot 8,3e^{102^\circ i}$; | 6) $27,52e^{77^\circ i} : 4,3e^{59^\circ i}$; | 10) $\sqrt{400e^{300^\circ i}}$; |
| 3) $9,4e^{85^\circ i} \cdot 7,65e^{98^\circ i}$; | 7) $(17e^{29^\circ i})^2$; | 11) $\sqrt[5]{500e^{185^\circ i}}$; |
| 4) $36,27e^{95^\circ i} : 6,2e^{66^\circ i}$; | 8) $(6e^{33^\circ i})^5$; | 12) $\sqrt[7]{800e^{182^\circ i}}$. |

К: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|---------------------------------------|---|--|
| 1) $4+3i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $2,7(\cos 25^\circ + i \sin 25^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $7,18e^{108^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-5+3i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $9,2(\cos 102,5^\circ + i \sin 102,5^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $9,5e^{22^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-9-8i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $4,8(\cos 218^\circ + i \sin 218^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $5,62e^{195^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $7-7i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $5,2(\cos 295^\circ + i \sin 295^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $5,2e^{282^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 5.

F: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 - 8x + 85 = 0$; | 5) $x^2 - 6x + 13 = 0$; | 9) $x^2 - 4x + 53 = 0$; |
| 2) $4x^2 - 16x + 17 = 0$; | 6) $x^2 - 8x + 52 = 0$; | 10) $2x^2 - 6x + 185 = 0$; |
| 3) $x^2 - 12x + 261 = 0$; | 7) $4x^2 + 44x + 157 = 0$; | 11) $4x^2 - 48x + 225 = 0$; |
| 4) $2x^2 + 18x + 81 = 0$; | 8) $2x^2 - 10x + 17 = 0$; | 12) $2x^2 + 22x + 65 = 0$. |

P: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|--|--|
| 1) $7,7(\cos 98^\circ + i \sin 98^\circ) \cdot 3,3(\cos 125^\circ + i \sin 125^\circ)$; | 9) $[8(\cos 15^\circ + i \sin 15^\circ)]^3$; |
| 2) $5,3(\cos 168^\circ + i \sin 168^\circ) \cdot 1,7(\cos 75^\circ + i \sin 75^\circ)$; | 10) $[7(\cos 32^\circ + i \sin 32^\circ)]^6$; |
| 3) $4,9(\cos 68^\circ + i \sin 68^\circ) \cdot 3,9(\cos 215^\circ + i \sin 215^\circ)$; | 11) $[4(\cos 28^\circ + i \sin 28^\circ)]^9$; |
| 4) $7,8(\cos 47^\circ + i \sin 47^\circ) \cdot 8,7(\cos 160^\circ + i \sin 160^\circ)$; | 12) $[4(\cos 48^\circ + i \sin 48^\circ)]^7$; |
| 5) $16,45(\cos 75^\circ + i \sin 75^\circ) : 4,7(\cos 147^\circ + i \sin 147^\circ)$; | 13) $\sqrt[3]{2,744(\cos 96^\circ + i \sin 96^\circ)}$; |
| 6) $9,75(\cos 26^\circ + i \sin 26^\circ) : 3,9(\cos 192^\circ + i \sin 192^\circ)$; | 14) $\sqrt[4]{5,0625(\cos 56^\circ + i \sin 56^\circ)}$; |
| 7) $26,1(\cos 65^\circ + i \sin 65^\circ) : 5,8(\cos 287^\circ + i \sin 287^\circ)$; | 15) $\sqrt[5]{0,00032(\cos 55^\circ + i \sin 55^\circ)}$; |
| 8) $20,16(\cos 75^\circ + i \sin 75^\circ) : 9,6(\cos 137^\circ + i \sin 137^\circ)$; | 16) $\sqrt[3]{4,096(\cos 111^\circ + i \sin 111^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|---|---|--------------------------------------|
| 1) $25e^{136^\circ i} \cdot 4,8e^{99^\circ i}$; | 5) $36,278e^{55^\circ i} : 7,48e^{-66^\circ i}$; | 9) $(8e^{49^\circ i})^4$; |
| 2) $6,25e^{246^\circ i} \cdot 4,8e^{-69^\circ i}$; | 6) $12,342e^{164^\circ i} : 4,84e^{66^\circ i}$; | 10) $\sqrt[5]{400e^{255^\circ i}}$; |
| 3) $5,26e^{78^\circ i} \cdot 5,5e^{67^\circ i}$; | 7) $(13,8e^{74^\circ i})^2$; | 11) $\sqrt[3]{200e^{189^\circ i}}$; |
| 4) $13,4e^{56^\circ i} : 5,36e^{-85^\circ i}$; | 8) $(4,6e^{37^\circ i})^3$; | 12) $\sqrt{55e^{248^\circ i}}$. |

K: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|---------------------------------------|--|--|
| 1) $5+8i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $3,2(\cos 27^\circ + i \sin 27^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $6,92e^{110^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $8-i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $5,12(\cos 122^\circ + i \sin 122^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $9,3e^{28^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-6+2i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $2,77(\cos 298^\circ + i \sin 298^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $5,55e^{198^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $-7-4i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $7,2(\cos 190^\circ + i \sin 190^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $5,5e^{284^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 6.

Ф: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 - 8x + 13 = 0$; | 5) $x^2 - 6x + 34 = 0$; | 9) $x^2 - 4x + 68 = 0$; |
| 2) $4x^2 - 16x + 25 = 0$; | 6) $x^2 - 8x + 65 = 0$; | 10) $2x^2 - 6x + 17 = 0$; |
| 3) $x^2 - 12x + 117 = 0$; | 7) $4x^2 + 44x + 221 = 0$; | 11) $4x^2 - 52x + 173 = 0$; |
| 4) $2x^2 + 18x + 45 = 0$; | 8) $2x^2 - 10x + 37 = 0$; | 12) $2x^2 + 22x + 73 = 0$. |

Р: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|--|--|
| 1) $6,2(\cos 98^\circ + i \sin 98^\circ) \cdot 2,8(\cos 225^\circ + i \sin 225^\circ)$; | 9) $[8(\cos 84^\circ + i \sin 84^\circ)]^3$; |
| 2) $3,2(\cos 108^\circ + i \sin 108^\circ) \cdot 3,3(\cos 25^\circ + i \sin 25^\circ)$; | 10) $[7(\cos 75^\circ + i \sin 75^\circ)]^5$; |
| 3) $7,3(\cos 67^\circ + i \sin 67^\circ) \cdot 1,3(\cos 114^\circ + i \sin 114^\circ)$; | 11) $[4(\cos 32^\circ + i \sin 32^\circ)]^7$; |
| 4) $2,7(\cos 88^\circ + i \sin 88^\circ) \cdot 7,3(\cos 125^\circ + i \sin 125^\circ)$; | 12) $[3(\cos 25^\circ + i \sin 25^\circ)]^9$; |
| 5) $9,6(\cos 65^\circ + i \sin 65^\circ) : 1,5(\cos 87^\circ + i \sin 87^\circ)$; | 13) $\sqrt[3]{1,331(\cos 126^\circ + i \sin 126^\circ)}$; |
| 6) $7,8(\cos 72^\circ + i \sin 72^\circ) : 5,2(\cos 17^\circ + i \sin 17^\circ)$; | 14) $\sqrt[4]{2,0736(\cos 188^\circ + i \sin 188^\circ)}$; |
| 7) $6,9(\cos 175^\circ + i \sin 175^\circ) : 4,6(\cos 18^\circ + i \sin 18^\circ)$; | 15) $\sqrt[5]{1,61051(\cos 335^\circ + i \sin 335^\circ)}$; |
| 8) $5,7(\cos 92^\circ + i \sin 92^\circ) : 3,8(\cos 87^\circ + i \sin 87^\circ)$; | 16) $\sqrt[3]{4,096(\cos 137^\circ + i \sin 137^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|---|--|--|
| 1) $2,25e^{35^\circ i} \cdot 2,8e^{68^\circ i}$; | 5) $14,56e^{151^\circ i} : 2,24e^{84^\circ i}$; | 9) $(3,9e^{66^\circ i})^3$; |
| 2) $4,8e^{149^\circ i} \cdot 3,65e^{64^\circ i}$; | 6) $24,86e^{64^\circ i} : 4,4e^{-26^\circ i}$; | 10) $\sqrt[5]{13e^{183^\circ i}}$; |
| 3) $6,5e^{288^\circ i} \cdot 4,2e^{-109^\circ i}$; | 7) $(3e^{24^\circ i})^6$; | 11) $\sqrt[4]{23,4256e^{276^\circ i}}$; |
| 4) $43,68e^{264^\circ i} : 8,4e^{125^\circ i}$; | 8) $(1,8e^{46^\circ i})^4$; | 12) $\sqrt{20,5e^{42^\circ i}}$. |

К: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|--|--|---|
| 1) $2+i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $2,9(\cos 36^\circ + i \sin 36^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $5,6e^{286^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-9+12i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $4,55(\cos 112^\circ + i \sin 112^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $5,48e^{202^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-5-11i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $3,48(\cos 195^\circ + i \sin 195^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $9,3e^{28^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $7-3i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $5,98(\cos 300^\circ + i \sin 300^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $6,88e^{115^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 7.

F: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 - 8x + 125 = 0$; | 5) $x^2 - 6x + 45 = 0$; | 9) $x^2 - 4x + 85 = 0$; |
| 2) $4x^2 - 16x + 97 = 0$; | 6) $x^2 - 8x + 80 = 0$; | 10) $2x^2 - 6x + 29 = 0$; |
| 3) $x^2 - 12x + 127 = 0$; | 7) $4x^2 + 44x + 137 = 0$; | 11) $4x^2 - 52x + 185 = 0$; |
| 4) $2x^2 + 18x + 101 = 0$; | 8) $2x^2 - 10x + 62,5 = 0$; | 12) $2x^2 + 22x + 85 = 0$. |

