

## II ВАРІАНТ

### С-7А. Визначений інтеграл. Застосування інтеграла

1. Обчислити інтеграл:

1)  $\int_0^1 (4x + x^2 - 1) dx;$

2)  $\int_1^4 \left( \frac{1}{x^2} - \frac{6}{\sqrt{x}} \right) dx.$

2. Знайти площу фігури, обмеженої лініями:

$$y = \sin x, y = 0, x = 0; x = \frac{\pi}{3}.$$

3. Точка рухається прямолінійно зі швидкістю  $v(t) = 2t + 3$  (м/с). Знайти шлях, який пройшла точка за інтервал часу від  $t_1 = 1$ с до  $t_2 = 7$ с.

### С-7Б

1. Обчислити інтеграл:

1)  $\int_1^2 (3x - 4)^6 dx;$

2)  $\int_0^{\pi} \left( \sin 2x + \cos \frac{x}{2} \right) dx.$

2. Знайти площу фігури, обмеженої лініями:

$$y = x^2 + 3x + 2, y = 2 + x.$$

3. Точка рухається прямолінійно зі швидкістю  $v(t) = 7 - \sqrt{t}$  (м/с). Знайти шлях, який пройшла точка:

1) за інтервал часу від  $t_1 = 1$ с до  $t_2 = 16$ с;

2) від початку руху до зупинки.

### С-7В

1. Обчислити інтеграл:

1)  $\int_1^2 \frac{2x^4 - 3x^6 + 6}{x^4} dx;$

2)  $\int_0^4 \left( \frac{1}{\sqrt{2x+1}} + \cos \frac{\pi x}{2} \right) dx.$

2. Знайти площу фігури, обмеженої лініями:

$$y = 4x - x^2, y = x, y = 0.$$

3. Точка рухається прямолінійно з прискоренням  $a(t) = 12t^2 - 2t$  (м/с<sup>2</sup>). Знайти шлях, який пройшла точка за інтервал часу від  $t_1 = 2$ с до  $t_2 = 5$ с, якщо в момент часу  $t = 1$ с її швидкість дорівнювала 5 м/с.