

2008학년도 1학기 (기말고사)		학 과		감독교수확인	
과 목 명	일반수학1	학년,학번			
출제교수명	공 동	분반,교수명			
시 험 일 시	2008. 6. 16.월요일 (오전10:00~11:40)	성 명		점 수	

1번~10번의 문제는 단답형으로 각 문제당 배점은 5점이며 부분점수가 없다. 주어진 상자 안에 답만 쓸 것.

1. 극한값 $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^{\tan x}$ 를 구하여라.

답:

2. 구간 $\left[0, \frac{\pi}{4}\right]$ 에서 정의된 곡선 $y = \ln(\cos x)$ 의 길이를 구하여라.

답:

3. 함수 $y = (\ln x)^{\ln x}$ 의 도함수 y' 을 구하여라.

답:

4. 점 $a=0$ 에서 $f(x) = \cos x$ 에 대한 4차 Taylor 다항식을 구하여라.

답:

5. 함수 $y = \sin^{-1}(\ln x)$ 의 정의역과 도함수 y' 을 구하여라.

답: 정의역 =
 $y' =$

2008학년도 1학기 (기말고사)		학 과		감독교수확인	
과 목 명	일반수학1	학년,학번			
출제교수명	공 동	분반,교수명			
시 험 일 시	2008. 6. 16.월요일 (오전10:00~11:40)	성 명		점 수	

※ 다음 적분을 구하여라. (6~ 10번)

6. $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sqrt{2+2\cos 2x} dx$

답:

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

답:

8. $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{1}{2+\cos \theta} d\theta$

답:

9. $\int e^{\sqrt{x}} dx$

답:

10. $\int \frac{1}{1+x^{2/3}} dx.$

답:

2008학년도 1학기 (기말고사)		학 과		감독교수확인	
과 목 명	일반수학1	학년,학번			
출제교수명	공 동	분반,교수명			
시 험 일 시	2008. 6. 16.월요일 (오전10:00~11:40)	성 명		점 수	

11번~15번의 문제는 서술형으로 각 문제당 배점은 10점이다. 풀이과정을 쓸 것.

11. 만약 $|x| < 1$ 이면, $\sin^{-1}x = \tan^{-1}\left(\frac{x}{\sqrt{1-x^2}}\right)$ 임을 보여라.

12. 곡선 $y = \cosh x$ ($0 \leq x \leq 1$)를 x -축으로 회전시켜 얻은 곡면의 넓이를 구하여라.

2008학년도 1학기 (기말고사)		학 과		감독교수확인	
과 목 명	일반수학1	학년,학번			
출제교수명	공 동	분반,교수명			
시 험 일 시	2008. 6. 16.월요일 (오전10:00~11:40)	성 명		점 수	

13. $\int \frac{2x^2 + 5x + 6}{x^2 + 2x + 2} dx$ 를 구하여라.

14. $\int_1^e \frac{\ln x}{x \sqrt{1 - (\ln x)^2}} dx$ 를 구하여라.

2008학년도 1학기 (기말고사)		학 과		감독교수확인	
과 목 명	일반수학1	학년,학번			
출제교수명	공 동	분반,교수명			
시 험 일 시	2008. 6. 16.월요일 (오전10:00~11:40)	성 명		점 수	

15. 특이적분 $\int_{-1}^4 \frac{1}{\sqrt{|x|}} dx$ 수렴, 발산을 조사하고 수렴하면 그 값을 구하여라.