P: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|---|--|
| 1) $6,8(\cos 78^\circ + i \sin 78^\circ) \cdot 23,7(\cos 228^\circ + i \sin 228^\circ)$; | 9) $[6,3(\cos 94^\circ + i \sin 94^\circ)]^3$; |
| 2) $6,5(\cos 67^\circ + i \sin 67^\circ) \cdot 4,8(\cos 235^\circ + i \sin 235^\circ)$; | 10) $[8,8(\cos 124^\circ + i \sin 124^\circ)]^2$; |
| 3) $14,3(\cos 86^\circ + i \sin 86^\circ) \cdot 2,2(\cos 165^\circ + i \sin 165^\circ)$; | 11) $[0,1(\cos 42^\circ + i \sin 84^\circ)]^6$; |
| 4) $5,7(\cos 46^\circ + i \sin 46^\circ) \cdot 2,4(\cos 265^\circ + i \sin 265^\circ)$; | 12) $[1,2(\cos 64^\circ + i \sin 64^\circ)]^5$; |
| 5) $15,3(\cos 265^\circ + i \sin 265^\circ) : 3,4(\cos 187^\circ + i \sin 187^\circ)$; | 13) $\sqrt[3]{2,744(\cos 261^\circ + i \sin 261^\circ)}$; |
| 6) $4,2(\cos 79^\circ + i \sin 79^\circ) : 2,8(\cos 187^\circ + i \sin 187^\circ)$; | 14) $\sqrt[6]{64(\cos 294^\circ + i \sin 294^\circ)}$; |
| 7) $5,6(\cos 112^\circ + i \sin 112^\circ) : 1,6(\cos 83^\circ + i \sin 83^\circ)$; | 15) $\sqrt{14,44(\cos 126^\circ + i \sin 126^\circ)}$ |
| 8) $10,5(\cos 65^\circ + i \sin 65^\circ) : 2,5(\cos 287^\circ + i \sin 287^\circ)$; | 16) $\sqrt[4]{19,4481(\cos 148^\circ + i \sin 148^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| 1) $1,95e^{15^\circ i} \cdot 2,8e^{56^\circ i}$; | 5) $16,65e^{94^\circ i} : 4,44e^{26^\circ i}$; | 9) $(4e^{57^\circ i})^4$; |
| 2) $3,25e^{45^\circ i} \cdot 2,4e^{27^\circ i}$; | 6) $7,42e^{152^\circ i} : 2,65e^{78^\circ i}$; | 10) $\sqrt[5]{60e^{213^\circ i}}$; |
| 3) $2,5e^{25^\circ i} \cdot 3,6e^{78^\circ i}$; | 7) $(4e^{27^\circ i})^6$; | 11) $\sqrt[3]{45e^{147^\circ i}}$; |
| 4) $7,84e^{84^\circ i} : 3,2e^{36^\circ i}$; | 8) $(4e^{44^\circ i})^3$; | 12) $\sqrt{31e^{250^\circ i}}$. |

К: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|---------------------------------------|--|--|
| 1) $8+7i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $2,2(\cos 31^\circ + i \sin 31^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $6,72e^{122^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-9+4i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $3,25(\cos 132^\circ + i \sin 132^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $9,1e^{32^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-3-4i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $7(\cos 195^\circ + i \sin 195^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $5,36e^{206^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $10-2i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $9,2(\cos 308^\circ + i \sin 308^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $5,7e^{288^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 8.

Ф: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 - 24x + 45 = 0$; | 5) $x^2 - 4x + 104 = 0$; | 9) $x^2 - 6x + 18 = 0$; |
| 2) $4x^2 - 56x + 245 = 0$; | 6) $x^2 - 14x + 50 = 0$; | 10) $2x^2 + 14x + 37 = 0$; |
| 3) $x^2 - 12x + 37 = 0$; | 7) $4x^2 + 28x + 53 = 0$; | 11) $4x^2 - 24x + 117 = 0$; |
| 4) $2x^2 + 14x + 85 = 0$; | 8) $2x^2 - 10x + 125 = 0$; | 12) $x^2 - 4x + 85 = 0$. |

Р: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|---|---|
| 1) $6,9(\cos 75^\circ + i \sin 75^\circ) \cdot 4,7(\cos 236^\circ + i \sin 236^\circ)$; | 9) $[2(\cos 24^\circ + i \sin 24^\circ)]^{11}$; |
| 2) $1,8(\cos 78^\circ + i \sin 78^\circ) \cdot 23,7(\cos 228^\circ + i \sin 228^\circ)$; | 10) $[3(\cos 34^\circ + i \sin 34^\circ)]^8$; |
| 3) $9,8(\cos 69^\circ + i \sin 69^\circ) \cdot 2,7(\cos 158^\circ + i \sin 158^\circ)$; | 11) $[5,3(\cos 74^\circ + i \sin 74^\circ)]^3$; |
| 4) $6(\cos 98^\circ + i \sin 98^\circ) \cdot 2,7(\cos 202^\circ + i \sin 202^\circ)$; | 12) $[9,2(\cos 94^\circ + i \sin 94^\circ)]^2$; |
| 5) $6,84(\cos 295^\circ + i \sin 295^\circ) : 5,7(\cos 178^\circ + i \sin 178^\circ)$; | 13) $\sqrt[3]{21,952(\cos 231^\circ + i \sin 231^\circ)}$; |
| 6) $4,68(\cos 275^\circ + i \sin 275^\circ) : 3,9(\cos 133^\circ + i \sin 133^\circ)$; | 14) $\sqrt[4]{6,5536(\cos 208^\circ + i \sin 208^\circ)}$; |
| 7) $12,6(\cos 205^\circ + i \sin 205^\circ) : 1,5(\cos 127^\circ + i \sin 127^\circ)$; | 15) $\sqrt[5]{2,48832(\cos 265^\circ + i \sin 265^\circ)}$; |
| 8) $13,8(\cos 345^\circ + i \sin 345^\circ) : 9,2(\cos 287^\circ + i \sin 287^\circ)$; | 16) $\sqrt[6]{7,529536(\cos 240^\circ + i \sin 240^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| 1) $2,8e^{147^\circ i} \cdot 3,05e^{108^\circ i}$; | 5) $104,06e^{155^\circ i} : 2,72e^{86^\circ i}$; | 9) $(4,5e^{57^\circ i})^4$; |
| 2) $2,5e^{75^\circ i} \cdot 2,12e^{178^\circ i}$; | 6) $18,2e^{222^\circ i} : 2,8e^{48^\circ i}$; | 10) $\sqrt[5]{57e^{23^\circ i}}$; |
| 3) $3,5e^{125^\circ i} \cdot 4,6e^{120^\circ i}$; | 7) $(5e^{36^\circ i})^6$; | 11) $\sqrt[4]{48e^{210^\circ i}}$; |
| 4) $16,2e^{235^\circ i} : 3,24e^{148^\circ i}$; | 8) $(6e^{23^\circ i})^5$; | 12) $\sqrt[3]{34e^{27^\circ i}}$. |

К: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|---------------------------------------|--|---|
| 1) $9+10i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $8,2(\cos 36^\circ + i \sin 36^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $5,8e^{240^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-8+2i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $7,35(\cos 112^\circ + i \sin 112^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $7,68e^{128^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-5-8i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $4,38(\cos 199^\circ + i \sin 199^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $8,98e^{55^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $7-5i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $3,85(\cos 312^\circ + i \sin 312^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $5,24e^{210^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 9.

F: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 - 60x + 549 = 0$; | 5) $x^2 - 18x + 250 = 0$; | 9) $x^2 - 22x + 317 = 0$; |
| 2) $4x^2 + 68x + 485 = 0$; | 6) $x^2 + 20x + 221 = 0$; | 10) $2x^2 + 34x + 365 = 0$; |
| 3) $x^2 - 16x + 353 = 0$; | 7) $4x^2 - 76x + 557 = 0$; | 11) $4x^2 - 84x + 637 = 0$; |
| 4) $2x^2 + 30x + 293 = 0$; | 8) $2x^2 - 24x + 200 = 0$; | 12) $x^2 + 24x + 340 = 0$. |

P: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|--|---|
| 1) $2,9(\cos 45^\circ + i \sin 45^\circ) \cdot 5,7(\cos 166^\circ + i \sin 166^\circ)$; | 9) $[2(\cos 24^\circ + i \sin 24^\circ)]^{12}$; |
| 2) $6,3(\cos 65^\circ + i \sin 65^\circ) \cdot 3,2(\cos 216^\circ + i \sin 216^\circ)$; | 10) $[3(\cos 34^\circ + i \sin 34^\circ)]^9$; |
| 3) $5,7(\cos 38^\circ + i \sin 38^\circ) \cdot 2,8(\cos 306^\circ + i \sin 306^\circ)$; | 11) $[4(\cos 36^\circ + i \sin 36^\circ)]^6$; |
| 4) $4,6(\cos 93^\circ + i \sin 93^\circ) \cdot 3,1(\cos 238^\circ + i \sin 238^\circ)$; | 12) $[6(\cos 27^\circ + i \sin 27^\circ)]^3$; |
| 5) $135,6(\cos 95^\circ + i \sin 95^\circ) : 11,3(\cos 108^\circ + i \sin 108^\circ)$; | 13) $\sqrt{31,36(\cos 84^\circ + i \sin 84^\circ)}$; |
| 6) $12,74(\cos 215^\circ + i \sin 215^\circ) : 9,8(\cos 18^\circ + i \sin 18^\circ)$; | 14) $\sqrt[3]{79,507(\cos 261^\circ + i \sin 261^\circ)}$; |
| 7) $12,04(\cos 193^\circ + i \sin 193^\circ) : 8,6(\cos 68^\circ + i \sin 68^\circ)$; | 15) $\sqrt[4]{92,3521(\cos 260^\circ + i \sin 205^\circ)}$; |
| 8) $10,8(\cos 200^\circ + i \sin 200^\circ) : 7,2(\cos 138^\circ + i \sin 138^\circ)$; | 16) $\sqrt[5]{40,84101(\cos 210^\circ + i \sin 210^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|---|--|-------------------------------------|
| 1) $2,5e^{205^\circ i} \cdot 6,85e^{106^\circ i}$; | 5) $20,3e^{295^\circ i} : 7,25e^{167^\circ i}$; | 9) $(5,34e^{36^\circ i})^2$; |
| 2) $4,5e^{54^\circ i} \cdot 3,34e^{91^\circ i}$; | 6) $16,2e^{235^\circ i} : 3,24e^{148^\circ i}$; | 10) $\sqrt[4]{37e^{44^\circ i}}$; |
| 3) $9,8e^{74^\circ i} \cdot 4,25e^{162^\circ i}$; | 7) $(0,5e^{29^\circ i})^6$; | 11) $\sqrt[3]{57e^{102^\circ i}}$; |
| 4) $23,54e^{262^\circ i} : 4,28e^{139^\circ i}$; | 8) $(2,5e^{44^\circ i})^4$; | 12) $\sqrt{77e^{225^\circ i}}$. |

K: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|--|--|--|
| 1) $10+4i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $2,74(\cos 33^\circ + i \sin 33^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $7,62e^{134^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $8+3i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $8,25(\cos 137^\circ + i \sin 137^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $8,95e^{58^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-9+2i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $7,18(\cos 202^\circ + i \sin 202^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $5,18e^{212^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $-7-10i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $4,7(\cos 316^\circ + i \sin 316^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $5,9e^{293^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 10.

