

1. Obliczyć całki nieoznaczone:

a)

$$\int x \ln x dx$$

b)

$$\int \frac{x^3}{\sqrt{-x^2 + x + 5}} dx$$

c)

$$\int \frac{x^4 - 8x + 12}{x^3 - 8} dx$$

d)

$$\int \cos^4 x dx$$

e)

$$\int \frac{dx}{(x^2 - 2x - 3)(x + 1)}$$

f)

$$\int \frac{x + 2}{\sqrt{4x^2 + 10x + 2}} dx$$

g)

$$\int \frac{dx}{5 - \sin x}$$

h)

$$\int \frac{dx}{2 + 4 \cos^2 x}$$

i)

$$\int \frac{\sqrt[3]{x-1}}{x+7} dx$$

j)

$$\int \arctan(2x) dx$$

2. Obliczyć pola ograniczone krzywymi

a)  $y = \sin 4x \sin 5x$ ,  $y = 0$ ,  $x = 0$  i  $x = \pi/6$ .

b)  $y = \sqrt{10 - x^2}$ ,  $y = x + 2$ .

c)  $y = \ln 3x$ ,  $y = \ln(x^2 + 1)$ .

d)  $y = \sqrt{10x - x^2}$ ,  $y = 1$ .