
= 2022 EBS 주간특강 안내 =

- 2022학년도 수능 특강의 문항들을 매일 일정량씩 학습할 수 있도록 편집한 자료입니다.
 - 일주일에 6일차씩 학습할 수 있도록 하였으며 총 7주차로 구성되어있습니다.
 - 매주 일요일 오후 10시에 Orbi, 포만한, 리플라스클럽, 꿀탐, 로물콘에 각 주차가 업로드 됩니다.
 - 문제에 대한 해설은 문제에 첨부된 문항 코드를 이용하여 ebsi의 푸리봇을 이용하여 검색하시면 찾으실 수 있습니다.
 - 과외, 강의등을 위한 자료로 자유롭게 사용하셔도 됩니다.
 - 모든 문항에 대한 저작권은 ebsi에게 있습니다.
 - 별도의 허가없이 타 사이트로의 업로드를 불허합니다.
-

제 2 교시

수학 영역

1일차 - 수학 I

1. ${}^{20}\sqrt{2} \times \frac{{}^{12}\sqrt{2}}{{}^{13}\sqrt{2}} = {}^m\sqrt{{}^n\sqrt{2}}$ 를 만족시키는 2 이상의 두 자연수 m, n 에 대하여 $m+n$ 의 값을 구하시오. [21008-0002] 1)

2. $a^{\frac{1}{2}} = \sqrt[3]{\sqrt{2}-1}$ 일 때, $\frac{a^{-\frac{1}{2}}}{a+a^{-\frac{1}{2}}} + \frac{a^{\frac{1}{2}}}{a^2-a^{\frac{1}{2}}}$ 의 값은?

[21008-0022] 2)

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

3. $\sin(\pi-\theta) = \frac{1}{3}$ 이고 $\tan\theta < 0$ 일 때,

$$\left\{ \sin(\pi+\theta) + \cos\left(\frac{\pi}{2}+\theta\right) \right\} \times \tan(\pi-\theta)$$

의 값은? [수학1 03 삼각함수의 뜻과 그래프 예제4] 3)

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

4. 모든 항이 양수인 등비수열 $\{a_n\}$ 에 대하여

$$a_1 = 20, \frac{a_3 + a_2}{a_5 + a_4} = 16$$

일 때, a_2 의 값은? [21008-0127] 4)

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

5. 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$2a_{n+1} = a_n + a_{n+2}$$

를 만족시킨다. $a_2 = -2$, $a_3 + a_5 = 12$ 일 때, a_9 의 값은?

[21008-0164] 5)

- ① 22 ② 23 ③ 24 ④ 25 ⑤ 26

1일차 - 수학 II

6. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 4x - 5}{2x^2 + ax + 4} = b$ 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, a, b 는

상수이고, $b \neq 0$ 이다.) [21009-0012] 6)

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

7. 실수 전체의 집합에서 연속인 함수 $f(x) = \begin{cases} ax^2 + 2 & (x \leq 1) \\ a^2x & (x > 1) \end{cases}$

이 $x=1$ 에서 미분가능하지 않을 때, 상수 a 의 값은?

[21009-0047] 7)

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

8. 함수 $f(x) = x^3 + ax^2 + (a+6)x$ 가 일대일대응이 되도록 하는 모든 정수 a 의 개수는? [21009-0080] 8)

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

9. 다항함수 $f(x)$ 의 한 부정적분 $F(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여

$$F(x) = xf(x) - x^4 + x^2$$

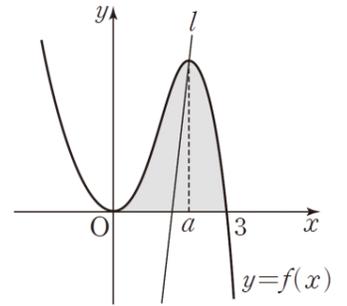
을 만족시킨다. $F(1) = \frac{1}{3}$ 일 때, $f(-1)$ 의 값은? [수학2 06

부정적분과 정적분 예제2] 9)

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

10. 함수 $f(x) = -x^3 + 3x^2$ 은

$x = a$ 에서 극대이다. 그림과 같이 점 $(a, f(a))$ 를 지나고 기울기가 m 인 직선을 l 이라 할 때, 곡선 $y = f(x)$ 와 x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 직선 l 이 이등분한다. m 의 값은? (단, a, m 은 양의 상수이다.) [21009-0170] 10)



