

2008학년도 1학기 (중간고사)		학 과		감독교수확인	
과 목 명	일반수학1	학년,학번			
출제교수명	공 동	분반,교수명			
시 험 일 시	2008. 4. 21.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. 함수 $f(x) = \sqrt{\frac{(4-x^2)}{(1-x)^2}}$ 가 연속이 되는 점들의 집합을 구하여라.

답:

2. 극한값 $\lim_{\theta \rightarrow 0} \frac{\tan 2\theta}{\sin 3\theta}$ 를 구하여라.

답:

3. 식 $x^2 + xy + y^2 = 1$ 로 주어진 함수 $y = f(x)$ 의 2차 도함수 y'' 를 구하여라.

답:

4. 함수 $f(x) = \sqrt{1+x}$ 의 $x=0$ 근방에서의 선형 근사식을 구하여라.

답:

5. 함수 $f(x) = x(2-x)^{\frac{1}{3}}$ 의 구간 $[1, 3]$ 에서 최대값을 구하여라.

답:

2008학년도 1학기 (중간고사)		학 과		감독교수확인	
과 목 명	일반수학1	학년,학번			
출제교수명	공 동	분반,교수명			
시 험 일 시	2008. 4. 21.월요일 (오전10:00~11:40)	성 명		점 수	

6. 함수 $f(x) = 2x\sqrt{x^2+1}$ 의 역도함수를 구하여라.

답:

7. 정적분 $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos t \sqrt{1+\sin t} dt$ 의 값을 구하여라.

답:

8. 함수 $f(x) = \int_0^{x^2} \cos t dt$ 의 도함수 $f'(x)$ 를 구하여라.

답:

9. 직선 $y = x - 1$ 과 포물선 $y^2 = 2x + 6$ 으로 둘러싸인 영역의 넓이를 구하여라.

답:

10. 곡선 $y = x^3 - x^4$ 과 $y = 0$ 으로 둘러싸인 영역을 직선 $x = -2$ 를 회전축으로 회전하여 얻은 회전체의 부피를 구하여라.

답:

2008학년도 1학기 (중간고사)		학 과		감독교수확인	
과 목 명	일반수학1	학년,학번			
출제교수명	공 동	분반,교수명			
시 험 일 시	2008. 4. 21.월요일 (오전10:00~11:40)	성 명		점 수	

<p>11번~15번의 문제는 서술형으로 각 문제당 배점은 10점이다. 풀이과정을 쓸 것.</p> <p>11. 방정식 $x^5 + x^3 + x - 1 = 0$ 은 단 한 개의 실근을 가짐을 증명하여라.</p>	<p>12. 한 변의 길이가 L인 정사각형을 밑면으로 하고 높이가 h인 각뿔의 부피를 구하여라.</p>
---	---

2008학년도 1학기 (중간고사)		학 과		감독교수확인	
과 목 명	일반수학1	학년,학번			
출제교수명	공 동	분반,교수명			
시 험 일 시	2008. 4. 21.월요일 (오전10:00~11:40)	성 명		점 수	

13. 반지름이 3인 구의 내부에 직원뿔을 내접시킨다고 할 때, 직원뿔의 최대 부피를 구하여라.

14. 함수 $f(x)$ 는 구간 $[0,1]$ 에서 정의된 연속 함수라 하자. 만일 $\int_0^1 f(x) dx = 0$ 이면, $f(c) = 0$ 인 점 c 가 $[0,1]$ 안에 존재함을 증명하여라.

2008학년도 1학기 (중간고사)		학 과		감독교수확인	
과 목 명	일반수학1	학년,학번			
출제교수명	공 동	분반,교수명			
시 험 일 시	2008. 4. 21.월요일 (오전10:00~11:40)	성 명		점 수	

15. 함수 $f(x) = \frac{x^2 + 2x - 4}{x^2}$ 의 그래프의 개형(변곡점 포함)을 그려라.



x