

Контрольна робота з алгебри, 11 клас  
Первісна, інтеграл  
Варіант 1

Дата

Прізвище та ім'я

1. З'ясуй, чи є функція  $F(x)$  первісною для функції  $f(x)$  на наступному проміжку:

$$F(x) = x^{15}; f(x) = 15x^{14}, x \in \mathbb{R}$$

☐ так ☐ ні

2. Знайди загальний вигляд первісних для функції (вводь скорочені дроби):

$$f(x) = 3x^4 + 2x^6.$$

$$F(x) =$$

$$\frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}x^{\boxed{\phantom{00}}} + \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}x^{\boxed{\phantom{00}}} + C$$

3. Загальний вигляд первісних функції

$$f(x) = \frac{3}{\sqrt{x}} + \frac{5}{x^8}.$$

$$F(x) =$$

$$\boxed{\phantom{00}}\sqrt{x}^{\boxed{\phantom{00}}} - \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}x^{\boxed{\phantom{00}}}} + C.$$

4. Загальний вигляд первісних функції

$$f(x) = \sqrt{2x+5}.$$

$$F(x) =$$

$$\frac{(\quad x + \quad)\sqrt{\quad x + \quad}}{\quad} + C$$

5. Загальний вигляд первісних функції

$$f(x) = 8 - 6 \sin 7x.$$

$$F(x) =$$

$$\quad x \quad - \frac{\quad}{\quad} \cos 7x + C$$

6. Обчисли:  $\int_{-3}^2 x^4 dx = \quad$

7. Обчисли:  $\int_0^{\frac{1}{67}} \sqrt{1-67x} dx$

(Записуй скорочений дріб)

Відповідь:  $\frac{\quad}{\quad}$

8. Обчисли площу криволінійної трапеції, обмеженої графіком функції  $f(x)$  та прямими  $y=0$ ,  $x=a$ ,  $x=b$ , якщо

$$f(x) = \cos x, a = -\frac{\pi}{6}, b = \frac{\pi}{2}.$$

Відповідь:  $S = \quad$