

## Практикалық жұмыс №6.

**Тақырыбы:** Трапеция және тіктөртбұрыштар әдісін қолданып интегралдың жуық мәнін табу. Симпсон әдісін қолданып интегралдың жуық мәнін табу.

**Тапсырмалар:** 1)

**I.** Интегралдың жуық мәнін оң және сол жақ тіктөртбұрыштар әдісін қолданып есептеңдер.  $n=10$

$$\text{№1} \int_{0,6}^{1,4} \frac{\sqrt{x^2 + 5} dx}{2x + \sqrt{x^2 + 0,5}}$$

$$\text{№2} \int_{0,4}^{1,6} \frac{\sqrt{0,5x + 2} dx}{\sqrt{2x^2 + 1} + 0,8}$$

$$\text{№3} \int_{0,8x + \sqrt{1,5x^2 + 2}}^{1,8} \sqrt{0,8x^2 + 1} dx$$

$$\text{№4} \int_1^{2,2} \frac{\sqrt{1,5x^2 + 0,6} dx}{1,6 + \sqrt{0,8x^2 + 2}}$$

$$\text{№5} \int_{1,2}^2 \frac{\sqrt{2x^2 + 1,6} dx}{2x + \sqrt{0,5x^2 + 3}}$$

$$\text{№6} \int_{1,3}^{2,5} \frac{\sqrt{x^2 + 0,6} dx}{1,4 + \sqrt{0,8x^2 + 1,3}}$$

$$\text{№7} \int_{1,2}^{2,6} \frac{\sqrt{0,4x + 1,7} dx}{1,5x + \sqrt{x^2 + 1,3}}$$

$$\text{№8} \int_{0,8}^{1,6} \frac{\sqrt{0,3x^2 + 2,3} dx}{1,8 + \sqrt{2x + 1,6}}$$

$$\text{№9} \int_{1,2}^2 \frac{\sqrt{0,6x + 1,7} dx}{2,1x + \sqrt{0,7x^2 + 1}}$$

$$\text{№10} \int_{0,8}^{2,4} \frac{\sqrt{0,4x^2 + 1,5} dx}{2,5x + \sqrt{2x + 0,8}}$$

**II.** 1) Интегралдың жуық мәнін трапеция әдісін қолданып есептеңдер.  
 $n=10$ .

$$\text{№1} 1) \int_{0,8}^{1,6} \frac{dx}{\sqrt{2x^2 + 1}}$$

$$2) \int_{1,2}^2 \frac{\lg(x+2) dx}{x}$$

$$\text{№2} 1) \int_{1,2}^{2,7} \frac{dx}{\sqrt{x^2 + 3,2}}$$

$$2) \int_{1,6}^{2,4} (x+1) \sin x dx$$

$$\text{№3} 1) \int_1^2 \frac{dx}{\sqrt{2x^2 + 1,3}}$$

$$2) \int_{0,2}^1 \frac{\text{tg}(x^2) dx}{x^2 + 1}$$

$$\text{№4} 1) \int_{0,2}^{1,2} \frac{dx}{\sqrt{x^2 + 1}}$$

$$2) \int_{0,6}^{1,4} \frac{\cos(x) dx}{x+1}$$

$$\text{№5} 1) \int_{0,8}^{1,4} \frac{dx}{\sqrt{2x^2 + 3}}$$

$$2) \int_{0,4}^{1,2} \sqrt{x} \cos(x^2) dx$$

$$\text{№6} 1) \int_{0,4}^{1,2} \frac{dx}{\sqrt{2 + 0,5x^2}}$$

$$2) \int_{0,8}^{1,2} \frac{\sin(2x) dx}{x^2}$$

$$\begin{array}{ll} \text{№7} \ 1) \int_{1,4}^{2,1} \frac{dx}{\sqrt{3x^2 - 1}} & 2) \int_{0,8}^{1,6} \frac{\lg(x^2 + 1)dx}{x} \\ \text{№8} \ 1) \int_{1,2}^{2,4} \frac{dx}{\sqrt{0,5 + x^2}} & 2) \int_{0,4}^{1,2} \frac{\cos(x)dx}{x + 2} \\ \text{№9} \ 1) \int_{0,4}^{1,2} \frac{dx}{\sqrt{3 + x^2}} & 2) \int_{0,4}^{1,2} (2x + 0,5) \sin x dx \\ \text{№10} \ 1) \int_{0,6}^{1,5} \frac{dx}{\sqrt{1 + 2x^2}} & 2) \int_{0,4}^{0,8} \frac{\operatorname{tg}(x^2 + 0,5)dx}{1 + 2x^2} \end{array}$$

2) Интегралдың жуық мәнін Симпсон әдісін қолданып есептеңдер.  $n=8$ .

$$\begin{array}{ll} \text{№1} \ 1) \int_{0,8}^{1,6} \frac{dx}{\sqrt{2x^2 + 1}} & 2) \int_{1,2}^2 \frac{\lg(x + 2)dx}{x} \\ \text{№2} \ 1) \int_{1,2}^{2,7} \frac{dx}{\sqrt{x^2 + 3,2}} & 2) \int_{1,6}^{2,4} (x + 1) \sin x dx \\ \text{№3} \ 1) \int_1^2 \frac{dx}{\sqrt{2x^2 + 1,3}} & 2) \int_{0,2}^1 \frac{\operatorname{tg}(x^2)dx}{x^2 + 1} \\ \text{№4} \ 1) \int_{0,2}^{1,2} \frac{dx}{\sqrt{x^2 + 1}} & 2) \int_{0,6}^{1,4} \frac{\cos(x)dx}{x + 1} \\ \text{№5} \ 1) \int_{0,8}^{1,4} \frac{dx}{\sqrt{2x^2 + 3}} & 2) \int_{0,4}^{1,2} \sqrt{x} \cos(x^2) dx \\ \text{№6} \ 1) \int_{0,4}^{1,2} \frac{dx}{\sqrt{2 + 0,5x^2}} & 2) \int_{0,8}^{1,2} \frac{\sin(2x)dx}{x^2} \\ \text{№7} \ 1) \int_{1,4}^{2,1} \frac{dx}{\sqrt{3x^2 - 1}} & 2) \int_{0,8}^{1,6} \frac{\lg(x^2 + 1)dx}{x} \\ \text{№8} \ 1) \int_{1,2}^{2,4} \frac{dx}{\sqrt{0,5 + x^2}} & 2) \int_{0,4}^{1,2} \frac{\cos(x)dx}{x + 2} \\ \text{№9} \ 1) \int_{0,4}^{1,2} \frac{dx}{\sqrt{3 + x^2}} & 2) \int_{0,4}^{1,2} (2x + 0,5) \sin x dx \\ \text{№10} \ 1) \int_{0,6}^{1,5} \frac{dx}{\sqrt{1 + 2x^2}} & 2) \int_{0,4}^{0,8} \frac{\operatorname{tg}(x^2 + 0,5)dx}{1 + 2x^2} \end{array}$$

Әдебиеттер: к[1] 56-64 бет, [1] 96-98, [2] 284-288 б, [4] 108-116 б, к[1] 64 б. [1] 94-98 б, [2] 281-290 б, [4] 118-120 б, к[1] 56-64 б.