

ZADANIE 1. Utwórz tabelkę według poniższego wzoru.

Lp.	Klasa 3e	egz. Wewnętrzny						egz. Zewnętrzny					
		j. polski		j. obce				przedmioty dodatkowe					
				j. angielski				1	2	3	4	5	6
Nazwisko i imię		p	r	p	r	p	r						
suma:		36			1	1	1						
1	Kowalski Imię	x	x										
2	Nazwisko Jan	x	x	x									

ZADANIE 2. Przepisz tekst dokładnie według wzoru.

ZADANIE. 21.33. Obliczyć całkę $\int_{-\infty}^{\alpha} \frac{dx}{3x^2 + 2x + 1}$, gdzie $\alpha = \frac{\sqrt{6}-1}{3}$.

R o z w i ą z a n i e . Obliczając całkę nieoznaczoną znanym sposobem otrzymujemy:

$$\int \frac{dx}{3x^2 + 2x + 1} = \frac{1}{2} \operatorname{arctg} \frac{3x+1}{\sqrt{2}}.$$

Obliczamy całkę oznaczoną:

$$\int_{-\infty}^{\alpha} \frac{dx}{3x^2 + 2x + 1} = \lim_{u \rightarrow -\infty} \int_u^{\alpha} \frac{dx}{3x^2 + 2x + 1} = \lim_{u \rightarrow -\infty} \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \operatorname{arctg} \frac{3\alpha+1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}} \operatorname{arctg} \frac{3u+1}{\sqrt{2}} \right).$$

Gdy $\alpha = \frac{\sqrt{6}-1}{3}$, wtedy

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \operatorname{arctg} \frac{3\alpha+1}{\sqrt{2}} = \frac{\pi}{3\sqrt{2}};$$

Gdy $u \rightarrow -\infty$, wtedy

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \operatorname{arctg} \frac{3u+1}{\sqrt{2}} \rightarrow \frac{-\pi}{2\sqrt{2}}.$$

Ostatecznie otrzymujemy:

$$\int_{-\infty}^{\alpha} \frac{dx}{3x^2 + 2x + 1} = \frac{5\pi}{6\sqrt{2}}, \text{ gdzie } \alpha = \frac{\sqrt{6}-1}{3}.$$