

**Модульна контрольна робота**  
**«Інтегральне числення функції однієї змінної»**

**Варіант 1**

1. Інтегрування функцій за допомогою універсальної тригонометричної підстановки.
2. Обчислити:
  - а)  $\int \frac{\sqrt{x+1}+1}{\sqrt{x+1}-1} dx$ ;
  - б)  $\int_0^1 x \cdot 3^{\frac{x}{2}} dx$ .
3. Обчислити  $\int \frac{5}{x^3 - x^2 + 2} dx$ .

**Варіант 2**

1. Невизначений інтеграл, означення та його основні властивості.
2. Обчислити:
  - а)  $\int \operatorname{ctg}^2 x dx$ ;
  - б)  $\int_1^e x \cdot \ln^3 x dx$ .
3. Обчислити  $\int \frac{2}{x^3 - 5x^2 + 9x - 6} dx$ .