

## II ВАРІАНТ

### С-6А. Первісна. Таблиця первісних.

#### Основна властивість первісної.

#### Правила знаходження первісних

1. Довести, що функція  $F$  є первісною для функції  $f$  на  $R$ :  $F(x) = x^6 + \cos 4x - 2$ ;  $f(x) = 6x^5 - 4\sin 4x$ .
2. Знайти загальний вигляд первісних для функції:
  - 1)  $f(x) = x^4 - \sin x$ ;
  - 2)  $f(x) = \frac{1}{x^3} - \frac{1}{2\sqrt{x}}$ .
3. Для даної функції  $f$  знайти первісну  $F$ , що задовольняє даній умові:
  - 1)  $f(x) = (x-3)^7$ ;  $F(3) = 2$ ;
  - 2)  $f(x) = e^x - 5$ ;  $F(0) = 4$ .

#### С-6Б

1. Чи є функція  $F(x) = 5x^6 + \sin^2 x - 5$  первісною для функції  $f(x) = 30x^5 - \sin 2x$  на  $R$ ?
2. Знайти загальний вигляд первісних для функції:
  - 1)  $f(x) = \frac{1}{x-5} - (4x-7)^6$ ;
  - 2)  $f(x) = \frac{5}{\sin^2 x} + 6 - e^{2x}$ .
3. Для даної функції  $f$  знайти первісну, графік якої проходить через дану точку  $M$ :
  - 1)  $f(x) = \sin \pi x + \frac{6}{\sqrt{x+1}}$ ;  $M\left(0; -\frac{1}{\pi}\right)$ ;
  - 2)  $f(x) = x - \frac{18}{(3x-5)^7}$ ;  $M(2; 7)$ .

#### С-6В

1. Знайти функцію  $f$ , для якої функція  $F(x) = 6\cos 3x + 4x^3 - 8$  є однією з первісних на  $R$ . Знайти загальний вигляд первісної для функції  $f$ .
2. Знайти загальний вигляд первісних для функції:
  - 1)  $f(x) = \sin^2 2x + \frac{1}{3x-7}$ ;
  - 2)  $f(x) = \frac{16}{\cos^2 4x} - \frac{1}{\sqrt{6x-7}}$ .
3. Для даної функції  $f$  знайти первісну, графік якої проходить через дану точку  $M$ :
  - 1)  $f(x) = \sqrt[4]{3x-2}$ ;  $M\left(1; 1\frac{4}{15}\right)$ ;
  - 2)  $f(x) = (2x-1)e^{x^2-x}$ ;  $M(2; 3e^2)$ .