- ① $\frac{58}{5}$ ② 12 ③ $\frac{62}{5}$ ④ $\frac{64}{5}$ ⑤ $\frac{66}{5}$

1일차 - 확률과 통계

11. 그림과 같이 정삼각형 모양의 탁자가

모두 합동인 여섯 개의 직각삼각형으로
영역이 구분되어 있다. 숫자

1, 2, 3, 4, 5, 6 이 하나씩 적혀 있는

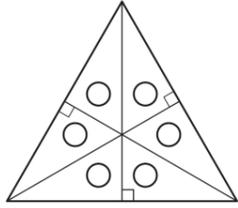
여섯 개의 접시를 이 탁자의 각각의

직각삼각형에 하나씩 일정한 간격을 두고 원형으로 배열할 때,

빗변을 공유하는 두 직각삼각형에 놓인 두 개의 접시에 적혀

있는 두 수의 합이 모두 같게 되는 경우의 수를 구하시오. (단,

회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.) [21010-0002] 11)

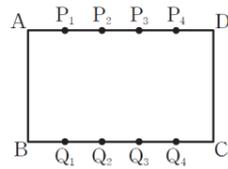


12. 흰 공 1개, 빨간 공 2개, 파란 공 3개, 검은 공 4개가 들어
있는 주머니가 있다. 이 주머니에서 임의로 3개의 공을 동시에
꺼낼 때, 꺼낸 공의 색의 종류의 수가 2이상일 확률은?

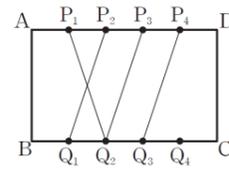
[확률과 통계 03 확률의 뜻과 활용 예제4] 12)

- ① $\frac{19}{24}$
- ② $\frac{5}{6}$
- ③ $\frac{7}{8}$
- ④ $\frac{11}{12}$
- ⑤ $\frac{23}{24}$

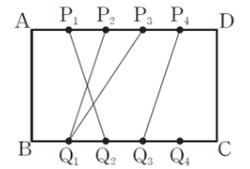
13. [그림1]과 같이 직사각형 ABCD에서 선분 AD를 5등분하는
4개의 점 P_1, P_2, P_3, P_4 와 선분 BC를 5등분하는 4개의 점
 Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 가 있다. 각 점 $P_i (i=1, 2, 3, 4)$ 에 대하여
점 P_i 와 4개의 점 Q_1, Q_2, Q_3, Q_4 중 에서 임의로 선택한 한
점을 선분으로 연결한다. [그림2]는 이러한 방법에 따라 4개의
선분을 그린 2가지 예이다. 직사각형 ABCD가 추가된 4개의
선분에 의하여 나누어진 영역의 개수가 6일 확률이 $\frac{q}{p}$ 일 때,
 $p+q$ 의 값을 구하시오. (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.)
[21010-0066] 13)



[그림 1]



[그림 2]



14. 숫자 1, 2, 3, 4, 5가 하나씩 적혀 있는 5개의 공이 들어 있는 주머니가 있다. 이 주머니에서 임의로 2개의 공을 동시에 꺼낼 때, 꺼낸 2개의 공에 적혀 있는 두 수의 합을 확률변수 X 라 하자. $P(6 \leq X \leq 8)$ 의 값은? [확률과 통계 05 이산확률변수의 확률분포 예제1] 14)

- ① $\frac{3}{10}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{7}{10}$

15. 확률변수 X 는 평균이 m , 표준편차가 σ 인 정규분포를 따르고 다음 조건을 만족시킨다.

(㉞) $P(20 \leq X \leq 30) = P(50 \leq X \leq 60)$
 (㉟) $P(X \leq m - \sigma) = P(X \geq 45)$

$P\left(\frac{m}{\sigma} \leq X \leq 50\right) = P(30 \leq X \leq k)$ 일 때, 상수 k 의 값은?

