제 2 교시

2026학년도 대학수학능력시험 3차 모의평가 문제지

수학 영역

홀수형

성명		수험 번호				—				

○ 문제지의 해당란에 성명과 수험 번호를 정확히 쓰시오.

○ 답안지의 필적 확인란에 다음의 문구를 정자로 기재하시오.

희망이라고 내게 다시 말해주는

○ 답안지의 해당란에 성명과 수험 번호를 쓰고, 또 수험 번호,
문형(홀수/짝수), 답을 정확히 표시하시오.

○ 단답형 답의 숫자에 '0'이 포함되면 그 '0'도 답란에 반드시 표시하시오.

○ 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하시오.
배점은 2점, 3점 또는 4점입니다.

○ 계산은 문제지의 여백을 활용하시오.

※ 공통과목 및 자신이 선택한 과목의 문제지를 확인하고, 답을 정확히 표시하시오.

○ 공통과목 ····· 1~8쪽

○ 선택과목

확률과 통계 ····· 9~12쪽

미적분 ····· 13~16쪽

기하 ····· 17~20쪽

※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.

오르비 김0한

제 2 교시

수학 영역

홀수형

5지선다형

1. $\left(\sqrt[3]{8^{\sqrt{2}}}\right)^{\sqrt{2}}$의 값은? [2점]

① 2 ② 4 ③ 8 ④ 16 ⑤ 32

2. $\lim_{x\to\infty}\dfrac{\sqrt{4x^2+1}+2x}{x}$의 값은? [2점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

3. 첫째항과 공비가 모두 양수인 등비수열 $\{a_n\}$이

$$(a_5)^2 = 4a_2a_4$$

를 만족시킬 때, $\dfrac{a_7}{a_6}+\dfrac{a_{11}}{a_8}$의 값은? [3점]

① $\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $3\sqrt{2}$ ④ $4\sqrt{2}$ ⑤ $5\sqrt{2}$

4. 두 상수 a, b에 대하여 함수

$$f(x)=\begin{cases} x^2+2x+3 & (x\le 1) \\ ax+b & (x>1) \end{cases}$$

가 실수 전체의 집합에서 미분가능할 때, ab의 값은? [3점]

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

이 문제지에 관한 저작권은 오르비 김0한에 있습니다.

5. 함수 $f(x)=(x-1)(x^2+3x+3)$에 대하여 $f'(2)$의 값은? [3점]

① 20 ② 23 ③ 26 ④ 29 ⑤ 32

6. $\cos\theta<0$인 각 θ에 대하여 $\cos\left(\frac{3\pi}{2}+\theta\right)=\frac{1}{3}$일 때, $\sin\theta\cos\theta$의 값은? [3점]

① $-\frac{2\sqrt{2}}{3}$ ② $-\frac{2\sqrt{2}}{9}$ ③ 0 ④ $\frac{2\sqrt{2}}{9}$ ⑤ $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

7. 상수 a에 대하여 함수 $f(x)=x^2+ax+1$이 $\int_{-1}^{1}xf(x)dx=2$를 만족시킬 때, $f(3)$의 값은? [3점]

① 31 ② 28 ③ 25 ④ 22 ⑤ 19

이 문제지에 관한 저작권은 오르비 김0한에 있습니다.

8. 두 실수 $a=(\log_2 3+\log_3 5)^2$, $b=(\log_2 3)^2+(\log_3 5)^2$에 대하여 2^{a-b}의 값은? [3점]

① 16 ② 19 ③ 22 ④ 25 ⑤ 28

9. 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각 $t(t\geq 0)$에서의 위치 x가 상수 a에 대하여

$$x=t^3+at^2-4t$$

이다. 시각 $t=4$에서의 점 P의 속도와 가속도가 같을 때, 시각 $t=4$에서의 점 P의 위치는? [4점]

① $-\frac{16}{3}$ ② $-\frac{20}{3}$ ③ -8 ④ $-\frac{28}{3}$ ⑤ $-\frac{32}{3}$

10. 공차가 양수인 등차수열 $\{a_n\}$과 양의 상수 b가 모든 자연수 n에 대하여

$$\sum_{k=1}^{n}(a_k)^2=3n^3-\frac{3}{2}n^2-bn$$

을 만족시킨다. a_{8b}의 값은? [4점]

