

1. Определить порядок и тип ф-ции $F(z) = \frac{1}{\Gamma(z)}$, где $\Gamma(z)$ - функция Гамма (Гамма-функция)
2. Разложить функцию $f(z) = \sin z - \cos z$ в бесконечное произведение.
3. Доказать, что $f(z) = \sin z - z$ имеет бесконечно много нулей.
4. Доказать, что $F(z) = \prod_{n=1}^{\infty} (1 - \frac{z}{n^3})$ целая функция и уравнение $F(z) = A$ для любого $A \in \mathbb{C}$ имеет бесконечно много решений.
5. Показать, что функция $f(z) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{z^k}{(k+\alpha)^{\beta} k!}$, где $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$ есть функция экстремального типа.
6. Привести пример целой функции порядка ρ .
7. Доказать, что функция $F(z) = \prod_{n=1}^{\infty} (1 + \frac{z}{n^{\sigma}})$ - целая, $\sigma > 1$.
Определить её порядок.
8. Найти индикаторы роста функции $f(z) = e^z + z^2$.
9. Доказать, что $F(z) = \prod_{n=1}^{\infty} (1 + \frac{z}{e^n})$ - целая, найти её порядок.
10. Определить порядок функции $F(z) = \sum_{n=0}^{\infty} |a_n|^{\rho} z^n$, если функция $f(z) = \sum_{n=0}^{\infty} a_n z^n$ целая функция порядка ρ .
11. Определить порядок и тип целой функции $f(z) = \sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{1}{n e_n} \right)^{\mu_n} z^n$, где