

Первісна функція та її властивості

Позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

Варіант 1

1. Знайти загальний вигляд первісних для функції:

$$f(x) = 5x + 2$$

А $5 + C$;

Б $5x^2 + 2x + C$;

В $2,5x^2 + 2x + C$;

Г $2,5x^2 + 2x$.

2. Знайти загальний вигляд первісних для функції:

$$f(x) = \sin 2x$$

А $-\frac{1}{2} \cos 2x + C$;

Б $\frac{1}{2} \cos 2x + C$;

В $-\cos 2x + C$;

Г $-\frac{1}{2} \cos x + C$.

3. Знайти загальний вигляд первісних для функції:

$$f(x) = e^{3x}$$

А $e^{3x} + C$;

Б $3e^{3x} + C$;

В $\frac{1}{3}e^x + C$;

Г $\frac{1}{3}e^{3x} + C$.

4. Знайти загальний вигляд первісних для функції:

$$f(x) = \frac{1}{6x + 4}$$

А $\ln(6x + 4) + C$;

Б $\frac{1}{6} \ln|6x + 4| + C$;

В $6 \ln|6x + 4| + C$;

Г $\ln|6x + 4| + C$.

5. Для функції $f(x) = 3x^2$ знайдіть первісну, графік якої проходить через точку $A(0; 1)$.

А $x^3 - 1$;

Б $x^3 + 1$;

В $3x^3 - 1$;

Г $3x^3 + 1$.

6. Для функції $f(x) = \frac{1}{x^2}$ знайдіть первісну $F(x)$, якщо $F\left(\frac{1}{2}\right) = -6$.

А $-\frac{1}{x} - 2$;

Б $-\frac{1}{x} + 2$;

В $-\frac{1}{x} - 4$;

Г $-\frac{1}{x} + 4$.

Варіант 2

1. Знайти загальний вигляд первісних для функції:

$$f(x) = -3x + 6$$

А $-3 + C$;

Б $-3x^2 + 2x + C$;

В $-1,5x^2 + 6x$;

Г $-1,5x^2 + 6x + C$.

2. Знайти загальний вигляд первісних для функції:

$$f(x) = \cos 2x$$

А $-\frac{1}{2} \sin 2x + C$;

Б $\frac{1}{2} \sin 2x + C$;

В $\sin 2x + C$;

Г $\frac{1}{2} \sin x + C$.

3. Знайти загальний вигляд первісних для функції:

$$f(x) = e^{-2x}$$

А $e^{-2x} + C$;

Б $-2e^{-2x} + C$;

В $-\frac{1}{2}e^{-2x} + C$;

Г $-\frac{1}{2}e^{-x} + C$.

4. Знайти загальний вигляд первісних для функції:

$$f(x) = \frac{1}{2x - 3}$$

А $\frac{1}{2} \ln|2x - 3| + C$;

Б $-\frac{1}{3} \ln|2x - 3| + C$;

В $2 \ln|2x - 3| + C$;

Г $\ln|2x - 3| + C$.

5. Для функції $f(x) = 4x^3$ знайдіть первісну, графік якої проходить через точку $A(1; 0)$.

А $x^4 - 1$;

Б $x^4 + 1$;

В x^4 ;

Г $4x^4 + 1$.

6. Для функції $f(x) = \frac{1}{x^3}$ знайдіть первісну $F(x)$, якщо $F\left(-\frac{1}{2}\right) = 2$.

А $-\frac{1}{2x^2} - 4$;

Б $\frac{1}{2x^2} + 4$;

В $-\frac{1}{2x^2} + 4$;

Г $-\frac{1}{x^2} + 4$.