Ф: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 - 24x + 61 = 0$; | 5) $x^2 - 4x + 148 = 0$; | 9) $x^2 - 14x + 53 = 0$; |
| 2) $4x^2 + 36x + 117 = 0$; | 6) $x^2 - 8x + 116 = 0$; | 10) $2x^2 + 14x + 109 = 0$; |
| 3) $x^2 - 4x + 68 = 0$; | 7) $4x^2 + 36x + 145 = 0$; | 11) $4x^2 - 32x + 73 = 0$; |
| 4) $2x^2 + 18x + 125 = 0$; | 8) $2x^2 - 10x + 157 = 0$; | 12) $x^2 - 4x + 5 = 0$. |

Р: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|--|---|
| 1) $7,9(\cos 85^\circ + i \sin 85^\circ) \cdot 3,7(\cos 126^\circ + i \sin 126^\circ)$; | 9) $[2(\cos 14^\circ + i \sin 14^\circ)]^7$; |
| 2) $5,6(\cos 62^\circ + i \sin 62^\circ) \cdot 4,2(\cos 264^\circ + i \sin 264^\circ)$; | 10) $[2,5(\cos 42^\circ + i \sin 42^\circ)]^3$; |
| 3) $3,7(\cos 145^\circ + i \sin 145^\circ) \cdot 2,9(\cos 66^\circ + i \sin 66^\circ)$; | 11) $[3(\cos 38^\circ + i \sin 38^\circ)]^5$; |
| 4) $6,5(\cos 107^\circ + i \sin 107^\circ) \cdot 3,2(\cos 132^\circ + i \sin 132^\circ)$; | 12) $[7,2(\cos 72^\circ + i \sin 72^\circ)]^2$; |
| 5) $5,6(\cos 138^\circ + i \sin 138^\circ) : 2,3(\cos 109^\circ + i \sin 109^\circ)$; | 13) $\sqrt[10]{1024(\cos 260^\circ + i \sin 260^\circ)}$; |
| 6) $1,6(\cos 84^\circ + i \sin 84^\circ) : 1,3(\cos 138^\circ + i \sin 138^\circ)$; | 14) $\sqrt[8]{256(\cos 344^\circ + i \sin 344^\circ)}$; |
| 7) $7,6(\cos 75^\circ + i \sin 75^\circ) : 2,5(\cos 248^\circ + i \sin 248^\circ)$; | 15) $\sqrt[3]{79,507(\cos 261^\circ + i \sin 261^\circ)}$; |
| 8) $4,7(\cos 97^\circ + i \sin 97^\circ) : 1,8(\cos 148^\circ + i \sin 148^\circ)$; | 16) $\sqrt[3]{79,507(\cos 261^\circ + i \sin 261^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|--|--|--------------------------------------|
| 1) $4e^{254^\circ i} \cdot 3,55e^{78^\circ i}$; | 5) $21,484e^{202^\circ i} : 3,28e^{136^\circ i}$; | 9) $(6,5e^{34^\circ i})^4$; |
| 2) $4,5e^{154^\circ i} \cdot 3,56e^{67^\circ i}$; | 6) $28,05e^{162^\circ i} : 4,25e^{79^\circ i}$; | 10) $\sqrt[4]{22e^{19^\circ i}}$; |
| 3) $4,28e^{37^\circ i} \cdot 3,5e^{84^\circ i}$; | 7) $(3,1e^{19^\circ i})^6$; | 11) $\sqrt[5]{10e^{37^\circ i}}$; |
| 4) $5,18e^{264^\circ i} : 1,48e^{159^\circ i}$; | 8) $(1,5e^{43^\circ i})^5$; | 12) $\sqrt[6]{202e^{102^\circ i}}$. |

К: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| 1) $2+3i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $5,2(\cos 35^\circ + i \sin 35^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $6,25e^{295^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-5+4i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $9,5(\cos 139^\circ + i \sin 139^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $5,12e^{216^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-9-5i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $2,7(\cos 207^\circ + i \sin 207^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $8,92e^{46^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $11-7i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $3,62(\cos 320^\circ + i \sin 320^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $7,58e^{145^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 11.

Ф: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) $4x^2 - 12x + 73 = 0$; | 5) $x^2 - 4x + 8 = 0$; | 9) $x^2 - 2x + 17 = 0$; |
| 2) $4x^2 + 36x + 225 = 0$; | 6) $x^2 - 14x + 65 = 0$; | 10) $2x^2 - 6x + 5 = 0$; |
| 3) $x^2 - 2x + 2 = 0$; | 7) $4x^2 + 36x + 277 = 0$; | 11) $4x^2 - 12x + 13 = 0$; |
| 4) $2x^2 - 26x + 89 = 0$; | 8) $2x^2 - 26x + 97 = 0$; | 12) $x^2 - 4x + 29 = 0$. |

Р: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|--|--|
| 1) $9(\cos 27^\circ + i \sin 27^\circ) \cdot 1,7(\cos 77^\circ + i \sin 77^\circ)$; | 9) $[2,7(\cos 84^\circ + i \sin 84^\circ)]^2$; |
| 2) $5,8(\cos 49^\circ + i \sin 49^\circ) \cdot 3,5(\cos 152^\circ + i \sin 152^\circ)$; | 10) $[3,2(\cos 55^\circ + i \sin 55^\circ)]^3$; |
| 3) $4,9(\cos 73^\circ + i \sin 73^\circ) \cdot 2,7(\cos 226^\circ + i \sin 226^\circ)$; | 11) $[5,4(\cos 104^\circ + i \sin 104^\circ)]^3$; |
| 4) $7,5(\cos 96^\circ + i \sin 96^\circ) \cdot 3,6(\cos 197^\circ + i \sin 197^\circ)$; | 12) $[2,5(\cos 78^\circ + i \sin 78^\circ)]^4$; |
| 5) $9,6(\cos 175^\circ + i \sin 175^\circ) : 1,5(\cos 48^\circ + i \sin 48^\circ)$; | 13) $\sqrt[8]{256(\cos 216^\circ + i \sin 216^\circ)}$; |
| 6) $7,2(\cos 98^\circ + i \sin 98^\circ) : 1,5(\cos 125^\circ + i \sin 125^\circ)$; | 14) $\sqrt[5]{2,48832(\cos 340^\circ + i \sin 340^\circ)}$; |
| 7) $5,6(\cos 36^\circ + i \sin 36^\circ) : 2,5(\cos 148^\circ + i \sin 148^\circ)$; | 15) $\sqrt[3]{46,656(\cos 147^\circ + i \sin 147^\circ)}$; |
| 8) $3,6(\cos 73^\circ + i \sin 73^\circ) : 2,5(\cos 8^\circ + i \sin 8^\circ)$; | 16) $\sqrt{77,44(\cos 178^\circ + i \sin 178^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|--|---|-------------------------------------|
| 1) $4,4e^{87^\circ i} \cdot 5,5e^{39^\circ i}$; | 5) $29,8e^{246^\circ i} : 7,45e^{195^\circ i}$; | 9) $(12,5e^{44^\circ i})^2$; |
| 2) $6,28e^{149^\circ i} \cdot 3,5e^{54^\circ i}$; | 6) $23,27e^{272^\circ i} : 3,58e^{189^\circ i}$; | 10) $\sqrt[4]{99e^{27^\circ i}}$; |
| 3) $6,5e^{166^\circ i} \cdot 4,68e^{96^\circ i}$; | 7) $(2,9e^{11^\circ i})^6$; | 11) $\sqrt[3]{99e^{84^\circ i}}$; |
| 4) $23,738e^{207^\circ i} : 5,72e^{168^\circ i}$; | 8) $(3,2e^{29^\circ i})^5$; | 12) $\sqrt[5]{99e^{140^\circ i}}$. |

К: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|--------------------------------|--|---|
| 1) $11 + 6i \rightarrow$ триг; | 5) $2,98(\cos 38^\circ + i \sin 38^\circ) \rightarrow$ алгебр; | 9) $4,2e^{150^\circ i} \rightarrow$ алгебр; |
| 2) $-8 + 2i \rightarrow$ триг; | 6) $3,68(\cos 142^\circ + i \sin 142^\circ) \rightarrow$ алгебр; | 10) $7,1e^{48^\circ i} \rightarrow$ алгебр; |
| 3) $-5 - i \rightarrow$ показ; | 7) $4,56(\cos 210^\circ + i \sin 210^\circ) \rightarrow$ показ; | 11) $6,18e^{218^\circ i} \rightarrow$ триг; |
| 4) $4 - 9i \rightarrow$ показ; | 8) $4,78(\cos 325^\circ + i \sin 325^\circ) \rightarrow$ показ; | 12) $4,18e^{299^\circ i} \rightarrow$ триг. |

Карта 12.

Ф: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 - 24x + 157 = 0$; | 5) $x^2 - 4x + 40 = 0$; | 9) $x^2 - 2x + 37 = 0$; |
| 2) $4x^2 + 36x + 181 = 0$; | 6) $x^2 - 2x + 50 = 0$; | 10) $2x^2 - 6x + 65 = 0$; |
| 3) $x^2 - 2x + 10 = 0$; | 7) $4x^2 + 28x + 193 = 0$; | 11) $4x^2 - 12x + 153 = 0$; |
| 4) $2x^2 - 10x + 73 = 0$; | 8) $2x^2 + 18x + 153 = 0$; | 12) $x^2 - 8x + 137 = 0$. |

Р: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|---|---|
| 1) $96(\cos 27^\circ + i \sin 27^\circ) \cdot 0,25(\cos 89^\circ + i \sin 89^\circ)$; | 9) $[11,3(\cos 81^\circ + i \sin 81^\circ)]^2$; |
| 2) $3,44(\cos 52^\circ + i \sin 52^\circ) \cdot 3,5(\cos 48^\circ + i \sin 48^\circ)$; | 10) $[2,1(\cos 73^\circ + i \sin 73^\circ)]^3$; |
| 3) $4,25(\cos 64^\circ + i \sin 64^\circ) \cdot 2(\cos 127^\circ + i \sin 127^\circ)$; | 11) $[8(\cos 104^\circ + i \sin 104^\circ)]^4$; |
| 4) $6,32(\cos 72^\circ + i \sin 72^\circ) \cdot 5(\cos 177^\circ + i \sin 177^\circ)$; | 12) $[1,7(\cos 65^\circ + i \sin 65^\circ)]^5$; |
| 5) $32,2(\cos 135^\circ + i \sin 135^\circ) : 3,5(\cos 78^\circ + i \sin 78^\circ)$; | 13) $\sqrt[8]{6561(\cos 128^\circ + i \sin 128^\circ)}$; |
| 6) $28,8(\cos 375^\circ + i \sin 375^\circ) : 4,5(\cos 145^\circ + i \sin 145^\circ)$; | 14) $\sqrt[6]{625(\cos 258^\circ + i \sin 258^\circ)}$; |
| 7) $4,15(\cos 425^\circ + i \sin 425^\circ) : 2,5(\cos 128^\circ + i \sin 128^\circ)$; | 15) $\sqrt[4]{104,8576(\cos 304^\circ + i \sin 304^\circ)}$; |
| 8) $4,32(\cos 185^\circ + i \sin 185^\circ) : 1,5(\cos 48^\circ + i \sin 48^\circ)$; | 16) $\sqrt[3]{175,616(\cos 261^\circ + i \sin 261^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|---|--|--------------------------------------|
| 1) $3,8e^{57^\circ i} \cdot 5,2e^{37^\circ i}$; | 5) $45e^{183^\circ i} : 3,6e^{97^\circ i}$; | 9) $(3,9e^{22^\circ i})^3$; |
| 2) $4,6e^{78^\circ i} \cdot 3,4e^{88^\circ i}$; | 6) $27,5e^{144^\circ i} : 4,4e^{97^\circ i}$; | 10) $\sqrt[4]{256e^{10^\circ i}}$; |
| 3) $6,3e^{94^\circ i} \cdot 2,7e^{112^\circ i}$; | 7) $(1,6e^{8^\circ i})^6$; | 11) $\sqrt[5]{7776e^{49^\circ i}}$; |
| 4) $17,68e^{217^\circ i} : 5,2e^{178^\circ i}$; | 8) $(2,6e^{18^\circ i})^4$; | 12) $\sqrt[3]{40e^{315^\circ i}}$. |

К: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|--|---|---|
| 1) $4+8i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $2(\cos 40^\circ + i \sin 40^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $4,22e^{302^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-6+3i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $5(\cos 148^\circ + i \sin 148^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $6,28e^{225^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-9-11i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $7(\cos 214^\circ + i \sin 214^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $7,2e^{50^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $10-3i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $12(\cos 329^\circ + i \sin 329^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $4,3e^{153^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 13.