[21010-0120] 15)

- ① 70 ② 71 ③ 72 ④ 73 ⑤ 74

1일차 - 미적분

16. 양수 a 에 대하여 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a^{-n-1} + a^{n+1}}{a^{n-1} + a^{-n}} = 4$ 일 때, 모든 a 의 값의 합은? [미적분 01 수열의 극한 예제4] 16)

- ① 2 ② $\frac{9}{4}$ ③ $\frac{5}{2}$ ④ $\frac{11}{4}$ ⑤ 3

17. 실수 x 와 자연수 n 에 대하여 등식

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2^x}{2^{x+1} + 1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^{n+1}}{a \times 2^n + 3}$$

이 성립할 때, 상수 a 의 값은?
[미적분 03 여러 가지 함수의 미분 예제1] 17)

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

18. 함수 $f(x) = \ln\left(\frac{1}{2}x^2 + 1\right) - kx$ 가 $x=1$ 에서 극값을 가질 때, 함수 $f(x)$ 의 극댓값은? (단, k 는 상수이다.) [미적분 05 도함수의 활용 예제2] 18)

- ① $\ln 3 - 2$ ② $\ln 3 - \frac{4}{3}$ ③ $\ln 3 - \frac{2}{3}$
④ $2\ln 2 - 2$ ⑤ $2\ln 2 - \frac{4}{3}$

19. $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{x}{\cos^2 x} dx + \ln 2$ 의 값은? [미적분 06 여러 가지 적분법

예제3] 19)

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

20. 그림과 같이 $\overline{AB}=4$ 인 선분

AB를 지름으로 하는 반원의 호

AB를 n 등분하는 점을 점 A에

가까운 점부터 차례로 $P_1, P_2, P_3,$

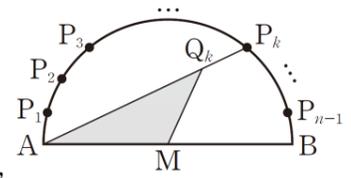
\dots, P_{n-1} 이라 하자. 선분 AB의 중점을 M이라 하고, 각각의

자연수 $k=1, 2, 3, \dots, n-1$ 에 대하여 선분 AP_k 를 3:1로

내분하는 점을 Q_k 라 할 때, 삼각형 AMQ_k 의 넓이를 $S(k)$ 라

하자. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} \sum_{k=1}^{n-1} S(k)$ 의 값은? [21011-0165] 20)

- ① $\frac{2}{\pi}$ ② $\frac{5}{2\pi}$ ③ $\frac{3}{\pi}$ ④ $\frac{7}{2\pi}$ ⑤ $\frac{4}{\pi}$

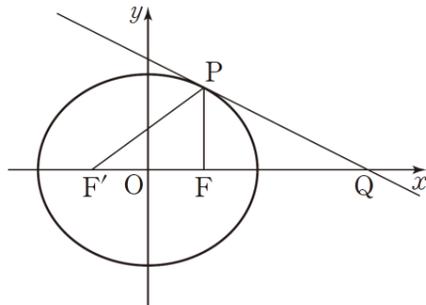


1일차 - 기하

21. 포물선 $y^2 = 4px (p > 0)$ 의 초점 F를 지나고 x 축에 수직인 직선이 이 포물선과 만나는 두 점을 각각 P, Q라 할 때, $\frac{\overline{OF}}{\overline{PQ}}$ 의 값은? (단, O는 원점이다.) [21012-0001] 21)

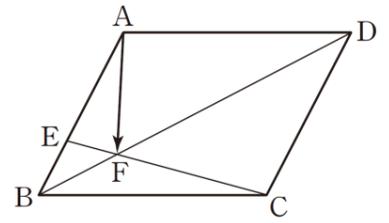
- ① $\frac{1}{8}$
- ② $\frac{1}{4}$
- ③ $\frac{3}{8}$
- ④ $\frac{1}{2}$
- ⑤ $\frac{5}{8}$

22. 그림과 같이 두 초점이 $F(c, 0), F'(-c, 0)$ 인 타원 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 위의 점 $P(2, 3)$ 에서의 접선이 x 축과 만나는 점을 Q라 하자 삼각형 $PF'F$ 의 넓이를 S_1 , 삼각형 PFQ 의 넓이를 S_2 라고 할 때, $S_1 : S_2 = 2 : 3$ 이다. c 가 자연수일 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 상수이다.) [21012-0031] 22)



23. 그림과 같이 평행사변형

ABCD에서 변 AB를 2:1로 내분하는 점을 E, 직선 EC와 직선 BD의 교점을 F라 하자. $\overrightarrow{AF} = m\overrightarrow{AB} + n\overrightarrow{EC}$ 를 만족시키는 두 실수 m, n 에 대하여 mn 의 값은? [21012-0057] 23)



- ① $\frac{1}{4}$
- ② $\frac{1}{5}$
- ③ $\frac{1}{6}$
- ④ $\frac{1}{7}$
- ⑤ $\frac{1}{8}$

24. 좌표평면 위의 두 점 P, Q가 다음 조건을 만족시킨다.

