

## ТАБЛИЦА ПРОИЗВОДНЫХ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ

- |  |   |
|--|---|
| 1. $C' = 0, C = \text{const}$          | 9. $(\text{tg } x)' = \frac{1}{\cos^2(x)}$    |
| 2. $(x^n)' = n \cdot x^{n-1}$          | 10. $(\text{ctg } x)' = -\frac{1}{\sin^2(x)}$ |
| 3. $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$ | 11. $(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$   |
| 4. $(\ln x)' = \frac{1}{x}$            | 12. $(\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$  |
| 5. $(a^x)' = a^x \cdot \ln(a)$         | 13. $(\text{arctg } x)' = \frac{1}{1+x^2}$    |
| 6. $(e^x)' = e^x$                      | 14. $(\text{arcctg } x)' = -\frac{1}{1+x^2}$  |
| 7. $(\sin x)' = \cos(x)$               | 15. $x' = 1$                                  |
| 8. $(\cos x)' = -\sin(x)$              |   |

### Основные правила нахождения производных

1.  $(u+v)' = u' + v'$  - производная суммы равна сумме производных.
2.  $(C \cdot u)' = C \cdot u'$  - константа выносится за знак производной.
3.  $(u \cdot v)' = u' \cdot v + u \cdot v'$  - производная произведения.
4.  $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u' \cdot v - u \cdot v'}{v^2}$  - производная частного.

### ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ИНТЕГРАЛОВ

- |   |  |
|---|--|
| 1. $\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$          | 7. $\int \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} dx = \arcsin(x) + C$                             |
| 2. $\int \frac{dx}{x} = \ln(x) + C$                 | 8. $\int \frac{1}{1+x^2} dx = \text{arctg}(x) + C$                               |
| 3. $\int \sin(x) dx = -\cos(x) + C$                 | 9. $\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln(a)} + C$  |
| 4. $\int \cos(x) dx = \sin(x) + C$                  | 10. $\int e^x dx = e^x + C$  |
| 5. $\int \frac{dx}{\cos^2(x)} = \text{tg}(x) + C$   | 11. $\int \frac{dx}{x^2-1} = \frac{1}{2} \ln \left  \frac{x-1}{x+1} \right  + C$ |
| 6. $\int \frac{dx}{\sin^2(x)} = -\text{ctg}(x) + C$ |  |