F: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 - 12x + 109 = 0$; | 5) $x^2 - 14x + 85 = 0$; | 9) $x^2 - 2x + 82 = 0$; |
| 2) $4x^2 + 28x + 85 = 0$; | 6) $x^2 - 2x + 65 = 0$; | 10) $2x^2 - 10x + 53 = 0$; |
| 3) $x^2 - 14x + 74 = 0$; | 7) $4x^2 + 28x + 113 = 0$; | 11) $4x^2 - 56x + 221 = 0$; |
| 4) $2x^2 - 10x + 97 = 0$; | 8) $2x^2 + 14x + 49 = 0$; | 12) $x^2 - 14x + 98 = 0$. |

P: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|--|--|
| 1) $18(\cos 42^\circ + i \sin 42^\circ) \cdot 2,25(\cos 115^\circ + i \sin 115^\circ)$; | 9) $[1,3(\cos 81^\circ + i \sin 81^\circ)]^7$; |
| 2) $12(\cos 67^\circ + i \sin 67^\circ) \cdot 2,5(\cos 26^\circ + i \sin 26^\circ)$; | 10) $[1,2(\cos 81^\circ + i \sin 81^\circ)]^6$; |
| 3) $26(\cos 76^\circ + i \sin 76^\circ) \cdot 0,125(\cos 9^\circ + i \sin 9^\circ)$; | 11) $[8,4(\cos 154^\circ + i \sin 154^\circ)]^3$; |
| 4) $64(\cos 242^\circ + i \sin 242^\circ) \cdot 0,25(\cos 36^\circ + i \sin 36^\circ)$; | 12) $[28,5(\cos 149^\circ + i \sin 149^\circ)]^2$; |
| 5) $16,1(\cos 325^\circ + i \sin 325^\circ) : 3,5(\cos 278^\circ + i \sin 278^\circ)$; | 13) $\sqrt{46,24(\cos 128^\circ + i \sin 128^\circ)}$; |
| 6) $21,08(\cos 248^\circ + i \sin 248^\circ) : 8,5(\cos 118^\circ + i \sin 118^\circ)$; | 14) $\sqrt[4]{8,3521(\cos 46^\circ + i \sin 46^\circ)}$; |
| 7) $40,48(\cos 135^\circ + i \sin 135^\circ) : 5,5(\cos 120^\circ + i \sin 120^\circ)$; | 15) $\sqrt[3]{46,656(\cos 228^\circ + i \sin 228^\circ)}$; |
| 8) $12,2(\cos 316^\circ + i \sin 316^\circ) : 3,5(\cos 248^\circ + i \sin 248^\circ)$; | 16) $\sqrt[5]{0,00032(\cos 235^\circ + i \sin 235^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|--|--|-------------------------------------|
| 1) $3,8e^{57^\circ i} \cdot 5,2e^{37^\circ i}$; | 5) $17,68e^{217^\circ i} : 5,2e^{178^\circ i}$; | 9) $(1,6e^{8^\circ i})^6$; |
| 2) $3,8e^{57^\circ i} \cdot 5,2e^{37^\circ i}$; | 6) $17,68e^{217^\circ i} : 5,2e^{178^\circ i}$; | 10) $\sqrt[4]{256e^{10^\circ i}}$; |
| 3) $3,8e^{57^\circ i} \cdot 5,2e^{37^\circ i}$; | 7) $(1,6e^{8^\circ i})^6$; | 11) $\sqrt[4]{256e^{10^\circ i}}$; |
| 4) $17,68e^{217^\circ i} : 5,2e^{178^\circ i}$; | 8) $(1,6e^{8^\circ i})^6$; | 12) $\sqrt[4]{256e^{10^\circ i}}$. |

K: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|---------------------------------------|---|--|
| 1) $9+8i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $8,9(\cos 43^\circ + i \sin 43^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $4,4e^{156^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-9+i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $7,8(\cos 150^\circ + i \sin 150^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $7,3e^{53^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-7-2i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $6,6(\cos 218^\circ + i \sin 218^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $56,36e^{228^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $4-11i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $5,24(\cos 331^\circ + i \sin 331^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $4,25e^{304^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 14.

F: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) $4x^2 - 52x + 205 = 0$; | 5) $x^2 - 14x + 130 = 0$; | 9) $x^2 - 2x + 122 = 0$; |
| 2) $4x^2 + 28x + 65 = 0$; | 6) $x^2 - 2x + 101 = 0$; | 10) $2x^2 - 6x + 9 = 0$; |
| 3) $x^2 - 14x + 113 = 0$; | 7) $4x^2 + 32x + 185 = 0$; | 11) $4x^2 - 12x + 25 = 0$; |
| 4) $2x^2 - 10x + 125 = 0$; | 8) $2x^2 - 10x + 157 = 0$; | 12) $x^2 - 14x + 149 = 0$. |

P: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|---|--|
| 1) $2,36(\cos 55^\circ + i \sin 55^\circ) \cdot 2,5(\cos 215^\circ + i \sin 215^\circ)$; | 9) $[5(\cos 11^\circ + i \sin 11^\circ)]^5$; |
| 2) $5,45(\cos 98^\circ + i \sin 98^\circ) \cdot 2,4(\cos 141^\circ + i \sin 141^\circ)$; | 10) $[2,2(\cos 97^\circ + i \sin 97^\circ)]^4$; |
| 3) $7,38(\cos 56^\circ + i \sin 56^\circ) \cdot 4,5(\cos 222^\circ + i \sin 222^\circ)$; | 11) $[3,8(\cos 58^\circ + i \sin 58^\circ)]^3$; |
| 4) $14,25(\cos 82^\circ + i \sin 82^\circ) \cdot 8(\cos 195^\circ + i \sin 195^\circ)$; | 12) $[18,2(\cos 114^\circ + i \sin 114^\circ)]^2$; |
| 5) $89,32(\cos 317^\circ + i \sin 317^\circ) : 5,5(\cos 208^\circ + i \sin 208^\circ)$; | 13) $\sqrt[8]{100(\cos 296^\circ + i \sin 296^\circ)}$; |
| 6) $360,96(\cos 305^\circ + i \sin 305^\circ) : 4,8(\cos 218^\circ + i \sin 218^\circ)$; | 14) $\sqrt[4]{6(\cos 296^\circ + i \sin 296^\circ)}$; |
| 7) $52,2(\cos 218^\circ + i \sin 218^\circ) : 4,35(\cos 109^\circ + i \sin 109^\circ)$; | 15) $\sqrt[3]{4(\cos 177^\circ + i \sin 177^\circ)}$; |
| 8) $22,1(\cos 144^\circ + i \sin 144^\circ) : 6,8(\cos 250^\circ + i \sin 250^\circ)$; | 16) $\sqrt{4,84(\cos 125^\circ + i \sin 125^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|--|--|--------------------------------------|
| 1) $2,8e^{87^\circ i} \cdot 5,6e^{27^\circ i}$; | 5) $9,66e^{194^\circ i} : 3,45e^{108^\circ i}$; | 9) $(2,6e^{28^\circ i})^4$; |
| 2) $1,8e^{43^\circ i} \cdot 4,7e^{59^\circ i}$; | 6) $58,5e^{317^\circ i} : 2,34e^{238^\circ i}$; | 10) $\sqrt[7]{705e^{196^\circ i}}$; |
| 3) $3,3e^{17^\circ i} \cdot 3,9e^{76^\circ i}$; | 7) $(2,6e^{33^\circ i})^6$; | 11) $\sqrt[6]{705e^{18^\circ i}}$; |
| 4) $64,5e^{243^\circ i} : 2,58e^{177^\circ i}$; | 8) $(2,6e^{18^\circ i})^5$; | 12) $\sqrt[4]{705e^{100^\circ i}}$. |

K: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| 1) $7+i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $2,7(\cos 46^\circ + i \sin 46^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $4,28e^{306^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-9+11i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $5,9(\cos 153^\circ + i \sin 153^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $6,45e^{233^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-9-4i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $4,7(\cos 220^\circ + i \sin 220^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $7,4e^{55^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $7-6i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $2,98(\cos 334^\circ + i \sin 334^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $4,5e^{158^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 15.

