

## Zadania z matematyki, zestaw 4

Proszę obliczyć następujące całki:

1.  $\int_0^2 x^3 dx$

7.  $\int_3^{11} \sqrt{3x+3} dx$

13.  $\int_0^{\sqrt{\pi}} x \sin x^2 dx$

2.  $\int_{-1}^3 x^2 dx$

8.  $\int_0^1 \frac{1}{(2x+1)^2} dx$

14.  $\int_1^{e^2} \frac{\ln x}{x} dx$

3.  $\int_1^e \frac{1}{x} dx$

9.  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cos x dx$

15.  $\int_0^1 x \operatorname{arctg} x dx$

4.  $\int_{-1}^1 \sin x dx$

10.  $\int_0^{2\pi} \sin^2 x dx$

16.  $\int_3^8 \frac{x}{\sqrt{x+1}} dx$

5.  $\int_0^{\ln 2} e^x dx$

11.  $\int_0^{2\pi} \cos^2 x dx$

17.  $\int_0^4 \frac{1}{\sqrt{x+1}} dx$

6.  $\int_2^7 \sqrt{x+2} dx$

12.  $\int_1^2 x\sqrt{2x^2+1} dx$

18.  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cos x dx$

Proszę obliczyć pola figur ograniczonych następującymi krzywymi:

19.  $y = x^2, y = \sqrt{x}$

23.  $y^2 + 8x = 16, y^2 - 24x = 48$

20.  $y = x^2, 2x - y + 3 = 0$

24.  $y = x^2 - 3x, y + 3x - 4 = 0$

21.  $y^2 = 4x + 1, x - y + 1 = 0$

22.  $y = 2x - x^2, x + y = 0$

25.  $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1; a > 0, b > 0$