① 10 ② 16 ③ 22 ④ 28 ⑤ 34

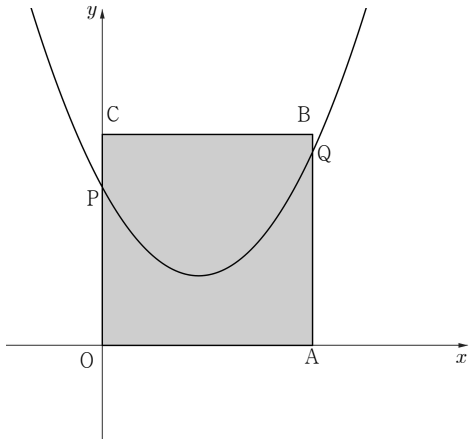
이 문제지에 관한 저작권은 오르비 김0한에 있습니다.

11. 최고차항의 계수가 -1이고 원점을 지나는 삼차함수 $f(x)$에서 x의 값이 0에서 2까지 변할 때의 평균변화율과 $f'(a)$의 값이 $\frac{1}{2}$로 같게 되도록 하는 모든 실수 a의 곱이 1일 때, $f(4)$의 값은? [4점]

① -14 ② -16 ③ -18 ④ -20 ⑤ -22

12. 그림과 같이 좌표평면 위의 네 점 O(0,0), A(2,0), B(2,2), C(0,2)에 대하여 최고차항의 계수가 1인 이차함수 $y=f(x)$의 그래프가 선분 OC, AB와 만나는 점을 각각 P, Q라 하자. 곡선 $y=f(x)$가 사각형 OABC의 넓이를 이등분하고, $\overline{OP} \le \overline{AQ}$일 때, $f'(3)$의 최댓값과 최솟값의 합은? (단, 곡선 $y=f(x)$와 선분 OA는 만나지 않는다.) [4점]

① $\frac{19}{3}$ ② 7 ③ $\frac{23}{3}$ ④ $\frac{25}{3}$ ⑤ 9



이 문제지에 관한 저작권은 오르비 김0한에 있습니다.

13. A$(0,1)$, B$(0,4)$에 대하여 직선 $y=-x+4$가 두 곡선 $y=2^x$, $y=2^{x-1}-1$과 만나는 점을 각각 C, D라 하자. 점 D를 지나고 x축과 수직인 직선이 곡선 $y=2^x$과 만나는 점을 E라 하자. 삼각형 ABC의 넓이를 S_1, 삼각형 CDE의 넓이를 S_2라 할 때, S_1+3S_2의 값은? [4점]

① 7 ② $\frac{15}{2}$ ③ 8 ④ $\frac{17}{2}$ ⑤ 9

14. 최고차항의 계수가 1이고 $f(0)=-1$인 삼차함수 $f(x)$와 상수 k에 대하여 함수

$$g(x)=\int_{k-1}^{x}\{|t(t+3)|-t(t+3)\}dt+\int_{2-k}^{x}\{|f(t)|-f(t)\}dt$$

가 다음 조건을 만족시킨다.

> 함수 $g(x)$는 구간 $(-\infty,k)$에서 증가하고,
> 구간 $[k,\infty)$에서 $g(x)=0$이다.

$f(k+2)$의 최댓값은? [4점]

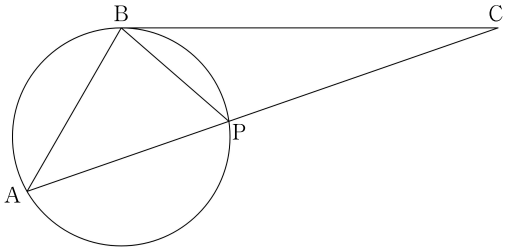
① 40 ② 42 ③ 44 ④ 46 ⑤ 48

이 문제지에 관한 저작권은 오르비 김0한에 있습니다.

