Умножение и деление комплексных чисел

Найти сумму чисел

1.(3+4i) и (5+2i)

2.(2+3i) и (3 - i)

3.(4+4i) и (2- 2i)

4.(3+5i) и (1+4i)

Задание

- 1. Разобраться с умножением и решить задания на слайде №6 и 7,8
- 2. Записать слайд №5, как умножить скобку на скобку
- 2.Примеры решения на слайдах №6,7

- 1.Умножение комплексных чисел

Умножение комплексных чисел производится по правилу умножения двучленов

- По определению: $i^2 = -1$

$$(a + bi)(a_1 + b_1 i) =$$

$$= a a_1 + b a_1 i + a b_1 i + b b_1 i^2 =$$

$$= a a_1 + b a_1 i + a b_1 i - b b_1 =$$

$$(a a_1 - b b_1) + (a b_1 + b a_1) i$$

Умножить:

- 1. $2i$ и $3i$

Пример. $2i \cdot 3i = 6\, i^2$, **но $i^2 = -1$,** получаем -6

- 2. $4i$ и $(-3i)$
- 3. $(3 + 2i)\, 3i$
- 4. $(-4+2i)\, 2i$

Умножить:

- 5. $(2+3i)(3-4i)$
- Пример. $(2+3i)(3-4i)=$

$=2\cdot3+3i\cdot3+2\cdot(-4i)+3i\cdot(-4i)=$

$= 6+6i-8i-12i^2 = 6-2i+12=$ $i^2=-1$,

$= 18-2\cdot i$

6. $(1-2i)(1+3i)$

7.$(2-4i)(2+9i)$

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

9. $(-3+2i)(8-4i)$

10.$(3 +4i)(5-2i)$

11.$(6-7i)(3-i)$

- 12.(2-4i)(-4+9i)
- 13. (4+2i)(5-2i)
- 14. (-5+2i)(8-4i)
- 15.(3 +4i)(-3-2i)
- 16.(-7-7i)(3-i)
- 12.(2-4i)(-4+9i)

  13. (4+2i)(5-2i)
- 14. (-6+2i)(5-4i)
- 15.(3 +6i)(-8-2i)
- 16.(-9-7i)(6-i)

Вопросы для повторения.

- 1. Как производят умножение комплексных чисел?
- 2. Умножить.
- 1. **3 и (5+2i)**

2.2 и (3 - i)

3.4 и (2- 2i)

4.5 и (1+4i)