

Analiza matematyczna 2, 2016/2017

ćwiczenia 12.

23 maja 2017

1. Obliczyć pole obszaru ograniczonego osią X , krzywą $y = \frac{1}{x^2}$ oraz prostymi $x = 1$ i $x = 2$.
2. Obliczyć pole obszaru pomiędzy krzywymi $y = x^2$ i $y = x^3$.
3. Oblicz pole figury ograniczonej krzywymi $|y| = \sqrt{x-1}$, $x - 2y - 4 = 0$.
4. W chwili $t = 0$ [s] tancerz poruszający się po osi X jest w punkcie 0. Wiadomo, że porusza się z prędkością $v = 2t \sin t^2 \pi$ [m/s]. W jakim punkcie znajdzie się po 1s?
5. Oblicz (korzystając z całek!) obwód koła o promieniu 1.
6. Obliczyć długość krzywej $y = \frac{2x^{3/2}}{3}$, dla $0 \leq x \leq 1$.

Zadania domowe

1. Oblicz:

$$\int_0^{1/2} 2(\cos x\pi)(\sin x\pi)^3 dx.$$

Wskazówka: $t = \sin^2 x\pi$.

2. Oblicz pole figury ograniczonej krzywymi $y = \sin(x\pi/2)$ oraz $y = 2x^2 - x$.