Ф: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1) $4x^2 - 20x + 29 = 0;$ | 5) $x^2 - 2x + 145 = 0;$ | 9) $x^2 - 2x + 170 = 0;$ |
| 2) $4x^2 + 48x + 145 = 0;$ | 6) $2x^2 - 6x + 89 = 0;$ | 10) $2x^2 + 22x + 145 = 0;$ |
| 3) $x^2 - 14x + 149 = 0;$ | 7) $4x^2 + 32x + 113 = 0;$ | 11) $4x^2 - 56x + 197 = 0;$ |
| 4) $2x^2 + 22x + 121 = 0;$ | 8) $2x^2 - 26x + 169 = 0;$ | 12) $4x^2 - 20x + 125 = 0.$ |

Р: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|---|--|
| 1) $2,86(\cos 52^\circ + i \sin 25^\circ) \cdot 5(\cos 145^\circ + i \sin 145^\circ);$ | 9) $[0,6(\cos 11^\circ + i \sin 11^\circ)]^5;$ |
| 2) $2,75(\cos 48^\circ + i \sin 48^\circ) \cdot 4(\cos 215^\circ + i \sin 215^\circ);$ | 10) $[3(\cos 23^\circ + i \sin 23^\circ)]^7;$ |
| 3) $3,15(\cos 122^\circ + i \sin 122^\circ) \cdot 12(\cos 169^\circ + i \sin 169^\circ);$ | 11) $[0,5(\cos 9^\circ + i \sin 9^\circ)]^{11};$ |
| 4) $2,25(\cos 233^\circ + i \sin 233^\circ) \cdot 8(\cos 15^\circ + i \sin 15^\circ);$ | 12) $[5,94(\cos 141^\circ + i \sin 141^\circ)]^2;$ |
| 5) $11,025(\cos 35^\circ + i \sin 35^\circ) : 4,5(\cos 218^\circ + i \sin 218^\circ);$ | 13) $\sqrt[8]{1000(\cos 272^\circ + i \sin 272^\circ)};$ |
| 6) $12,33(\cos 65^\circ + i \sin 65^\circ) : 1,8(\cos 28^\circ + i \sin 28^\circ);$ | 14) $\sqrt[4]{200(\cos 236^\circ + i \sin 236^\circ)};$ |
| 7) $7,92(\cos 142^\circ + i \sin 142^\circ) : 4,8(\cos 18^\circ + i \sin 18^\circ);$ | 15) $\sqrt[3]{500(\cos 258^\circ + i \sin 258^\circ)};$ |
| 8) $18,98(\cos 208^\circ + i \sin 208^\circ) : 5,2(\cos 75^\circ + i \sin 75^\circ);$ | 16) $\sqrt{\cos 394^\circ + i \sin 394^\circ}.$ |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| 1) $5,8e^{21^\circ i} \cdot 6,2e^{43^\circ i};$ | 5) $9,66e^{194^\circ i} : 3,45e^{108^\circ i};$ | 9) $(2,6e^{28^\circ i})^4;$ |
| 2) $14,6e^{33^\circ i} \cdot 45,6e^{89^\circ i};$ | 6) $58,5e^{317^\circ i} : 2,34e^{238^\circ i};$ | 10) $\sqrt[7]{705e^{196^\circ i}};$ |
| 3) $4,2e^{25^\circ i} \cdot 4,9e^{67^\circ i};$ | 7) $(2,6e^{33^\circ i})^6;$ | 11) $\sqrt[6]{705e^{18^\circ i}};$ |
| 4) $38,4e^{543^\circ i} : 2,56e^{277^\circ i};$ | 8) $(2,6e^{18^\circ i})^5;$ | 12) $\sqrt[4]{705e^{100^\circ i}}.$ |

К: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|--------------------------------------|---|--|
| 1) $2+4i \rightarrow \text{триг};$ | 5) $2,68(\cos 48^\circ + i \sin 48^\circ) \rightarrow \text{алгебр};$ | 9) $4,6e^{161^\circ i} \rightarrow \text{алгебр};$ |
| 2) $-5+2i \rightarrow \text{триг};$ | 6) $5,07(\cos 155^\circ + i \sin 155^\circ) \rightarrow \text{алгебр};$ | 10) $7,5e^{58^\circ i} \rightarrow \text{алгебр};$ |
| 3) $-7-8i \rightarrow \text{показ};$ | 7) $7,08(\cos 223^\circ + i \sin 223^\circ) \rightarrow \text{показ};$ | 11) $6,58e^{235^\circ i} \rightarrow \text{триг};$ |
| 4) $9-7i \rightarrow \text{показ};$ | 8) $5,6(\cos 336^\circ + i \sin 336^\circ) \rightarrow \text{показ};$ | 12) $4,32e^{308^\circ i} \rightarrow \text{триг}.$ |

Карта 16.

F: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1) $4x^2+60x+229=0$; | 5) $x^2-16x+65=0$; | 9) $x^2+20x+101=0$; |
| 2) $4x^2-64x+257=0$; | 6) $2x^2+34x+145=0$; | 10) $2x^2-42x+221=0$; |
| 3) $x^2-18x+82=0$; | 7) $4x^2+72x+325=0$; | 11) $4x^2+88x+485=0$; |
| 4) $2x^2+30x+113=0$; | 8) $2x^2-38x+181=0$; | 12) $x^2+22x+146=0$. |

P: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|---|---|
| 1) $2,86(\cos 52^\circ+i \sin 52^\circ) \cdot 2,5(\cos 105^\circ+i \sin 105^\circ)$; | 9) $[0,2(\cos 32^\circ+i \sin 32^\circ)]^9$; |
| 2) $2,44(\cos 25^\circ+i \sin 25^\circ) \cdot 1,5(\cos 45^\circ+i \sin 45^\circ)$; | 10) $[0,6(\cos 25^\circ+i \sin 25^\circ)]^7$; |
| 3) $2,85(\cos 95^\circ+i \sin 95^\circ) \cdot 8(\cos 135^\circ+i \sin 135^\circ)$; | 11) $[2,4(\cos 44^\circ+i \sin 44^\circ)]^5$; |
| 4) $2,25(\cos 79^\circ+i \sin 79^\circ) \cdot 1,2(\cos 187^\circ+i \sin 187^\circ)$; | 12) $[4,6(\cos 84^\circ+i \sin 84^\circ)]^3$; |
| 5) $46,64(\cos 17^\circ+i \sin 17^\circ) : 5,5(\cos 208^\circ+i \sin 208^\circ)$; | 13) $\sqrt[4]{400(\cos 136^\circ+i \sin 136^\circ)}$; |
| 6) $35,19(\cos 37^\circ+i \sin 37^\circ) : 4,5(\cos 28^\circ+i \sin 28^\circ)$; | 14) $\sqrt[6]{500(\cos 228^\circ+i \sin 228^\circ)}$; |
| 7) $44,1(\cos 73^\circ+i \sin 73^\circ) : 3,5(\cos 210^\circ+i \sin 210^\circ)$; | 15) $\sqrt[8]{600(\cos 208^\circ+i \sin 208^\circ)}$; |
| 8) $29,7(\cos 117^\circ+i \sin 117^\circ) : 2,5(\cos 168^\circ+i \sin 168^\circ)$; | 16) $\sqrt[10]{950(\cos 230^\circ+i \sin 230^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|--|--|---------------------------------------|
| 1) $9,3e^{39^\circ i} \cdot 7,2e^{46^\circ i}$; | 5) $10,305e^{254^\circ i} : 4,58e^{148^\circ i}$; | 9) $(3,7e^{69^\circ i})^3$; |
| 2) $8,4e^{57^\circ i} \cdot 5,6e^{92^\circ i}$; | 6) $15,41e^{329^\circ i} : 2,3e^{278^\circ i}$; | 10) $\sqrt[5]{1000e^{176^\circ i}}$; |
| 3) $6,2e^{69^\circ i} \cdot 3,9e^{53^\circ i}$; | 7) $(2,2e^{37^\circ i})^7$; | 11) $\sqrt[6]{1000e^{180^\circ i}}$; |
| 4) $25,36e^{625^\circ i} : 7,8e^{347^\circ i}$; | 8) $(2,2e^{26^\circ i})^4$; | 12) $\sqrt[3]{1000e^{105^\circ i}}$. |

K: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| 1) $9+10i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $7,6(\cos 50^\circ+i \sin 50^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $4,44e^{310^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-9+3i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $7,8(\cos 158^\circ+i \sin 158^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $6,62e^{238^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-7-9i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $6,7(\cos 225^\circ+i \sin 225^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $7,6e^{51^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $5-6i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $6,2(\cos 338^\circ+i \sin 338^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $4,7e^{165^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 17.

F: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1) $4x^2+96x+585=0$; | 5) $x^2+20x+109=0$; | 9) $x^2+22x+125=0$; |
| 2) $4x^2+88x+533=0$; | 6) $2x^2-38x+193=0$; | 10) $2x^2-46x+325=0$; |
| 3) $x^2+24x+153=0$; | 7) $4x^2-84x+445=0$; | 11) $4x^2+96x+601=0$; |
| 4) $2x^2+34x+157=0$; | 8) $2x^2-42x+233=0$; | 12) $x^2+20x+116=0$. |

P: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|--|--|
| 1) $2,8(\cos 72^\circ+i \sin 72^\circ) \cdot 2,5(\cos 185^\circ+i \sin 185^\circ)$; | 9) $[2,2(\cos 32^\circ+i \sin 32^\circ)]^4$; |
| 2) $3,8(\cos 52^\circ+i \sin 52^\circ) \cdot 2,5(\cos 105^\circ+i \sin 105^\circ)$; | 10) $[1,2(\cos 43^\circ+i \sin 43^\circ)]^6$; |
| 3) $4,8(\cos 52^\circ+i \sin 52^\circ) \cdot 2,5(\cos 105^\circ+i \sin 105^\circ)$; | 11) $[9,2(\cos 64^\circ+i \sin 64^\circ)]^2$; |
| 4) $5,8(\cos 52^\circ+i \sin 52^\circ) \cdot 2,5(\cos 105^\circ+i \sin 105^\circ)$; | 12) $[6,2(\cos 73^\circ+i \sin 73^\circ)]^3$; |
| 5) $20,02(\cos 47^\circ+i \sin 47^\circ) : 5,2(\cos 108^\circ+i \sin 108^\circ)$; | 13) $\sqrt[7]{350(\cos 91^\circ+i \sin 91^\circ)}$; |
| 6) $18,2(\cos 52^\circ+i \sin 52^\circ) : 6,5(\cos 226^\circ+i \sin 226^\circ)$; | 14) $\sqrt[6]{450(\cos 138^\circ+i \sin 138^\circ)}$; |
| 7) $14,52(\cos 68^\circ+i \sin 68^\circ) : 8,8(\cos 208^\circ+i \sin 208^\circ)$; | 15) $\sqrt[5]{450(\cos 180^\circ+i \sin 180^\circ)}$; |
| 8) $19,38(\cos 54^\circ+i \sin 54^\circ) : 7,6(\cos 178^\circ+i \sin 178^\circ)$; | 16) $\sqrt[4]{650(\cos 156^\circ+i \sin 156^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|--|--|--------------------------------------|
| 1) $8,3e^{250^\circ i} \cdot 7,6e^{72^\circ i}$; | 5) $14,76e^{254^\circ i} : 4,5e^{148^\circ i}$; | 9) $(2,7e^{84^\circ i})^4$; |
| 2) $6,2e^{25^\circ i} \cdot 5,7e^{89^\circ i}$; | 6) $10,58e^{241^\circ i} : 2,3e^{52^\circ i}$; | 10) $\sqrt[8]{900e^{232^\circ i}}$; |
| 3) $5,1e^{169^\circ i} \cdot 34,1e^{77^\circ i}$; | 7) $(1,9e^{47^\circ i})^6$; | 11) $\sqrt[5]{800e^{128^\circ i}}$; |
| 4) $19e^{329^\circ i} : 7,6e^{250^\circ i}$; | 8) $(1,2e^{47^\circ i})^5$; | 12) $\sqrt[3]{700e^{219^\circ i}}$. |

K: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| 1) $2+5i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $3,4(\cos 52^\circ+i \sin 52^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $4,48e^{312^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-6+11i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $4,3(\cos 160^\circ+i \sin 160^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $6,72e^{240^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-8-4i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $2,5(\cos 229^\circ+i \sin 229^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $7,7e^{60^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $9-6i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $4,6(\cos 340^\circ+i \sin 340^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $4,8e^{168^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 18.

