

$\int f(x)dx = F(x) + C$ – табличний інтеграл, тоді, якщо замість $x \rightarrow ax + b$, де a, b – числа, то

$$\int f(ax + b)dx = \frac{1}{a} F(ax + b) + C$$

Приклад:

$$\int (2x - 9)^7 dx = (a = 2) = \frac{1}{2} \cdot \frac{(2x - 9)^8}{8} + C$$

1. $\int \frac{dx}{\sqrt{7-2x}} = (a = -2) = -\frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{7-2x} + C$
2. $\int \frac{dx}{(3x+6)^2} = (a = 3) = -\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3x+6} + C$
3. $\int \frac{dx}{7x+3} = (a = 7) = \frac{1}{7} \ln|7x+3| + C$
4. $\int \sin\left(\frac{\pi}{5} - 6x\right) dx = (a = -6) = -\frac{1}{6} \cdot \left(-\cos\left(\frac{\pi}{5} - 6x\right)\right) + C$
5. $\int \frac{dx}{(\cos^2(12-4x))} = (a = -4) = -\frac{1}{4} \operatorname{tg}(12-4x) + C$
6. $\int \frac{dx}{(3x+8)^2-7} = (a = 3) = \frac{1}{2\sqrt{7}} \cdot \frac{1}{3} \ln \left| \frac{(3x+8)-\sqrt{7}}{(3x+8)+\sqrt{7}} \right| + C$

$$7. \int \frac{dx}{\sqrt{16-9x^2}} = (a = 3) = \int \frac{dx}{\sqrt{4^2-(3x)^2}} = -\frac{1}{3} \arcsin \frac{3x}{4} + C$$

Установити відповідність

A) $\int \sin\left(\frac{x}{3} - \frac{\pi}{3}\right) dx;$

Б) $\int \sin(3x + 2) dx;$

В) $\int \cos\left(\frac{x}{3} - \frac{\pi}{3}\right) dx;$

Г) $\int \cos(3x + 2) dx;$

1) $3 \sin\left(\frac{x}{3} - \frac{\pi}{3}\right) + C;$

2) $\frac{1}{3} \sin(3x + 2) + C;$

3) $-3 \cos\left(\frac{x}{3} - \frac{\pi}{3}\right) + C;$

4) $-\frac{1}{3} \cos(3x + 2) + C;$

5) $-\frac{1}{3} \sin\left(\frac{x}{3} - \frac{\pi}{3}\right) + C;$

6) $-3 \cos(3x + 2) + C$