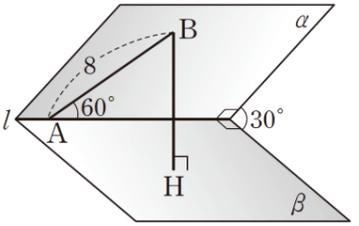
- (가) 두 점 P, Q는 원 $x^2 + y^2 = 1$ 위의 점이다.
- (나) $\overline{PQ} = \sqrt{2}$

점 R(2, 3)에 대하여 $\overrightarrow{RP} \cdot \overrightarrow{RQ}$ 의 최댓값을 M, 최솟값을 m이라 할 때, Mm의 값은? [21012-0101] 24)

- ① 141
- ② 142
- ③ 143
- ④ 144
- ⑤ 145

25. 그림과 같이 두 반평면

α, β 가 이루는 이면각의 크기는 30° 이고 교선 l 위의 한 점 A와 평면 α 위의 한 점 B에 대하여 선분 AB와 교선 l이 이루는



각의 크기는 60° 이다. $\overline{AB} = 8$ 이고 점 B에서 평면 β 에 내린 수선의 발을 H라 할 때, 선분 BH의 길이는? [21012-0105] 25)

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

2일차 - 수학 I

26. $2 \leq m \leq 9, 2 \leq n \leq 9$ 인 두 자연수 m, n 에 대하여

$\sqrt[m]{(mn)^{\frac{n}{m}}}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 m, n 의 모든 순서쌍 (m, n) 의 개수는? [21008-0030] 26)

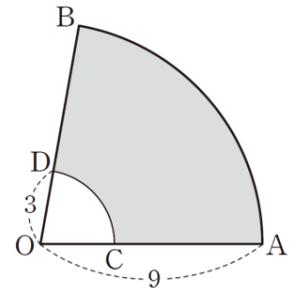
- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

27. $2 \leq a \leq 10, 2 \leq b \leq 10$ 인 서로 다른 두 자연수 a, b 에

대하여 직선 $x=1$ 과 두 함수 $y=a^x, y=b^x$ 의 그래프가 만나는 점을 각각 P, Q라 하자. 점 R(1, 1)에 대하여 $\overline{PQ}=\overline{PR}$ 를 만족시키는 a, b 의 모든 순서쌍 (a, b) 의 개수는? [수학1 02 지수함수와 로그함수 예제1] 27)

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

28. 그림과 같이 중심이 O이고 반지름의 길이가 9인 부채꼴 OAB에서 두 선분 OA, OB 위에 각각 $\overline{OC}=\overline{OD}=3$ 인 두 점 C, D가 있다. 부채꼴 OAB의 호 AB와 부채꼴 OCD의 호 CD 및 두 선분 AC, BD로 둘러싸인 도형의 둘레의 길이가 28일 때, 이 도형의 넓이를 구하시오. [21008-0059] 28)



29. $3\sin^2\theta - 4\sin\theta - 4 = 0$ 일 때, $\cos^2\theta + \cos^4\theta$ 의 값은?

