

北京外国语大学 2016 – 2017 学年第 1 学期

朝鲜语国际商务方向 2016 级

经济数学（上）第三章习题课

一、计算题

1.  $\int \frac{dx}{A^2 \sin^2 x + B^2 \cos^2 x}$

2.  $\int \frac{dx}{(x^2 + a^2)^2}$

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

4.  $\int \frac{a}{x} + \frac{a^2}{x^2} + \frac{a^3}{x^3} dx$

5.  $\int \sin^3 x dx$

6.  $\int \cos^5 x \sqrt{\sin x} dx$

7.  $\int x^2 e^{-2x} dx$

8.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(\int_0^x e^{x^2} dx)^2}{\int_0^x e^{2x^2} dx}$

9.  $\int_{1/e}^e |\ln(x)| dx$

10. 证明  $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^1 \frac{x^n}{1+x} dx = 0$

11. 求由  $y = 2x - x^2, x + y = 0$  围成的图形的面积。