

**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ №**

1. Поверхневий інтеграл другого роду: теорема існування, властивості, правила обчислення.
2. Спеціальні векторні поля: соленоїдальне поле, потенціальне поле, гармонійне поле.

3. Обчислити інтеграл  $\int_1^2 \frac{e^{1/x}}{x^2} dx$ .

4. Розв'язати диференціальне рівняння  $xy' + y = y^2 \ln x$ .

5. Обчислити площу області, обмеженої лініями

$$x^2 + y^2 = 12, x^2 = -\sqrt{6}y \quad (y \leq 0).$$