[21008-0072] 29)

- ① $\frac{62}{81}$ ② $\frac{64}{81}$ ③ $\frac{22}{27}$ ④ $\frac{68}{81}$ ⑤ $\frac{70}{81}$

30. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여

$$a_1 = 3, a_5 + a_6 + a_7 + \dots + a_{15} = 132$$

일 때, a_3 의 값은? [21008-0134] 30)

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

31. 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $\sum_{k=1}^7 a_k = 8, \sum_{k=1}^7 a_k(a_k - 3) = 7$ 일 때,

$\sum_{k=1}^7 a_k^2$ 의 값을 구하시오. [21008-0171] 31)

2일차 - 수학 II

32. 함수 $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+a}-2}{x-1} & (x \neq 1) \\ b & (x = 1) \end{cases}$ 이 $x=1$ 에서 연속일

때, ab 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.) [수학2 02 함수의 연속 예제1] 32)

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

33. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{5x^2 - 2x + 13}{(x+3)(x-a)} = b$ 를 만족시키는 정수 a, b 의 모든

순서쌍 (a, b) 의 개수는? [21009-0017] 33)

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

34. 실수 전체의 집합에서 미분가능한 두 함수 $f(x), g(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - g(x)}{x - 1} = 3f(1)$
 (나) $\lim_{x \rightarrow \infty} x \left\{ f\left(1 + \frac{3}{x}\right) - g\left(1 - \frac{1}{x}\right) \right\} = 5f(1)$

$\frac{g'(1)}{f'(1)}$ 의 값은? (단, $f'(1) \neq 0$) [21009-0075] 34)

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

35. 함수 $f(x) = x^3 + ax^2 + 4$ 는 $x = 2$ 에서 극솟값을 갖고,

$$\int_0^2 f(x)dx + \int_0^2 (3x^2 + b)dx = 0$$

을 만족시킨다. ab 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.)

[21009-0127] 35)

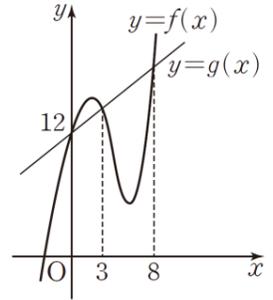
- ① 12 ② 15 ③ 18 ④ 21 ⑤ 24

36. 최고차항의 계수가 양수이고

$f(0) = 12$ 인 삼차함수 $f(x)$ 와 일차함수 $g(x)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때,

$f(1) + g(1)$ 의 값은? (단, $0 \leq x \leq 3$ 에서 $f(x) \geq g(x) \geq 0$ 이다.)

[21009-0177] 36)

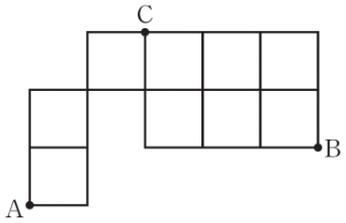


- (가) 곡선 $y=f(x)$ 와 직선 $y=g(x)$ 는 서로 다른 세점에서 만나고 이 세 점의 x 좌표는 각각 0, 3, 8이다.
 (나) 닫힌구간 $[0, 3]$ 에서 곡선 $y=f(x)$ 와 직선 $y=g(x)$ 로 둘러싸인 부분의 넓이는 13이다.
 (다) 닫힌구간 $[0, 3]$ 에서 곡선 $y=-f(x)$ 와 직선 $y=g(x)$ 및 두 직선 $x=0, x=3$ 으로 둘러싸인 부분의 넓이는 94이다.

- ① $\frac{286}{9}$ ② 32 ③ $\frac{290}{9}$ ④ $\frac{292}{9}$ ⑤ $\frac{98}{3}$

2일차 - 확률과 통계

37. $(x^2 + \frac{a}{x})^5$ 의 전개식에서 x^7 의 계수는 20이고 x 의 계수는 b 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, a 는 상수이다.) [확률과 통계 02 중복조합과 이항정리 예제3] 37)



- ① 620
- ② 632
- ③ 644
- ④ 656
- ⑤ 668

38. 1부터 7까지의 자연수 중에서 임의로 서로 다른 3개의 수를 선택할 때, 선택된 3개의 수의 곱은 4의 배수이고 선택되지 않은 4개의 수의 곱은 4의 배수가 아닐 확률은? [확률과 통계 03 확률의 뜻과 활용 예제2] 38)

- ① $\frac{9}{35}$
- ② $\frac{2}{7}$
- ③ $\frac{11}{35}$
- ④ $\frac{12}{35}$
- ⑤ $\frac{13}{35}$

39. 정규분포를 따르는 두 확률변수 X, Y 의 확률밀도함수를 각각 $f(x), g(x)$ 라 할 때, 두 함수 $f(x), g(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 함수 $f(x)$ 는 $x=20$ 에서 최댓값을 갖는다.
 (나) 모든 실수 x 에 대하여 $g(x)=f(x+5)$

