

## Типовые задачи по ТФКП

1. Представить комплексное число в алгебраической, тригонометрической, показательной формах записи (перевести число из одной формы записи в другую).
2. Найти модуль и аргумент (главное значение аргумента) комплексного числа, записанного в алгебраической, тригонометрической или показательной форме.
3. Выполнить арифметические операции (сложение, умножение, деление) с комплексными числами.
4. Найти все значения корня  $n$ -й степени ( $n$  – натуральное) из комплексного числа и построить их на комплексной плоскости.
5. Выяснить геометрический смысл соотношения с комплексными числами.
6. Определить линию на комплексной плоскости, заданную данным уравнением.
7. Доказать тригонометрическое равенство.
8. Возвести комплексное число в комплексную степень.
9. Вычислить логарифм комплексного числа.
10. Найти все значения функций  $\operatorname{Arccos} z$ ,  $\operatorname{Arcsin} z$ ,  $\operatorname{Arctg} z$ ,  $\operatorname{Arcctg} z$  при заданном  $z$ .
11. Найти все корни тригонометрического уравнения.
12. Исследовать сходимость ряда  $\sum_{n=1}^{+\infty} c_n$ .
13. Найти образы (прообразы) заданных линий на комплексной плоскости при заданном отображении.
14. Проверить дифференцируемость функции. Найти точки, где функция дифференцируема.
15. Найти дифференцируемую функцию по заданной действительной или мнимой части.
16. Найти угол поворота и коэффициент растяжения при заданном отображении.
17. Найти, какая часть плоскости сжимается, а какая растягивается при заданном отображении.