

Контрольна робота з алгебри, 11 клас
Первісна, інтеграл
Варіант 4

Дата

Прізвище та ім'я

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

$$F(x) = x^{10}; f(x) = 10x^9, x \in \mathbb{R}$$

☐ так ☐ ні

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

$$f(x) = 4x^5 + 4x^6.$$

$$F(x) =$$

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

3. Загальний вигляд первісних функції

$$f(x) = \frac{4}{\sqrt{x}} + \frac{1}{x^3}.$$

$$F(x) =$$

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

4. Загальний вигляд первісних функції

$$f(x) = \sqrt{4x + 9}.$$

$$F(x) =$$

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

5. Загальний вигляд первісних функції

$$f(x) = 7 - 3 \cos 9x.$$

$$F(x) =$$

$$\boxed{}x \boxed{} \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \sin 9x + C$$

6. Обчисли: $\int_{-2}^1 x^3 dx = \boxed{}$

7. Обчисли: $\int_0^{\frac{1}{79}} \sqrt{1 - 79x} dx$

(Записуй скорочений дріб)

Відповідь: $\frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

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

$$f(x) = \sin x, a = 0, b = \frac{\pi}{3}.$$

Відповідь: $S = \boxed{}$