$P(16 \leq X \leq 24) = 0.3830$ 일 때,
 $P(Y \geq k) = 0.0228$ 을 만족시키는
 상수 k 의 값을 오른쪽
 표준정규분포표를 이용하여 구한
 것은? [21010-0138] 39)

z	$P(0 \leq Z \leq z)$
0.5	0.1915
1.0	0.3413
1.5	0.4332
2.0	0.4772

- ① 28 ② 29 ③ 30 ④ 31 ⑤ 32

40. 모평균이 5, 모표준편차가 3인 집단에서 크기가 9인 표본을 임의추출하여 구한 표본평균을 \bar{X} 라 할 때, $E(\bar{X}) + V(\bar{X})$ 의 값은? [21010-0149] 40)

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

2일차 - 미적분

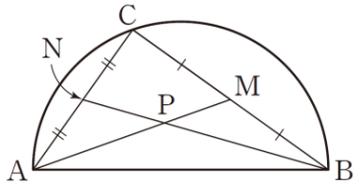
41. 두 상수 a, b 에 대하여 $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{n^2+3n+3}{n^2+3n+2} - a \right) = b$ 일 때, $a+b$ 의 값은? [21011-0036] 41)

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

42. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} + e^{-x} - 2}{2x}$ 의 값은? [21011-0053] 42)

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

43. 그림과 같이 선분 AB를 지름으로 하는 반원의 호 위의 점 C에 대하여 선분 BC의 중점을 M, 선분 AC의 중점을 N, 선분 AM과 선분 BN의 교점을 P라 하자.



$\tan(\angle CBN) = \frac{\sqrt{2}}{4}$ 일 때, $\sin(\angle APB)$ 의 값은? [21011-0068]

43)

- ① $\frac{\sqrt{3}}{3}$ ② $\frac{7\sqrt{3}}{18}$ ③ $\frac{4\sqrt{3}}{9}$ ④ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ⑤ $\frac{5\sqrt{3}}{9}$

44. 정의역이 $\{x \mid 0 \leq x \leq 2\pi\}$ 인 함수 $f(x) = \ln(4 + a \sin x)$ 에 대하여 곡선 $y = f(x)$ 가 x 축에 접할 때, 곡선 $y = f(x)$ 의 변곡점의 개수는? (단, a 는 $0 < a < 4$ 인 상수이다.)

[21011-0113] 44)

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

45. 실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수 $f(x)$ 가 모든 실수

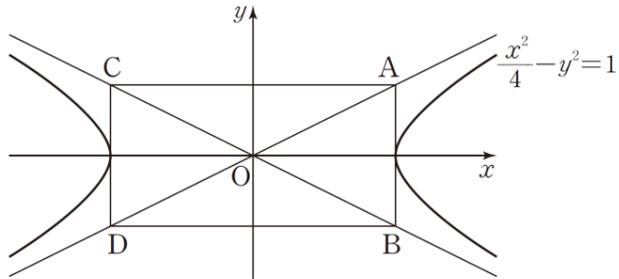
x 에 대하여 $f(x) = 2(e^x - 1) + \int_0^x f(t)dt$ 를 만족시킬 때,

$f'(0)$ 의 값은? [21011-0126] 45)

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

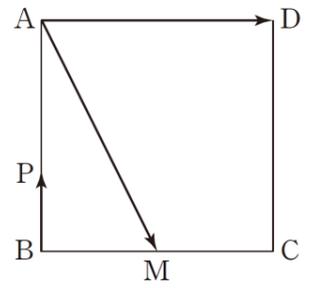
2일차 - 기하

46. 그림과 같이 쌍곡선 $\frac{x^2}{4} - y^2 = 1$ 의 두 꼭짓점을 각각 지나고 y 축에 평행한 두 직선이 쌍곡선의 점근선과 만나는 점을 각각 A, B, C, D라 하자. 사각형 ACDB의 둘레의 길이는? (단, 두 점 A, B의 x 좌표와 두 점 A, C의 y 좌표는 모두 양수이다.) [21012-0038] 46)