15. 그림과 같이 삼각형 ABC에 대하여 선분 AC 위의 점 P를 삼각형 ABP의 외접원이 직선 BC와 접하도록 잡고, $\angle ABP=\alpha$, $\angle CBP=\beta$라 할 때,

$$\frac{\sin\beta}{\sin\alpha}=\frac{2}{3}, \qquad \overline{AP}:\overline{CP}=3:4$$

이 성립한다. 삼각형 ABP의 외접원의 넓이가 14π일 때, 삼각형 ABC의 넓이는? [4점]



① $\frac{35}{3}\sqrt{3}$ ② $14\sqrt{3}$ ③ $\frac{49}{3}\sqrt{3}$
④ $\frac{56}{3}\sqrt{3}$ ⑤ $21\sqrt{3}$

단답형

16. 방정식

$$\log_{\sqrt{2}}(x-1)=1+\log_2(x+3)$$

을 만족시키는 실수 x의 값을 구하시오. [3점]

17. 다항함수 $f(x)$에 대하여 $f'(x)=8x^3+4x+3$이고 $f(1)=8$일 때, $f(2)$의 값을 구하시오. [3점]

이 문제지에 관한 저작권은 오르비 김0한에 있습니다.

18. 두 수열 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$에 대하여

$$\sum_{n=1}^{10}(a_n+n)=80,\ \sum_{n=1}^{10}(a_n+b_n+1)=70$$

일 때, $\sum_{n=1}^{10}b_n$의 값을 구하시오. [3점]

19. $x>0$에서 부등식 $2x^3-7x^2+4x+k\geq 0$을 만족시키는 실수 k의 최솟값을 구하시오. [3점]

20. 함수 $f(x)=\sin\frac{\pi}{9}x$라 할 때, $0<x<9$, $9<x<18$에서 부등식

$$\frac{f(x)}{f\left(\frac{9}{2}-x\right)}>\frac{f\left(\frac{9}{2}-2x\right)}{f(2x)}$$

을 만족시키는 모든 자연수 x의 값의 합을 구하시오. [4점]

이 문제지에 관한 저작권은 오르비 김0한에 있습니다.

21. 첫째항이 1인 수열 $\{a_n\}$과 2 이상의 자연수 k가 모든 자연수 n에 대하여

$$a_{n+1}=\begin{cases}\dfrac{a_n}{k} & (a_n\text{이 } k\text{의 배수인 경우})\\ a_n+n^2 & (a_n\text{이 } k\text{의 배수가 아닌 경우})\end{cases}$$

이다. $a_n > a_{n+1}$을 만족시키는 자연수 n의 최솟값을 m이라 하자. $a_{m+1} > 1$을 만족시키는 7 이하의 자연수 m이 존재하도록 하는 2 이상의 모든 자연수 k의 값의 합을 구하시오. [4점]

22. 최고차항의 계수가 $\frac{1}{2}$이고 서로 다른 세 극값을 갖는 사차함수 $f(x)$와 실수 t에 대하여 방정식 $f(x)=f(t)$의 서로 다른 모든 실근의 곱을 $g(t)$라 하자. 함수 $g(t)$가 다음 조건을 만족시킬 때, $\{f'(0)\}^2$의 값을 구하시오. [4점]

함수 $g(t)$는 $t=-1$에서만 불연속이다.

* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.

○ 이어서, 「**선택과목(확률과 통계)**」 문제가 제시되오니, 자신이 선택한 과목인지 확인하시오.

이 문제지에 관한 저작권은 오르비 김0한에 있습니다.

제 2 교시

수학 영역(확률과 통계)

홀수형

5지선다형

23. [2점]

① 60 ② 64 ③ 68 ④ 72 ⑤ 76

24. [3점]

① $\frac{1}{16}$ ② $\frac{1}{8}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ 1

25. [3점]

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{4}{5}$ ⑤ $\frac{5}{6}$

26. [3점]

① 3.47 ② 3.84 ③ 4.21 ④ 4.58 ⑤ 4.95

27. [3점]

① $\frac{3}{64}$ ② $\frac{5}{96}$ ③ $\frac{11}{192}$ ④ $\frac{1}{16}$ ⑤ $\frac{13}{192}$

28. [4점]

① $\frac{2}{5}$ ② $\frac{5}{11}$ ③ $\frac{28}{55}$ ④ $\frac{31}{55}$ ⑤ $\frac{34}{55}$

29. [4점]

(가)
(나)

30. [4점]

제 2 교시

수학 영역(미적분)

홀수형

5지선다형

23. $\lim_{x\to 0}\frac{\sin 3x \sin 2x}{3x^2}$의 값은? [2점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

24. $\int_2^4 \frac{x+2}{x^2}dx$의 값은? [3점]

① $2\ln 2+\frac{1}{4}$ ② $2\ln 2+\frac{1}{2}$ ③ $\ln 2+\frac{1}{4}$

④ $\ln 2+\frac{1}{2}$ ⑤ $\ln 2+1$

이 문제지에 관한 저작권은 오르비 김0한에 있습니다.

