

## Завдання

для підготовки до олімпіади з вищої математики  
для студентів другого курсу

---

1. Використовуючи геометричний зміст визначеного інтегралу, обчислити  $\int_0^6 |x - 2| dx$ .
  2. Знайти область визначення заданої функції, зробити креслення:  $z = \sqrt{\operatorname{tg}(\pi(x + y))}$ .
  3. Розв'язати рівняння:
  4. Користуючись розкладенням функції в ряд Тейлора в точці  $x = -1$ , знайти значення шостої похідної функції  $f(x) = \ln(2 + 2x + x^2)$  при  $x = -1$ .
  5. Обчислити периметр спільної частини кіл  $x^2 + y^2 = 4x$  та  $x^2 + y^2 = 2y$ .
- 

Електронний варіант завдань можна отримати в 315 ауд.