- ① 10
- ② 12
- ③ 14
- ④ 16
- ⑤ 18

47. 그림과 같이 한 변의 길이가 4인 정사각형 ABCD의 변 AB 위의 점 P와 변 BC의 중점 M에 대하여 $|\vec{BP} + \vec{AM} - \vec{AD}|$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 하자. $M^2 + m^2$ 의 값을 구하시오. [21012-0068] 47)



48. 두 벡터 $\vec{a}=(-1, 2)$, $\vec{b}=(2, 1)$ 에 대하여 두 벡터 $\vec{a}+2\vec{b}$, $2\vec{a}+\vec{b}$ 가 이루는 각의 크기를 θ 라 할 때, $\cos\theta$ 의 값은? [21012-0092] 48)

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

49. 좌표공간의 두 점 $A(3, 3, -1)$, $B(-5, 1, 3)$ 을 지름의 양 끝 점으로 하는 구와 zx 평면이 만나서 생기는 도형의 넓이는? [기하 07 공간좌표 예제4] 49)

- ① 13π ② 14π ③ 15π ④ 16π ⑤ 17π

3일차 - 수학 I

50. $(\log_2 9 - \log_4 9)(\log_9 4 - \log_{27} 2)$ 의 값은? [21008-0017] 50)

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

51. 정수 a 에 대하여 함수 $f(x) = \left(a^2 + 4a + \frac{9}{2}\right)^x$ 이라 하자. 함수

$f(x)$ 가 모든 음의 실수 x 에 대하여 $f(x) > 1$ 을 만족시킬 때, $f(a)$ 의 값은? [21008-0043] 51)

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

52. x 에 대한 방정식 $25x^2 - 40x + k = 0$ 의 두 근이 $\sin\theta + \cos\theta$, $\sin\theta - \cos\theta$ 일 때, 상수 k 의 값은? [21008-0073] 52)

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

53. 그림과 같이 $\overline{AC} = 3$,

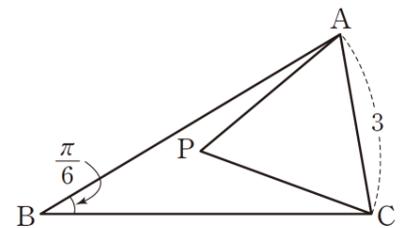
$\angle ABC = \frac{\pi}{6}$ 인 삼각형

ABC의 내부에 점 P가 있다. 삼각형 APC가 정삼각형이고

$\sin(\angle PCB) = \frac{\sqrt{29}}{15}$ 일 때, 선분 BC의 길이는? [수학1 04

사인법칙과 코사인법칙 예제1] 53)

- ① 5 ② $\frac{26}{5}$ ③ $\frac{27}{5}$ ④ $\frac{28}{5}$ ⑤ $\frac{29}{5}$



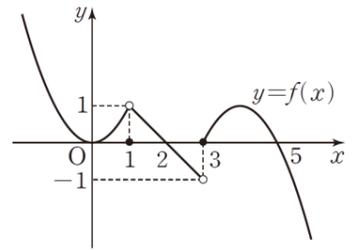
54. 첫째항이 4인 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여

$$a_{10} - a_5 = 10$$

일 때, $\sum_{k=1}^{16} \frac{1}{\sqrt{a_{k+1}} + \sqrt{a_k}}$ 의 값을 구하시오. [21008-0163] 54)

3일차 - 수학 II

55. 함수 $y=f(x)$ 의 그래프가 그림과 같다. 함수 $f(x)$ 가 $x=a$ ($0 < a < 5$)에서 불연속인 모든 실수 a 의 개수는? [21009-0031] 55)



- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

56. 다항함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여

$$f'(1) + \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+2h) - f(x)}{f(1+h) - f(1)} = x^2 + 3x$$

를 만족시킬 때, $f'(3)$ 의 값은? (단, $f'(1) \neq 0$) [수학2 03 미분계수와 도함수 예제3] 56)

- ① 15
- ② 16
- ③ 17
- ④ 18
- ⑤ 19

57. 함수 $f(x) = x^3 - 6x$ 에 대하여 곡선 $y = f(x)$ 위의 점 $A(a, f(a))$ 에서의 접선이 곡선 $y = f(x)$ 와 만나는 점 중에서 점 A 가 아닌 점을 $B(b, f(b))$ 라 하자. $b - a = 3$ 일 때, 선분 AB 의 길이는? (단, $a < 0$) [21009-0089] 57)
- ① $3\sqrt{7}$ ② $6\sqrt{2}$ ③ 9 ④ $3\sqrt{10}$ ⑤ $3\sqrt{11}$

