

1. Даны комплексные числа $z_1 = 3 + 2i$ и $z_2 = 5 - 3i$. Найдите для данных чисел верные равенства из предложенных ниже.

- 1) $\operatorname{Im}(z_2) = 3$ 2) $|z_1| + |z_2| = \sqrt{13} + \sqrt{34}$
 3) $z_2 + \overline{z_1} = 8 - 5i$ 4) $\operatorname{Re}(z_2) = 5$ 5) $z_1 + \overline{z_2} = 8 - i$
 6) $|z_1| + |z_2| = \sqrt{6} + \sqrt{15}$

2. Упростите выражение: $i(3 - 2i) - 4i(2 + 5i)$.

- 1) $-22 - 5i$ 2) $22 - 5i$ 3) $20 - 11i$ 4) $22 + 8i$
 5) $22 + 5i^3$ 6) $22 - 11i$

3. Упростите выражение: $5i(3 + 2i) - i(4 + 3i)$.

- 1) $4 + 11i$ 2) $-8 - 11i$ 3) $-7 + 19i$ 4) $-1 + 8i$
 5) $-7 + 11i$ 6) $-7 + 4i$

4. Упростите выражение: $(2 + 3i)(5 - 7i) + (6 + 4i)(5 + 2i)$.

- 1) $42 + 33i$ 2) $37 + 25i$ 3) $19 - 3i$ 4) $53 + 33i$
 5) $29 - 31i$ 6) $53 + i$

5. Упростите выражение: $(3 - 2i)(7 - i) - (-2 + 3i)(3 + 5i)$.

- 1) $28 - 16i$ 2) $-40i^2 - 16i^5$ 3) $40 - 16i$
 4) $-40i^2 - 16i$ 5) $32 - 16i$ 6) $40 - 16i^5$

6. Упростите выражение: $(3 - 2i)(3 + 2i) + 2(3 - i)(3 + i)$.

- 1) $-33i^2$ 2) $17 + 2i$ 3) $10 - 6i$ 4) $33 + 9i$
 5) $-2 - 4i$ 6) 33

7. Упростите выражение: $(1 + i)^2 + (2 - 3i)^2$.

- 1) $-5 - 10i$ 2) $7 + 5i$ 3) $-3 - 10i$ 4) $-5 - 8i$
 5) $-8 - 14i$ 6) $-2 + 2i$

8. Упростите выражение: $(3 + 2i)^2 + (1 - i)^2$.

- 1) $5 + 8i$ 2) $5 + 10i$ 3) $8 + 12i$ 4) $9 - 4i$
 5) $5 + 3i$ 6) $7 + 10i$

9. Упростите выражение: $(1 + i)^{10} - (1 - i)^9$.

- 1) $16 - 48i^2$ 2) $-18 + 48i$ 3) $-16 + 48i$
 4) $-16 + 48i^5$ 5) $10 + 48i$ 6) $-16 + 50i$

10. Упростите выражение: $(1 - i)^{11} + (1 + i)^{10}$.

- 1) -32 2) $1 + i$ 3) $7 + 2i$ 4) $8 - 4i$ 5) $32 \cdot i^6$
 6) $32 \cdot i^2$

11. Упростите выражение: $(2 - i)^3 + (2 + i)^3$.

- 1) $4 + 3i$ 2) $-4 \cdot i^2$ 3) $-2 + 5i$ 4) $12 - 11i$ 5) 4
 6) $4i$

12. Упростите выражение: $(3 + i)^3 - (3 - i)^3$.

- 1) $50i$ 2) $52 \cdot i^5$ 3) $52 \cdot i^9$ 4) $52i$ 5) $4 + 52i$
 6) $40i$

13. Вычислите $\frac{2}{1+i} + \frac{25}{3-4i}$.

- 1) $4 + i$ 2) 4 3) $3 - i$ 4) $-2 + 3i$ 5) $3 + 2i$
 6) $4 + 3i$