

**Основна властивість первісної. Таблиця первісних. Невизначений інтеграл**

356°. Знайти загальний вид первісних для функції  $f$ :

1)  $f(x) = x^3$ ;                      2)  $f(x) = \sin x$ ;

3)  $f(x) = -5$ ;                      4)  $f(x) = \frac{1}{x^4}$ .

357°. Знайти загальний вид первісних для функції  $f$ :

1)  $f(x) = x^2$ ;                      2)  $f(x) = \cos x$ ;

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

358°. Знайти дві різні первісні для функції  $f(x)$ :

1)  $f(x) = x^{-4}$ ;                      2)  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$ ;

3)  $f(x) = \frac{1}{\cos^2 x}$ ;                      4)  $f(x) = x$ .

359°. Знайти дві різні первісні для функції  $f(x)$ :

1)  $f(x) = x^{-3}$ ;                      2)  $f(x) = \sqrt[3]{x}$ ;

3)  $f(x) = \frac{1}{\sin^2 x}$ ;                      4)  $f(x) = x^7$ .

360°. Знайти невизначені інтеграли:

1)  $\int x^7 dx$ ;                      2)  $\int \cos x dx$ ;

3)  $\int \frac{1}{x^6} dx$ ;                      4)  $\int \frac{dx}{\sin^2 x}$ ;

361°. Знайти невизначені інтеграли:

1)  $\int x^9 dx$ ;                      2)  $\int \sin x dx$ ;

3)  $\int \frac{1}{x^5} dx$ ;                      4)  $\int \frac{dx}{\cos^2 x}$ ;

362°. Для функції  $f(x)$  знайти первісну  $F(x)$ , що набуває задане значення у вказаній точці:

1)  $f(x) = x^2$ ;  $F(3) = 1$ ;                      2)  $f(x) = \sin x$ ;  $F\left(\frac{\pi}{3}\right) = 2$ .

363°. Для функції  $f(x)$  знайти первісну  $F(x)$ , що набуває задане значення у вказаній точці:

1)  $f(x) = x^3$ ;  $F(0) = 2$ ;

2)  $f(x) = \cos x$ ;  $F\left(-\frac{\pi}{6}\right) = 1$ .

364°. Для даної функції  $f$  знайти первісну, графік якої проходить через точку  $A$ :

1)  $f(x) = x^4$ ;  $A(1; -1)$ ;

2)  $f(x) = \frac{1}{\cos^2 x}$ ;  $A\left(\frac{\pi}{4}; 2\right)$ .

365°. Для даної функції  $f$  знайти первісну, графік якої проходить через точку  $B$ :

1)  $f(x) = x$ ;  $B(1; -2)$ ;      2)  $f(x) = \frac{1}{\sin^2 x}$ ;  $B\left(\frac{\pi}{4}; 1\right)$ .

366°. Для даної функції  $g$  знайти первісну, графік якої проходить через точку  $M$ :

1)  $f(x) = \sqrt[3]{x}$ ;  $M(8; 1)$ ;      2)  $f(x) = \frac{1}{\sqrt[4]{x^3}}$ ;  $M(1; 3)$ .

367°. Для даної функції  $g$  знайти первісну, графік якої проходить через точку  $N$ :

1)  $f(x) = \sqrt[4]{x}$ ;  $M(16; 2)$ ;      2)  $f(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}$ ;  $N(8; -5)$ .

368°. Перевірити, що функція  $F$  є первісною для функції  $f$ . Знайти загальний вид первісної для  $f$ :

1)  $F(x) = \cos x + x \sin x$ ,  $f(x) = x \cos x$ ;

2)  $F(x) = \sqrt{x^2 - 1}$ ,  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 - 1}}$ .

369°. Перевірити, що функція  $G$  є первісною для функції  $g$ . Знайти загальний вид первісної для  $g$ :

1)  $G(x) = \sin x - x \cos x$ ,  $g(x) = x \sin x$ ;

2)  $G(x) = \sqrt{x^4 + 2}$ ,  $g(x) = \frac{2x^3}{\sqrt{x^4 + 2}}$ .