Занятие 3. Интегрирование по частям

Вычислить интегралы:

№1. $\int \ln(x)dx.$

№2. $\int ln^2(x)dx.$

№3. $\int \arcsin(x)dx.$

№4. $\int arcsin^2(x)dx.$

№5. $\int x^2 \arcsin(2x)\, dx.$

№6. $\int arctg(x)dx.$

№7. $\int x\, arctg(x)\, dx.$

№8. $\int x^2 e^x dx.$

№9. $\int e^{3x}(x^2 - 6x + 2)dx.$
(двумя способами)

№10. $\int xcos(x)dx.$

№11. $\int (x^2 - x + 1)\sin(x)\, dx.$
(двумя способами)

№12. $\int e^{2x}\sin(3x).$
(двумя способами)

№13. $\int \sqrt{1 + x^2}dx.$

№14. $\int \ln(x + \sqrt{4 + x^2})dx.$

№15. $\int \frac{\sqrt{1 + x^2}dx}{x^2}.$

№16. $\int \frac{1}{(1 + x^2)^2}dx.$

Задачи для самостоятельной работы

Вычислить интегралы:

№1. $\int \frac{x \arcsin(x)dx}{\sqrt{1 - x^2}}.$

№2. $\int x^2 arctg(4x)dx.$

№3. $\int (x^2 - 2x + 3)\ln(x)dx.$

№4 $\int \sin(x)\ln(\cos(x))\, dx.$

№5. $\int e^{3x}\sin(2x)\, dx.$