

## ДОМАШНЯЯ РАБОТА №1

### «Определённый интеграл»

Краткий теоретический материал:

Для вычисления определённого интеграла  $\int_a^b f(x)dx$  необходимо использовать формулу

Ньютона-Лейбница  $\int_a^b f(x)dx = F(x)|_a^b = F(b) - F(a)$ .

Вычислить интегралы:

1.  $\int_1^4 \frac{dx}{x^2}$  ;

2.  $\int_4^1 \frac{dx}{x^3}$  ;

3.  $\int_1^9 3\sqrt{x}dx$  ;

4.  $\int_1^2 \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 dx$  ;

5.  $\int_4^9 \sqrt{x}(1 + \sqrt{x})dx$  ;

6.  $\int_1^2 (\sqrt{x} - \sqrt[3]{x}) dx$  ;

7.  $\int_1^4 \frac{1+t}{\sqrt{t}} dt$  ;

8.  $\int_1^4 (\sqrt{z} - 1)^2 dz$  .