F: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1) $4x^2+60x+261=0$; | 5) $x^2+20x+125=0$; | 9) $x^2-18x+97=0$; |
| 2) $4x^2-64x+265=0$; | 6) $2x^2+34x+169=0$; | 10) $2x^2-38x+221=0$; |
| 3) $x^2-16x+68=0$; | 7) $4x^2+68x+293=0$; | 11) $4x^2+80x+401=0$; |
| 4) $2x^2+30x+117=0$; | 8) $2x^2-38x+205=0$; | 12) $x^2+22x+130=0$. |

P: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|--|---|
| 1) $6,8(\cos 82^\circ+i \sin 82^\circ) \cdot 2,3(\cos 179^\circ+i \sin 179^\circ)$; | 9) $[12,2(\cos 132^\circ+i \sin 32^\circ)]^2$; |
| 2) $8,6(\cos 76^\circ+i \sin 76^\circ) \cdot 2,6(\cos 135^\circ+i \sin 135^\circ)$; | 10) $[2,6(\cos 16^\circ+i \sin 16^\circ)]^4$; |
| 3) $7,4(\cos 56^\circ+i \sin 56^\circ) \cdot 2,8(\cos 85^\circ+i \sin 85^\circ)$; | 11) $[1,5(\cos 64^\circ+i \sin 64^\circ)]^5$; |
| 4) $4,7(\cos 22^\circ+i \sin 22^\circ) \cdot 2,5(\cos 126^\circ+i \sin 126^\circ)$; | 12) $[8,3(\cos 85^\circ+i \sin 85^\circ)]^3$; |
| 5) $9,35(\cos 92^\circ+i \sin 92^\circ) : 3,7(\cos 56^\circ+i \sin 56^\circ)$; | 13) $\sqrt{127,69(\cos 86^\circ+i \sin 86^\circ)}$; |
| 6) $13,86(\cos 43^\circ+i \sin 43^\circ) : 2,8(\cos 119^\circ+i \sin 119^\circ)$; | 14) $\sqrt[3]{54,872(\cos 159^\circ+i \sin 159^\circ)}$; |
| 7) $22,08(\cos 77^\circ+i \sin 77^\circ) : 3,45(\cos 210^\circ+i \sin 210^\circ)$; | 15) $\sqrt[4]{3,8416(\cos 264^\circ+i \sin 264^\circ)}$; |
| 8) $15,98(\cos 48^\circ+i \sin 48^\circ) : 4,7(\cos 156^\circ+i \sin 156^\circ)$; | 16) $\sqrt[3]{350(\cos 222^\circ+i \sin 222^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|---|--|--------------------------------------|
| 1) $5,6e^{25^\circ i} \cdot 8,4e^{32^\circ i}$; | 5) $26,7e^{245^\circ i} : 4,45e^{187^\circ i}$; | 9) $(2,5e^{54^\circ i})^4$; |
| 2) $3,6e^{125^\circ i} \cdot 5,9e^{78^\circ i}$; | 6) $19,32e^{242^\circ i} : 2,3e^{53^\circ i}$; | 10) $\sqrt[6]{900e^{42^\circ i}}$; |
| 3) $5,5e^{89^\circ i} \cdot 4,1e^{77^\circ i}$; | 7) $(1,4e^{37^\circ i})^6$; | 11) $\sqrt[4]{800e^{48^\circ i}}$; |
| 4) $16,65e^{325^\circ i} : 7,4e^{216^\circ i}$; | 8) $(1,7e^{49^\circ i})^5$; | 12) $\sqrt[3]{700e^{291^\circ i}}$. |

K: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| 1) $10+9i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $4,3(\cos 52^\circ+i \sin 52^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $3,5e^{315^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-9+12i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $5,4(\cos 164^\circ+i \sin 164^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $6,85e^{244^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-8-5i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $3,7(\cos 230^\circ+i \sin 230^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $7,8e^{62^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $5-7i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $3,1(\cos 340^\circ+i \sin 340^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $4,9e^{170^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 19.

Ф: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 - 92x + 545 = 0$; | 5) $x^2 + 22x + 137 = 0$; | 9) $x^2 - 16x + 73 = 0$; |
| 2) $4x^2 - 84x + 457 = 0$; | 6) $2x^2 + 42x + 533 = 0$; | 10) $2x^2 + 34x + 185 = 0$; |
| 3) $x^2 + 24x + 160 = 0$; | 7) $4x^2 - 84x + 477 = 0$; | 11) $4x^2 - 76x + 365 = 0$; |
| 4) $2x^2 - 46x + 305 = 0$; | 8) $2x^2 + 30x + 125 = 0$; | 12) $x^2 + 20x + 136 = 0$. |

Р: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|---|---|
| 1) $3,8(\cos 87^\circ + i \sin 87^\circ) \cdot 6,5(\cos 59^\circ + i \sin 59^\circ)$; | 9) $[18,4(\cos 53^\circ + i \sin 53^\circ)]^2$; |
| 2) $2,5(\cos 67^\circ + i \sin 67^\circ) \cdot 7,2(\cos 179^\circ + i \sin 179^\circ)$; | 10) $[3,5(\cos 49^\circ + i \sin 49^\circ)]^3$; |
| 3) $1,74(\cos 52^\circ + i \sin 52^\circ) \cdot 4,5(\cos 100^\circ + i \sin 100^\circ)$; | 11) $[3,2(\cos 32^\circ + i \sin 32^\circ)]^4$; |
| 4) $6,85(\cos 137^\circ + i \sin 137^\circ) \cdot 4,6(\cos 121^\circ + i \sin 121^\circ)$; | 12) $[13,2(\cos 143^\circ + i \sin 143^\circ)]^2$; |
| 5) $8,76(\cos 74^\circ + i \sin 74^\circ) : 3,65(\cos 56^\circ + i \sin 56^\circ)$; | 13) $\sqrt[3]{95(\cos 57^\circ + i \sin 57^\circ)}$; |
| 6) $28,9(\cos 67^\circ + i \sin 67^\circ) : 4,25(\cos 44^\circ + i \sin 44^\circ)$; | 14) $\sqrt{175(\cos 159^\circ + i \sin 159^\circ)}$; |
| 7) $22,1(\cos 48^\circ + i \sin 48^\circ) : 3,4(\cos 26^\circ + i \sin 26^\circ)$; | 15) $\sqrt[4]{0,1296(\cos 110^\circ + i \sin 110^\circ)}$; |
| 8) $31,8(\cos 36^\circ + i \sin 36^\circ) : 6,36(\cos 14^\circ + i \sin 14^\circ)$; | 16) $\sqrt[6]{125(\cos 95^\circ + i \sin 95^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|--|---|---|
| 1) $4,3e^{26^\circ i} \cdot 9,2e^{92^\circ i}$; | 5) $14,43e^{273^\circ i} : 4,44e^{195^\circ i}$; | 9) $(2,55e^{74^\circ i})^2$; |
| 2) $3,5e^{99^\circ i} \cdot 7,8e^{88^\circ i}$; | 6) $19,32e^{251^\circ i} : 2,3e^{83^\circ i}$; | 10) $\sqrt[6]{225e^{156^\circ i}}$; |
| 3) $3,8e^{159^\circ i} \cdot 4,6e^{102^\circ i}$; | 7) $(1,4e^{27^\circ i})^8$; | 11) $\sqrt[4]{192e^{192^\circ i}}$; |
| 4) $30,48e^{350^\circ i} : 6,35e^{228^\circ i}$; | 8) $(1,9e^{69^\circ i})^3$; | 12) $\sqrt[3]{32,768e^{261^\circ i}}$. |

К: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|---------------------------------------|--|---|
| 1) $2+6i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $2,45(\cos 55^\circ + i \sin 55^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $4,9e^{170^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-5+9i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $2,75(\cos 168^\circ + i \sin 168^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $7,8e^{62^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-8-6i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $3,72(\cos 236^\circ + i \sin 236^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $6,85e^{244^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $9-13i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $3,84(\cos 344^\circ + i \sin 344^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $3,5e^{315^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 20.

Ф: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 - 64x + 281 = 0$; | 5) $x^2 - 18x + 85 = 0$; | 9) $x^2 + 24x + 160 = 0$; |
| 2) $4x^2 + 68x + 305 = 0$; | 6) $2x^2 + 34x + 205 = 0$; | 10) $2x^2 - 46x + 289 = 0$; |
| 3) $x^2 - 14x + 274 = 0$; | 7) $4x^2 - 76x + 377 = 0$; | 11) $4x^2 - 96x + 745 = 0$; |
| 4) $2x^2 + 30x + 137 = 0$; | 8) $2x^2 - 42x + 245 = 0$; | 12) $x^2 + 22x + 146 = 0$. |

Р: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|---|---|
| 1) $3,8(\cos 56^\circ + i \sin 56^\circ) \cdot 6,4(\cos 159^\circ + i \sin 159^\circ)$; | 9) $[15,4(\cos 143^\circ + i \sin 143^\circ)]^2$; |
| 2) $2,8(\cos 72^\circ + i \sin 72^\circ) \cdot 4,6(\cos 92^\circ + i \sin 92^\circ)$; | 10) $[1,4(\cos 46^\circ + i \sin 46^\circ)]^5$; |
| 3) $4,25(\cos 156^\circ + i \sin 156^\circ) \cdot 3,6(\cos 137^\circ + i \sin 137^\circ)$; | 11) $[3,7(\cos 86^\circ + i \sin 86^\circ)]^3$; |
| 4) $3,85(\cos 234^\circ + i \sin 39^\circ) \cdot 4,2(\cos 39^\circ + i \sin 39^\circ)$; | 12) $[7(\cos 53^\circ + i \sin 53^\circ)]^6$; |
| 5) $17,1(\cos 74^\circ + i \sin 74^\circ) : 3,6(\cos 196^\circ + i \sin 196^\circ)$; | 13) $\sqrt[3]{79,507(\cos 138^\circ + i \sin 138^\circ)}$; |
| 6) $20,85(\cos 94^\circ + i \sin 94^\circ) : 4,17(\cos 47^\circ + i \sin 47^\circ)$; | 14) $\sqrt[5]{95(\cos 124^\circ + i \sin 124^\circ)}$; |
| 7) $49,72(\cos 116^\circ + i \sin 116^\circ) : 5,65(\cos 55^\circ + i \sin 55^\circ)$; | 15) $\sqrt[4]{25(\cos 74^\circ + i \sin 74^\circ)}$; |
| 8) $23,38(\cos 225^\circ + i \sin 225^\circ) : 3,68(\cos 68^\circ + i \sin 68^\circ)$; | 16) $\sqrt{69,2224(\cos 578^\circ + i \sin 578^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|---|---|--------------------------------------|
| 1) $2,5e^{15^\circ i} \cdot 6,7e^{29^\circ i}$; | 5) $15,19e^{285^\circ i} : 2,45e^{157^\circ i}$; | 9) $(2,56e^{84^\circ i})^2$; |
| 2) $3,4e^{118^\circ i} \cdot 4,1e^{68^\circ i}$; | 6) $9,66e^{81^\circ i} : 2,8e^{33^\circ i}$; | 10) $\sqrt[6]{900e^{42^\circ i}}$; |
| 3) $5,5e^{19^\circ i} \cdot 4,8e^{57^\circ i}$; | 7) $(2e^{17^\circ i})^{11}$; | 11) $\sqrt[4]{800e^{48^\circ i}}$; |
| 4) $36,4e^{305^\circ i} : 5,6e^{216^\circ i}$; | 8) $(1,6e^{29^\circ i})^5$; | 12) $\sqrt[3]{700e^{291^\circ i}}$. |

К: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|---|---|---|
| 1) $9 + 14i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $3,2(\cos 36^\circ + i \sin 36^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $3,52e^{317^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-10 + 5i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $3,5(\cos 112^\circ + i \sin 112^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $6,96e^{248^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-3 - 6i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $3,7(\cos 240^\circ + i \sin 240^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $7,9e^{64^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $5 - 10i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $3,9(\cos 344^\circ + i \sin 344^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $4,1e^{173^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 21.

