

Контрольные вопросы к теме 6:

1. Каким интегралом определяется гамма-функция $\Gamma(x)$?
2. Что является областью определения гамма-функции $\Gamma(x)$?
3. Сформулируйте свойство дифференцируемости гамма-функции $\Gamma(x)$
4. Запишите формулы понижения и дополнения для гамма-функции $\Gamma(x)$.
5. Дайте определение бета-функции $B(x, y)$.
6. Сформулируйте условие сходимости бета-функции $B(x, y)$.
7. Перечислите свойства бета-функции $B(x, y)$.
8. Какой формулой выражается связь между гамма- и бета- функциями?
9. Какой формулой выражается интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^\alpha x \cdot \cos^\beta x dx$

Контрольные вопросы к теме 7:

1. Запишите уравнение Бесселя.
2. Дайте определение функциям Бесселя первого рода порядка p и $-p$
3. В каком случае функции Бесселя являются линейно зависимыми?
4. Дайте определение функции Бесселя второго рода.
5. Как выражаются функции Бесселя, индекс которых равен целому числу с половиной?
6. Сформулируйте свойство дифференцируемости функций Бесселя.
7. Какое рекуррентное равенство связывает функции Бесселя первого рода различных порядков?