

2005학년도 1학기 (기말고사)		학 과		감독교수확인	
과 목 명	일반수학1	학년,학번			
출제교수명	공 동	분반,교수명			
시 험 일 시	2005.06.13.월 (오전10:00~11:30)	성 명		점 수	

1번 ~ 10번까지는 단답형입니다.

1.  $\frac{d}{dx} \int_{\pi}^{2x^3} \sin t^2 dt =$

2. 음함수  $xy = \ln(\cos y)$ 에서  $\frac{dy}{dx} =$

3.  $\frac{d}{dx} (\ln x)^{\ln x} =$

4.  $\int_0^{\pi} \sqrt{1 - \sin^2 \theta} d\theta =$

5.  $\int_1^e \frac{dx}{x \sqrt{1 - (\ln x)^2}} =$

6.  $\sin^{-1} \frac{9}{10} + \cos^{-1} \frac{9}{10} =$

7.  $x = 0$ 에서  $x = 1$ 까지 곡선  $y = \sinh x$  아래의 영역을  $x$ -축을 중심으로 회전시킬 때 생기는 입체의 부피를 구하십시오.

8.  $\int_0^1 x^3 \tan^{-1} x dx =$

9.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x + e^{-x} - 2}{x \sin x} =$

10.  $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{1/x^2} =$

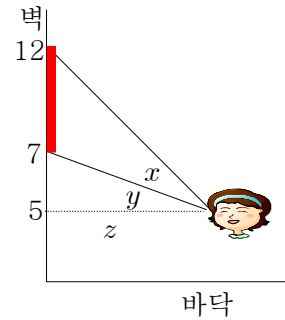
2005학년도 1학기 (기말고사)		학 과		감독교수확인	
과 목 명	일반수학1	학년,학번			
출제교수명	공 동	분반,교수명			
시 험 일 시	2005.06.13.월 (오전10:00~11:30)	성 명		점 수	

<p>11번 ~ 15번까지는 서술형입니다.</p> <p>11. 정적분 <math>\int_e^{e^2} (\ln x)^2 dx</math>을 구하시오.</p>	<p>12. 부정적분 <math>\int \frac{1}{x^2+x+1} dx</math>을 구하시오.</p>
--	---

2005학년도 1학기 (기말고사)		학 과		감독교수확인	
과 목 명	일반수학1	학년,학번			
출제교수명	공 동	분반,교수명			
시 험 일 시	2005.06.13.월 (오전10:00~11:30)	성 명		점 수	

13. 부정적분  $\int \sqrt{x^2+1} dx$  을 구하시오.

14.



그림과 같이 벽에 액자가 걸려있다. 여기서 5, 7, 12는 바닥에서부터의 높이를 의미하고  $x, y$ 는 사람의 눈과 이루는 각도이다. 각도  $x$ 가 최대일 때, 벽으로부터의 거리  $z$ 를 구하시오.

2005학년도 1학기 (기말고사)		학 과		감독교수확인	
과 목 명	일반수학1	학년,학번			
출제교수명	공 동	분반,교수명			
시 험 일 시	2005.06.13.월 (오전10:00~11:30)	성 명		점 수	

15. 원  $x^2 + y^2 = a^2$  ( $a > 0$ )을  $x = -b$  ( $0 < a < b$ )을 중심으로 회전시킬 때 생기는 입체(도넛)의 겉면적을 구하시오. (계산과정을 정확히 쓰시오)

