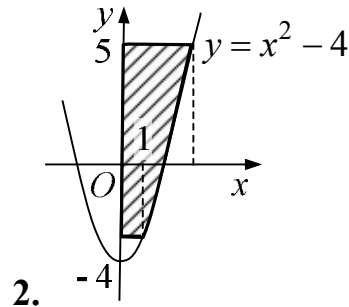
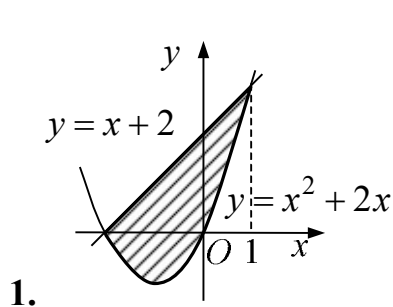


Занятие № 34.

Вычисление площадей плоских фигур

Найти площади фигур, изображённых на рисунках:



Найти площади фигур, ограниченных линиями:

3. $y = 1 - x^2$, $y = 0$.

4. $x = y^2 - 2$, $x = 0$.

5. $y - x = 0$, $y = \frac{1}{x}$, $x = 3$.

6. $y = x^2$, $y = x^3$.

7. $y = 2 - x^2$, $y = x$.

8. $y = e^x$, $y = e^{-x}$, $y = e$.

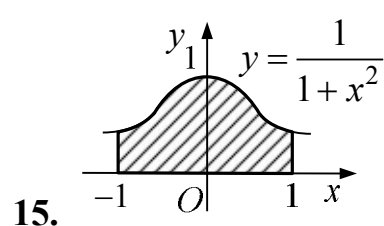
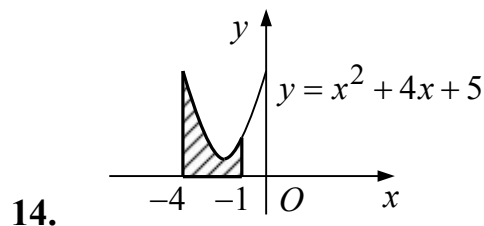
9. $y^2 = 3x$, $xy = 9$, $y = 9$. 10. $y = \sin 2x$, $y = 1$, $x = \frac{\pi}{2} \left(\frac{\pi}{4} \leq x \leq \frac{\pi}{2} \right)$.

11. $y = \ln x$, $x + y = 1$, $x = e$. 12. $x = 4 \cos t$, $y = 9 \sin t$ ($0 \leq t < 2\pi$).

13. $\rho = 4(1 + \cos \varphi)$.

Домашнее задание

Найти площади фигур, изображённых на рисунках:



Найти площади фигур, ограниченных линиями:

16. $y = x^2$, $y = 9$.

17. $y = e^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$.

18. $y = x^2 + 4x$, $y = x + 4$.

19. Первым витком спирали $\rho = \varphi$ и полярной осью.

Дополнительные задачи для самостоятельной работы

Найти площади фигур, ограниченных линиями:

20. $\rho = \sin 2\varphi$. 21. $\rho = \varphi$, $\rho = 2\varphi^2$. 22. $x = a \cos^3 t$, $y = a \sin^3 t$.