Ф: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 + 60x + 421 = 0$; | 5) $x^2 - 18x + 90 = 0$; | 9) $x^2 + 20x + 149 = 0$; |
| 2) $4x^2 - 76x + 557 = 0$; | 6) $2x^2 + 38x + 241 = 0$; | 10) $2x^2 - 42x + 261 = 0$; |
| 3) $x^2 - 16x + 89 = 0$; | 7) $4x^2 + 80x + 409 = 0$; | 11) $4x^2 - 92x + 565 = 0$; |
| 4) $2x^2 + 30x + 153 = 0$; | 8) $2x^2 - 38x + 265 = 0$; | 12) $x^2 + 22x + 157 = 0$. |

Р: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|---|---|
| 1) $3,12(\cos 25^\circ + i \sin 25^\circ) \cdot 4,3(\cos 49^\circ + i \sin 49^\circ)$; | 9) $[19,6(\cos 83^\circ + i \sin 83^\circ)]^2$; |
| 2) $3,8(\cos 36^\circ + i \sin 36^\circ) \cdot 4,35(\cos 57^\circ + i \sin 57^\circ)$; | 10) $[5,4(\cos 35^\circ + i \sin 35^\circ)]^3$; |
| 3) $2,15(\cos 16^\circ + i \sin 16^\circ) \cdot 3,6(\cos 179^\circ + i \sin 179^\circ)$; | 11) $[3,4(\cos 76^\circ + i \sin 76^\circ)]^4$; |
| 4) $4,3(\cos 43^\circ + i \sin 43^\circ) \cdot 2,5(\cos 219^\circ + i \sin 219^\circ)$; | 12) $[1,1(\cos 143^\circ + i \sin 143^\circ)]^5$; |
| 5) $17,1(\cos 71^\circ + i \sin 71^\circ) : 2,65(\cos 48^\circ + i \sin 48^\circ)$; | 13) $\sqrt[3]{59,319(\cos 222^\circ + i \sin 222^\circ)}$; |
| 6) $16,5(\cos 95^\circ + i \sin 95^\circ) : 4,4(\cos 27^\circ + i \sin 27^\circ)$; | 14) $\sqrt[4]{13(\cos 116^\circ + i \sin 116^\circ)}$; |
| 7) $9,384(\cos 274^\circ + i \sin 274^\circ) : 3,68(\cos 177^\circ + i \sin 177^\circ)$; | 15) $\sqrt[5]{50(\cos 135^\circ + i \sin 135^\circ)}$; |
| 8) $7,957(\cos 112^\circ + i \sin 112^\circ) : 2,18(\cos 69^\circ + i \sin 69^\circ)$; | 16) $\sqrt{10,6256(\cos 76^\circ + i \sin 76^\circ)}$.*** |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|---|--|--------------------------------------|
| 1) $2,7e^{13^\circ i} \cdot 5,6e^{69^\circ i}$; | 5) $29,4e^{245^\circ i} : 2,45e^{97^\circ i}$; | 9) $(3,12e^{105^\circ i})^2$; |
| 2) $3,2^{117^\circ i} \cdot 4,3e^{45^\circ i}$; | 6) $15,73e^{128^\circ i} : 2,86e^{39^\circ i}$; | 10) $\sqrt[6]{120e^{156^\circ i}}$; |
| 3) $4,5e^{14^\circ i} \cdot 3,8e^{17^\circ i}$; | 7) $(2e^{27^\circ i})^{12}$; | 11) $\sqrt[4]{43e^{100^\circ i}}$; |
| 4) $38,42e^{302^\circ i} : 5,65e^{206^\circ i}$; | 8) $(3e^{42^\circ i})^7$; | 12) $\sqrt[3]{630e^{168^\circ i}}$. |

К: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| 1) $6+i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $5,8(\cos 58^\circ + i \sin 58^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $34,12e^{297^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-8+9i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $6,8(\cos 170^\circ + i \sin 170^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $7,48e^{250^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-10-i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $4,8(\cos 244^\circ + i \sin 244^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $8,1e^{66^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $10-6i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $3,8(\cos 348^\circ + i \sin 348^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $5,06e^{173^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 22.

Ф: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1) $4x^2+32x+353=0$; | 5) $x^2-24x+169=0$; | 9) $x^2-16x+100=0$; |
| 2) $4x^2-84x+637=0$; | 6) $2x^2-46x+277=0$; | 10) $2x^2-42x+305=0$; |
| 3) $x^2-22x+170=0$; | 7) $4x^2+48x+505=0$; | 11) $4x^2+72x+549=0$; |
| 4) $2x^2-42x+281=0$; | 8) $2x^2-30x+173=0$; | 12) $x^2-18x+106=0$. |

Р: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|---|--|
| 1) $3,5(\cos 56^\circ+i \sin 56^\circ) \cdot 4,88(\cos 159^\circ+i \sin 159^\circ)$; | 9) $[4(\cos 15^\circ+i \sin 15^\circ)]^2$; |
| 2) $3,85(\cos 71^\circ+i \sin 71^\circ) \cdot 4,4(\cos 167^\circ+i \sin 167^\circ)$; | 10) $[5(\cos 29^\circ+i \sin 29^\circ)]^3$; |
| 3) $3,5(\cos 36^\circ+i \sin 36^\circ) \cdot 7,8(\cos 185^\circ+i \sin 185^\circ)$; | 11) $[6(\cos 32^\circ+i \sin 32^\circ)]^4$; |
| 4) $4,15(\cos 66^\circ+i \sin 66^\circ) \cdot 6,4(\cos 249^\circ+i \sin 249^\circ)$; | 12) $[7(\cos 95^\circ+i \sin 95^\circ)]^5$; |
| 5) $21,63(\cos 114^\circ+i \sin 114^\circ) : 5,15(\cos 136^\circ+i \sin 136^\circ)$; | 13) $\sqrt[3]{157,464(\cos 204^\circ+i \sin 204^\circ)}$; |
| 6) $31,4(\cos 58^\circ+i \sin 58^\circ) : 6,28(\cos 6^\circ+i \sin 6^\circ)$; | 14) $\sqrt[6]{85,766121(\cos 156^\circ+i \sin 156^\circ)}$; |
| 7) $29,2(\cos 145^\circ+i \sin 145^\circ) : 3,65(\cos 48^\circ+i \sin 48^\circ)$; | 15) $\sqrt[8]{100(\cos 200^\circ+i \sin 200^\circ)}$; |
| 8) $23,97(\cos 86^\circ+i \sin 86^\circ) : 5,64(\cos 37^\circ+i \sin 37^\circ)$; | 16) $\sqrt{345,96(\cos 338^\circ+i \sin 338^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|--|---|--------------------------------------|
| 1) $2,2e^{105^\circ i} \cdot 6,9e^{219^\circ i}$; | 5) $21,56e^{285^\circ i} : 2,45e^{187^\circ i}$; | 9) $(6,25e^{144^\circ i})^2$; |
| 2) $3,4e^{108^\circ i} \cdot 2,8e^{168^\circ i}$; | 6) $9,867e^{181^\circ i} : 2,86e^{99^\circ i}$; | 10) $\sqrt[8]{800e^{80^\circ i}}$; |
| 3) $5,5e^{119^\circ i} \cdot 4,6e^{27^\circ i}$; | 7) $(2e^{13^\circ i})^{13}$; | 11) $\sqrt[5]{500e^{120^\circ i}}$; |
| 4) $42e^{303^\circ i} : 5,6e^{116^\circ i}$; | 8) $(4e^{19^\circ i})^{10}$; | 12) $\sqrt[3]{300e^{300^\circ i}}$. |

К: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|--|---|--|
| 1) $10+7i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $2,7(\cos 63^\circ+i \sin 63^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $3,65e^{338^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-10+3i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $2,8(\cos 248^\circ+i \sin 248^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $7e^{268^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-8-11i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $2,9(\cos 172^\circ+i \sin 172^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $5,45e^{82^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $6-4i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $3,4(\cos 350^\circ+i \sin 350^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $3,29e^{163^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 23.

F: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1) $4x^2 + 48x + 585 = 0$; | 5) $x^2 + 24x + 225 = 0$; | 9) $x^2 + 22x + 170 = 0$; |
| 2) $4x^2 - 72x + 613 = 0$; | 6) $2x^2 - 34x + 409 = 0$; | 10) $2x^2 + 26x + 197 = 0$; |
| 3) $x^2 - 24x + 208 = 0$; | 7) $4x^2 + 72x + 405 = 0$; | 11) $4x^2 + 80x + 425 = 0$; |
| 4) $2x^2 - 46x + 485 = 0$; | 8) $2x^2 - 26x + 284,5 = 0$; | 12) $x^2 + 20x + 164 = 0$. |