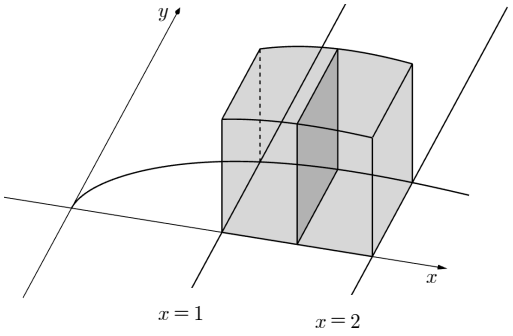
25. 두 수열 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$에 대하여

$$\lim_{n\to\infty}\frac{a_n}{n+1}=2,\ \lim_{n\to\infty}(a_n-2b_n)=1$$

일 때, $\lim_{n\to\infty}\frac{(a_n)^2+2(b_n)^2}{a_nb_n}$의 값은?[3점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

26. 그림과 같이 곡선 $y=\sqrt{x^2+x}\,e^{-\frac{x}{2}}$와 x축 및 두 직선 $x=1$, $x=2$로 둘러싸인 부분을 밑변으로 하는 입체도형이 있다 이 입체도형을 x축에 수직인 평면으로 자른 단면이 모두 정사각형일 때, 이 입체도형의 부피는? [3점]



① $\frac{7e-13}{e^2}$ ② $\frac{7e-12}{e^2}$ ③ $\frac{7e-11}{e^2}$
④ $\frac{7e-10}{e^2}$ ⑤ $\frac{7e-9}{e^2}$

이 문제지에 관한 저작권은 오르비 김0한에 있습니다.

27. 실수 전체의 집합에서 증가하고 미분가능한 함수 $f(x)$에 대하여 함수 $f(x^3+x)$의 역함수를 $g(x)$라 하자. $f(2)=3$, $f'(2)=2$일 때, $g'(3)$의 값은? [3점]

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{2}{7}$ ③ $\frac{1}{5}$ ④ $\frac{2}{13}$ ⑤ $\frac{1}{8}$

28. $0<t<\frac{\pi}{4}$인 실수 t에 대하여 구간 $\left[0,\frac{\pi}{2}\right)$에서 정의된 두 함수

$$y=\sin 2t\sec x,\quad y=\tan x$$

의 그래프와 y축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 $g(t)$라 하자. $2g\left(\frac{\pi}{12}\right)+\sqrt{3}g'\left(\frac{\pi}{12}\right)$의 값은? [4점]

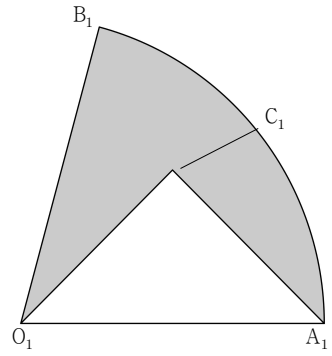
① $\ln\frac{9}{2}$ ② $\ln\frac{21}{4}$ ③ $\ln 6$ ④ $\ln\frac{27}{4}$ ⑤ $\ln\frac{15}{2}$

이 문제지에 관한 저작권은 오르비 김0한에 있습니다.

