



지원학부(과)	
성명	
수험번호

2018학년도 편입학 일반전형 대학수학시험

□ 문항수 및 배점

문항수	시간	배점	비고
20문항	10:00~11:40 (100분)	<ul style="list-style-type: none"> 10문항×4점 + 10문항×6점 = 100점 배점은 문항별로 별도 표시 <u>오답은 해당 점수의 ¼점을 (-)점수로 반영함</u> <u>답을 표기하지 않을 시 0점</u> OMR 답안지는 20번 까지만 마킹 	객관식, 4지선다형

□ 수험생 유의사항

- 답안지에 성명, 지원 학부(과), 수험번호를 정확히 쓰시오.
- 답안지에는 답 이외의 어떠한 표기도 하지 마시오.
- 답은 반드시 컴퓨터용 사인펜을 사용하여 표기하시오.
- 필요한 계산은 문제지의 여백을 활용하시오.
- 계산기와 통신기기 등은 휴대 및 사용할 수 없습니다.



1. (4점) 함수 $f(x) = x^6 + x^5 + x^4 + x^3 + x^2 + x + 1$ 의 선형근사식을 이용한 $f(2.01)$ 의 근삿값은?

- ① 129.91 ② 130.01
 ③ 130.11 ④ 130.21

2. (4점) $1L$ 를 담을 수 있는 뚜껑이 없는 원기둥 모양의 저장용기의 겉넓이가 최소가 되는 반지름 r 와 높이 h 에 대하여, $\frac{h}{r}$ 는? (단, 저장용기의 두께는 무시한다.)

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{2}$
 ③ 1 ④ 2

3. (6점) $n = 4$ 일 때, $\int_0^\pi \sin x dx$ 를 심프슨 공식으로 구한 근삿값 A 와 사다리꼴 공식으로 구한 근삿값 B 에 대하여, $6A - 4B$ 는?

- ① 0 ② $\sqrt{2}\pi$
 ③ $2\sqrt{2}\pi$ ④ $4\sqrt{2}\pi$

4. (4점) 함수 $f(x) = \frac{k}{x^2 + 1}$ ($-\infty < x < \infty$)가 확률 변수 X 의 확률밀도함수일 때, $k \times P(|X| \geq 1)$ 는?

- ① $\frac{\pi}{4}$ ② $\frac{1}{4\pi}$
 ③ $\frac{\pi}{2}$ ④ $\frac{1}{2\pi}$

7. (4점) 다음 함수 $f(x)$ 에 대하여, $f^{(7)}(0)$ 은?
 $f(x) = (1+x)(1+2x^2) \cdots (1+5x^5)(1+6x^6)$

- ① $28 \times 7!$ ② $35 \times 7!$
 ③ $36 \times 7!$ ④ $56 \times 7!$

8. (4점) 다음 두 직선 l_1 과 l_2 사이의 거리를 $\frac{a}{\sqrt{b}}$ (단 a, b 는 자연수)라 할 때, $a+b$ 로 가능한 값은?

$$\begin{aligned}
 l_1 : x = 1 + t, \quad y = -2 + 3t, \quad z = 4 - t \\
 l_2 : x = 2s, \quad y = 3 + s, \quad z = -3 + 4s
 \end{aligned}$$

- ① 32 ② 96
 ③ 235 ④ 238

13. (4점) 속력 v 로 진행하는 파동 함수 $y(x, t)$ 는 다음 미분방정식을 만족한다.

$$\frac{\partial^2 y}{\partial x^2} = \frac{1}{v^2} \frac{\partial^2 y}{\partial t^2}$$

다음 파동 함수 중 속력이 다른 것은?

- ① $y = 3 \sin(2x - 4t)$
 ② $y = \frac{1}{(x - 2t)^2} e^{(x^2 - 4xt + 4t^2)}$
 ③ $y = 2 \cos(t - 2x)$
 ④ $y = 2x^3 - 12x^2t + 24xt^2 - 16t^3$

14. (6점) 질량이 1인 물체가 속력 $v(t)$ 로 떨어질 때, 물체가 받는 힘은 $-10 - v(t)$ 이다. $t = 0$ 일 때 물체의 속력이 0이고 위치가 10이라면, $t = \ln 5$ 일 때 물체의 속력과 위치는?

- ① 8, $20 - 10 \ln 5$ ② 8, $18 - 10 \ln 5$
 ③ 10, $20 - 10 \ln 5$ ④ 10, $18 - 10 \ln 5$

15. (4점) 미분방정식

$$x^2 y'' - 5xy' + 10y = 0$$

$$y(e^{\pi/2}) = e^{\pi/2}, y(e^{\pi}) = -e^{2\pi}$$

에서 $y(e^{\pi/4})$ 은?

- ① $e^{-\pi/4}$ ② $\frac{1}{\sqrt{2}}e^{-\pi/4}$
 ③ $2e^{-\pi/4}$ ④ $\sqrt{2}e^{-\pi/4}$

16. (6점) 연립미분방정식

$$y_1' = y_1 - y_2, y_2' = 2y_1 + 4y_2$$

$$y_1(0) = 0, y_2(0) = 1$$

에서 $y_1(\ln 2) + y_2(\ln 3)$ 은?

- ① 10 ② 14
 ③ 41 ④ 59

