

## Подготовка к Письмаку.

### Интегралы.

1.  $\int 0 \cdot dx = C$
2.  $\int dx = \int 1 \cdot dx = x + C$
3.  $\int x^n \cdot dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C, n \neq -1, x > 0$
4.  $\int \frac{dx}{x} = \ln |x| + C$
5.  $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + C$
6.  $\int e^x dx = e^x + C$
7.  $\int \sin x dx = -\cos x + C$
8.  $\int \cos x dx = \sin x + C$
9.  $\int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\operatorname{ctg} x + C$
10.  $\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + C$
11.  $\int \frac{dx}{\sqrt{a^2 - x^2}} = \arcsin \frac{x}{a} + C, |x| < |a|$
12.  $\int \frac{dx}{a^2 + x^2} = \frac{1}{a} \operatorname{arctg} \frac{x}{a} + C$
13. «Высокий» логарифм:  $\int \frac{dx}{a^2 - x^2} = \frac{1}{2a} \ln \left| \frac{a+x}{a-x} \right| + C, |x| \neq a$
14. «Длинный» логарифм:  $\int \frac{dx}{\sqrt{x^2 \pm a^2}} = \ln \left| x + \sqrt{x^2 \pm a^2} \right| + C$