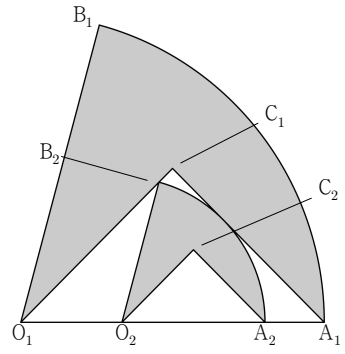
단답형

29. 그림과 같이 중심이 O_1, 반지름의 길이가 1이고 중심각의 크기가 $\frac{5\pi}{12}$인 부채꼴 $O_1A_1B_1$이 있다. 부채꼴 내부의 점 C_1을 $\overline{O_1C_1}=\overline{A_1C_1}$, $\angle O_1C_1A_1=\frac{\pi}{2}$가 되도록 잡는다. 삼각형 $O_1C_1A_1$을 그린 후, ⌒ 모양의 도형에 색칠하여 얻은 그림을 R_1이라 하자. 그림 R_1에서 선분 O_1A_1 위의 점 중 점 O_1와 가까운 점 O_2, 점 A_1와 가까운 점 A_2, 선분 O_1C_1 위의 점 B_2를 $\overline{O_2A_2}=\overline{O_2B_2}$이고, 중심이 O_2, 반지름의 길이가 $\overline{O_2A_2}$, 중심각의 크기가 $\frac{5\pi}{12}$인 부채꼴 $O_2A_2B_2$의 호 A_2B_2와 선분A_1C_1이 접하도록 잡고, 부채꼴 $O_2A_2B_2$를 그린다. 그림 R_1을 얻은 것과 같은 방법으로 점 C_2를 잡고, 삼각형 $O_2C_2A_2$를 그린 후, ⌒ 모양의 도형에 색칠하여 얻은 그림을 R_2라 하자.
이와 같은 과정을 계속하여 n번째 얻은 그림 R_n에 색칠되어 있는 부분의 넓이를 S_n이라 할 때, $\lim_{n\to\infty}S_n$의 값은 $\frac{q}{p}(5\pi-6)$이다. $p+q$의 값을 구하시오. (단, p와 q는 서로소인 자연수이다.) [4점]

R_1



R_2



⋮ ⋮

30. 세 상수 a, $b(b>0)$, c에 대하여 실수 전체의 집합에서 연속인 함수

$$f(x)=\begin{cases}(x-a)e^x & (x\le 1)\\ \frac{b\ln x}{x}+c & (x>1)\end{cases}$$

가 있다. 함수 $f(x)$와 실수 t에 대하여 함수 $y=|f(x)-t|$가 극대가 되는 x의 개수를 $g(t)$, 극소가 되는 x의 개수를 $h(t)$라 하자. 함수 $f(x)$, $g(t)$, $h(t)$가 다음 조건을 만족시킬 때, $abc=p\times e^q$이다. $(pq)^2$의 값을 구하시오. (단, $\lim_{x\to-\infty}xe^x=0$, $\lim_{x\to\infty}\frac{\ln x}{x}=0$이고, p와 q는 유리수이다.) [4점]

(가) $\lim_{x\to1-}\frac{f(x)-f(1)}{x-1}\ge 0$

(나) 함수 $g(t)$와 $h(t)-g(t)$는 모두 $t=\alpha$, $t=\beta$에서 불연속이다. (단, α와 β는 상수이고, $\alpha<\beta$이다.)

＊ 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.

○ 이어서, 「**선택과목(기하)**」 문제가 제시되오니, 자신이 선택한 과목인지 확인하시오.

이 문제지에 관한 저작권은 오르비 김0한에 있습니다.

제 2 교시

수학 영역(기하)

홀수형

5지선다형

23. [2점]

① 5 ② 4 ③ 3 ④ 2 ⑤ 1

24. [3점]

① $6\sqrt{2}$ ② $8\sqrt{2}$ ③ $10\sqrt{2}$ ④ $12\sqrt{2}$ ⑤ $14\sqrt{2}$

25. [3점]

① 6π ② 4π ③ 2π ④ π ⑤ $\frac{\pi}{2}$

26. [3점]

① $\frac{17}{2}$ ② 9 ③ $\frac{19}{2}$ ④ 10 ⑤ $\frac{21}{2}$

27. [3점]

① $3\sqrt{3}$ ② $\frac{10\sqrt{3}}{3}$ ③ $\frac{11\sqrt{3}}{3}$

④ $4\sqrt{3}$ ⑤ $\frac{13\sqrt{3}}{3}$

28. [4점]

① $\frac{12}{5}$ ② $\frac{5}{2}$ ③ $\frac{13}{5}$ ④ $\frac{27}{10}$ ⑤ $\frac{14}{5}$

단답형

29. [4점]

30. [4점]

* 확인 사항

○ 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인하시오.

※시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.