

# 인문사회계를 위한 수학 1 숙제 #2

제출일시 2012 년 5 월 15 일 2차시험 시작 전

제 4장 교과서 연습문제:

4.1.6, 4.4.3, 4.4.9 (가) (다), 4.4.10 (가), 4.5.1(가), 4.5.19,

제 5장: 교과서 연습문제:

5.2.5, 5.2.6(가), 5.3.1, 5.4.5

제 6장:

교과서 연습문제:

6.2.1(가)(나), 6.2.2(나)(라), 6.2.4(가)

문제 1 각 실수  $t$ 에 대하여 최표평면 위의 점  $(f(t), g(t))$  가 단위원 위에 있도록 하는 두 함수

$$x = f(t), \quad y = g(t)$$

를 찾되, 삼각함수로 표현되지 않는 예를 찾아라. 또한, 각자 찾은 두 함수  $x = f(t)$ 와  $y = g(t)$ 의 그래프를 그려라.

문제 2 곱을 합 또는 차로 바꾸는 삼각함수 공식(132쪽)과 삼각표를 이용하여 큰 수들의 곱의 근사값을 쉽게 계산하는 방식을 생각해 보고, 이를 설명하여라.

문제 3 함수  $F : [1, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ 을 다음

$$F(x) = \int_1^x \frac{1}{t} dt, \quad x \geq 1$$

이라 정의하자.

(가) 정적분의 정의를 이용하여, 임의의 양수  $a, b, c$ 에 대하여 다음 등식

$$\int_a^b \frac{dt}{t} = \int_{ca}^{cb} \frac{dt}{t}$$

이 성립함을 보여라.

(나) 다음 공식

$$F(xy) = F(x) + F(y), \quad x, y \geq 1$$

이 성립함을 증명하여라.