

WYKORZYSTANIE CAŁEK OZNACZONYCH

1. Obliczanie pola figury zawartej pomiędzy krzywymi

$$P = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$$

f(x) – funkcja ograniczająca obszar z góry

g(x) – funkcja ograniczająca obszar z dołu

a, b – punkty przecięcia się krzywych **f(x)** i **g(x)**, ($a < b$)

2. Obliczanie długości łuku w postaci ogólnej i parametrycznej

$$|L| = \int_a^b \sqrt{1 + [f'(x)]^2} dx$$

$$|L| = \int_a^b \sqrt{[x'(t)]^2 + [y'(t)]^2} dt$$

3. Obliczanie objętości brył w postaci ogólnej i parametrycznej

$$V = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$$

$$V = \pi \int_a^b [y(t)]^2 \cdot x'(t) dt$$

4. Obliczanie pola powierzchni zewnętrznej figur obrotowych w postaci ogólnej i parametrycznej

$$S = 2\pi \int_a^b f(x) \sqrt{1 + [f'(x)]^2} dx$$

$$S = 2\pi \int_a^b y(t) \cdot \sqrt{[x'(t)]^2 + [y'(t)]^2} dt$$