P: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|--|--|
| 1) $1,8(\cos 77^\circ + i \sin 77^\circ) \cdot 1,4(\cos 65^\circ + i \sin 65^\circ)$; | 9) $[10(\cos 56^\circ + i \sin 56^\circ)]^2$; |
| 2) $2,3(\cos 36^\circ + i \sin 36^\circ) \cdot 3,4(\cos 59^\circ + i \sin 59^\circ)$; | 10) $[9(\cos 73^\circ + i \sin 73^\circ)]^3$; |
| 3) $3,86(\cos 96^\circ + i \sin 96^\circ) \cdot 4,5(\cos 25^\circ + i \sin 25^\circ)$; | 11) $[4(\cos 35^\circ + i \sin 135^\circ)]^5$; |
| 4) $4,2(\cos 138^\circ + i \sin 138^\circ) \cdot 4,5(\cos 115^\circ + i \sin 115^\circ)$; | 12) $[3(\cos 48^\circ + i \sin 48^\circ)]^7$; |
| 5) $38(\cos 274^\circ + i \sin 274^\circ) : 8(\cos 148^\circ + i \sin 148^\circ)$; | 13) $\sqrt[3]{8(\cos 189^\circ + i \sin 189^\circ)}$; |
| 6) $31,8(\cos 24^\circ + i \sin 24^\circ) : 5(\cos 11^\circ + i \sin 11^\circ)$; | 14) $\sqrt[5]{7(\cos 270^\circ + i \sin 270^\circ)}$; |
| 7) $20,85(\cos 345^\circ + i \sin 345^\circ) : (\cos 196^\circ + i \sin 196^\circ)$; | 15) $\sqrt[10]{6(\cos 43^\circ + i \sin 43^\circ)}$; |
| 8) $41,52(\cos 74^\circ + i \sin 74^\circ) : 4,25(\cos 120^\circ + i \sin 120^\circ)$; | 16) $\sqrt{5(\cos 28^\circ + i \sin 28^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|--|---|---|
| 1) $4,7e^{45^\circ i} \cdot 6,8e^{30^\circ i}$; | 5) $15,19e^{285^\circ i} : 2,45e^{157^\circ i}$; | 9) $(9,66e^{87^\circ i})^2$; |
| 2) $3,5e^{144^\circ i} \cdot 4,32e^{60^\circ i}$; | 6) $9,66e^{81^\circ i} : 2,8e^{33^\circ i}$; | 10) $\sqrt[10]{1000e^{1000^\circ i}}$; |
| 3) $5,5e^{65^\circ i} \cdot 5,6e^{107^\circ i}$; | 7) $(2e^{25^\circ i})^{14}$; | 11) $\sqrt[7]{700e^{350^\circ i}}$; |
| 4) $36,5e^{65,5^\circ i} : 5e^{266^\circ i}$; | 8) $(3e^{29^\circ i})^{10}$; | 12) $\sqrt[3]{210e^{210^\circ i}}$. |

K: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|---------------------------------------|---|--|
| 1) $3+7i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $5,6(\cos 60^\circ + i \sin 60^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $3,23e^{177^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-3+8i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $5,4(\cos 175^\circ + i \sin 175^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $5,25e^{80^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-6-5i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $5,7(\cos 260^\circ + i \sin 260^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $78,5e^{264^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $8-12i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $4,9(\cos 353^\circ + i \sin 353^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $2,25e^{333^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 24.

Ф: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 1) $4x^2+48x+673=0$; | 5) $x^2+16x+164=0$; | 9) $x^2-16x+113=0$; |
| 2) $4x^2-72x+685=0$; | 6) $2x^2-26x+697=0$; | 10) $2x^2+38x+325=0$; |
| 3) $x^2-20x+181=0$; | 7) $4x^2+72x+765=0$; | 11) $4x^2+80x+425=0$; |
| 4) $2x^2-26x+397=0$; | 8) $2x^2-38x+293=0$; | 12) $x^2+20x+269=0$. |

Р: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|--|---|
| 1) $3,3(\cos 96^\circ+i \sin 96^\circ) \cdot 2,8(\cos 27^\circ+i \sin 27^\circ)$; | 9) $[25(\cos 125^\circ+i \sin 125^\circ)]^2$; |
| 2) $2,38(\cos 42^\circ+i \sin 42^\circ) \cdot 2,5(\cos 189^\circ+i \sin 189^\circ)$; | 10) $[4,2(\cos 69^\circ+i \sin 69^\circ)]^5$; |
| 3) $3,4(\cos 69^\circ+i \sin 69^\circ) \cdot 5,4(\cos 178^\circ+i \sin 178^\circ)$; | 11) $[1,1(\cos 15^\circ+i \sin 15^\circ)]^9$; |
| 4) $4,12(\cos 86^\circ+i \sin 86^\circ) \cdot 3,5(\cos 163^\circ+i \sin 163^\circ)$; | 12) $[3,7(\cos 41^\circ+i \sin 41^\circ)]^4$; |
| 5) $29,933(\cos 256^\circ+i \sin 256^\circ) : 5,26(\cos 167^\circ+i \sin 167^\circ)$; | 13) $\sqrt[3]{11(\cos 198^\circ+i \sin 198^\circ)}$; |
| 6) $29,1(\cos 25^\circ+i \sin 25^\circ) : 6(\cos 152^\circ+i \sin 152^\circ)$; | 14) $\sqrt[5]{55(\cos 300^\circ+i \sin 300^\circ)}$; |
| 7) $51(\cos 302^\circ+i \sin 302^\circ) : 12(\cos 225^\circ+i \sin 225^\circ)$; | 15) $\sqrt[1]{1500(\cos 253^\circ+i \sin 253^\circ)}$; |
| 8) $18,46(\cos 85^\circ+i \sin 85^\circ) : 15(\cos 96^\circ+i \sin 96^\circ)$; | 16) $\sqrt{88(\cos 538^\circ+i \sin 538^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|--|--|-------------------------------------|
| 1) $3,65e^{250^\circ i} \cdot 7,8e^{80^\circ i}$; | 5) $10,019e^{299^\circ i} : 2,15e^{161^\circ i}$; | 9) $(7,36e^{96^\circ i})^2$; |
| 2) $3,6e^{157^\circ i} \cdot 4,25e^{68^\circ i}$; | 6) $17,5e^{93,8^\circ i} : 2,8e^{68,5^\circ i}$; | 10) $\sqrt[4]{440e^{44^\circ i}}$; |
| 3) $5,65e^{79^\circ i} \cdot 4,2e^{153^\circ i}$; | 7) $(2e^{22})^{15}$; | 11) $\sqrt[3]{400e^{57^\circ i}}$; |
| 4) $8,184e^{332^\circ i} : 5,28e^{264^\circ i}$; | 8) $(4,6e^{49^\circ i})^3$; | 12) $\sqrt{300e^{32^\circ i}}$. |

К: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|--|---|--|
| 1) $8+12i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $3,4(\cos 66^\circ+i \sin 66^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $2,85e^{320^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-10+7i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $2,4(\cos 177^\circ+i \sin 177^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $8e^{266^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-10-8i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $5,4(\cos 262^\circ+i \sin 262^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $5,12e^{78^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $11-5i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $7,4(\cos 355^\circ+i \sin 355^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $3,21e^{175^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |

Карта 25.

F: Решить квадратное уравнение.

- | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1) $4x^2+112x+785=0$; | 5) $x^2+18x+130=0$; | 9) $x^2-32x+260=0$; |
| 2) $4x^2-104x+701=0$; | 6) $2x^2-38x+401=0$; | 10) $2x^2+42x+333=0$; |
| 3) $x^2-20x+325=0$; | 7) $4x^2+116x+877=0$; | 11) $4x^2+80x+401=0$; |
| 4) $2x^2-38x+361=0$; | 8) $2x^2-34x+365=0$; | 12) $x^2+22x+242=0$. |

P: Выполнить действия с комплексными числами в тригонометрической форме.

- | | |
|--|---|
| 1) $3,9(\cos 126^\circ+i \sin 126^\circ) \cdot 4,4(\cos 165^\circ+i \sin 165^\circ)$; | 9) $[18,3(\cos 78^\circ+i \sin 78^\circ)]^2$; |
| 2) $5,8(\cos 13^\circ+i \sin 13^\circ) \cdot 6,3(\cos 129^\circ+i \sin 129^\circ)$; | 10) $[4,8(\cos 146^\circ+i \sin 146^\circ)]^3$; |
| 3) $6,24(\cos 256^\circ+i \sin 256^\circ) \cdot 6,5(\cos 44^\circ+i \sin 44^\circ)$; | 11) $[3,2(\cos 87^\circ+i \sin 87^\circ)]^4$; |
| 4) $2,8(\cos 29^\circ+i \sin 29^\circ) \cdot 3,12(\cos 107^\circ+i \sin 107^\circ)$; | 12) $[2,36(\cos 41^\circ+i \sin 41^\circ)]^5$; |
| 5) $18,3(\cos 334^\circ+i \sin 334^\circ) : 5(\cos 245^\circ+i \sin 245^\circ)$; | 13) $\sqrt[3]{20(\cos 165^\circ+i \sin 165^\circ)}$; |
| 6) $18,34(\cos 164^\circ+i \sin 164^\circ) : 5,24(\cos 87^\circ+i \sin 187^\circ)$; | 14) $\sqrt[4]{40(\cos 308^\circ+i \sin 308^\circ)}$; |
| 7) $9,2(\cos 25^\circ+i \sin 25^\circ) : 3,68(\cos 11^\circ+i \sin 11^\circ)$; | 15) $\sqrt[5]{60(\cos 184^\circ+i \sin 184^\circ)}$; |
| 8) $66,5(\cos 14^\circ+i \sin 14^\circ) : 17,5(\cos 96^\circ+i \sin 96^\circ)$; | 16) $\sqrt{42(\cos 422^\circ+i \sin 422^\circ)}$. |

Q: Выполнить действия с комплексными числами в показательной форме.

- | | | |
|---|--|---------------------------------------|
| 1) $2,88e^{25^\circ i} \cdot 6,5e^{69^\circ i}$; | 5) $29,4e^{295^\circ i} : 2,45e^{187^\circ i}$; | 9) $(11,9e^{114^\circ i})^2$; |
| 2) $3,45e^{118^\circ i} \cdot 5,24e^{68^\circ i}$; | 6) $7,14e^{79^\circ i} : 2,8e^{36^\circ i}$; | 10) $\sqrt[11]{960e^{121^\circ i}}$; |
| 3) $16e^{39^\circ i} \cdot 3,85e^{51^\circ i}$; | 7) $(2e^{19^\circ i})^{16}$; | 11) $\sqrt[8]{690e^{108^\circ i}}$; |
| 4) $11,76e^{342^\circ i} : 1,6e^{211^\circ i}$; | 8) $(10e^{79^\circ i})^3$; | 12) $\sqrt[3]{720e^{198^\circ i}}$. |

K: Перевести из одной формы в другую.

- | | | |
|--|---|--|
| 1) $3+9i \rightarrow \text{триг}$; | 5) $2,2(\cos 72^\circ+i \sin 72^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 9) $3,17e^{176^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 2) $-10+5i \rightarrow \text{триг}$; | 6) $4,6(\cos 162^\circ+i \sin 162^\circ) \rightarrow \text{алгебр}$; | 10) $5,02e^{70^\circ i} \rightarrow \text{алгебр}$; |
| 3) $-11-4i \rightarrow \text{показ}$; | 7) $2,7(\cos 268^\circ+i \sin 268^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 11) $8,5e^{258^\circ i} \rightarrow \text{триг}$; |
| 4) $4-7i \rightarrow \text{показ}$; | 8) $3,8(\cos 358^\circ+i \sin 358^\circ) \rightarrow \text{показ}$; | 12) $2,45e^{330^\circ i} \rightarrow \text{триг}$. |