58. 닫힌구간 $[0, 3]$ 에서 함수 $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 12$ 의 최댓값을 구하시오. [21009-0099] 58)

59. $f(0) = 0$ 인 삼차함수 $f(x)$ 의 도함수 $f'(x)$ 가 $f'(x) = 6(x-1)(x-a)$ 이다. 그림과 같이 곡선 $y = f'(x)$ 와 x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이와 곡선 $y = f'(x)$ ($x \geq a$), x 축 및 직선 $x = b$ 로 둘러싸인 부분의 넓이가 서로 같고, 함수 $f(x)$ 의 극솟값이 0일 때, $a+b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이고, $1 < a < b$ 이다.) [21009-0171] 59)
- ① $\frac{11}{2}$ ② 6 ③ $\frac{13}{2}$ ④ 7 ⑤ $\frac{15}{2}$

3일차 - 확률과 통계

60. 다음 조건을 만족시키는 음이 아닌 정수 a, b, c, d, e, f 의 모든 순서쌍 (a, b, c, d, e, f) 의 개수는? [21010-0042] ⁶⁰⁾

(가) $a+b+c+d+e+f=20$

(나) x 에 대한 이차방정식 $x^2-cx+4=0$ 의 두 근은 a, b 이다.

- ① 211 ② 215 ③ 219 ④ 223 ⑤ 227

61. 흰 공 3개와 검은 공 2개가 들어 있는 주머니가 있다. 이 주머니에서 임의로 한 개의 공을 꺼내어 공의 색을 확인한 후 다시 주머니에 넣는 시행을 한다. 이 시행을 반복하여 처음으로 흰 공을 연속으로 3번 꺼내거나 시행 횟수가 8이 되면 공을 꺼내는 것을 멈춘다. 3 이상 8 이하의 자연수 n 에 대하여 n 번째 시행을 한 후 공을 꺼내는 것을 멈출 확률을 p_n 이라 하자. $125 \times \frac{p_7}{p_4}$ 의 값을 구하시오. [21010-0073] ⁶¹⁾

62. 한 개의 주사위를 던지는 시행을 450회 반복할 때, 3의 배수의 눈이 나오는 횟수를 확률변수 X 라 하자. $P(X \leq 158)$ 의 값을 오른쪽 표준정규분포표를 이용하여 구한 것은? [확률과 통계 06 연속확률변수의 확률분포 예제4] ⁶²⁾

z	$P(0 \leq Z \leq z)$
0.6	0.2257
0.8	0.2881
1.0	0.3413
1.2	0.3849

- ① 0.5138 ② 0.7257 ③ 0.7881
 ④ 0.8413 ⑤ 0.8849

63. 어느 전자제품 서비스 센터에 방문하는 소비자들이 서비스 센터에 머무는 시간은 평균이 35분, 표준편차가 5분인 정규분포를 따른다고 한다. 이 서비스 센터에 방문하는 소비자 중 임의로 선택한 4명이 서비스 센터에 머무는 시간의 표본평균이 33분 이상이고 38분 이하일 확률을 오른쪽 표준정규분포표를 이용하여 구한 것은? [21010-0156] ⁶³⁾

z	$P(0 \leq Z \leq z)$
0.6	0.2257
0.8	0.2881
1.0	0.3413
1.2	0.3849

- ① 0.5138 ② 0.5670 ③ 0.6106
 ④ 0.6294 ⑤ 0.6730

3일차 - 미적분

64. 두 수열 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ 에 대하여 $\sum_{n=1}^{\infty} 3a_n = 6$,

$\sum_{n=1}^{\infty} (a_n + b_n) = 3$ 일 때, $\sum_{n=1}^{\infty} b_n$ 의 값은? [21011-0032] 64)

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

65. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan^2 x + \tan(2x)^2}{\ln(1+2x^2)}$ 의 값은? [21011-0061] 65)

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

66. 함수 $f(x) = (x^2 + ax + a)e^x$ 이 실수 전체의 집합에서 증가하도록 하는 상수 a 의 값은? [21011-0098] 66)

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

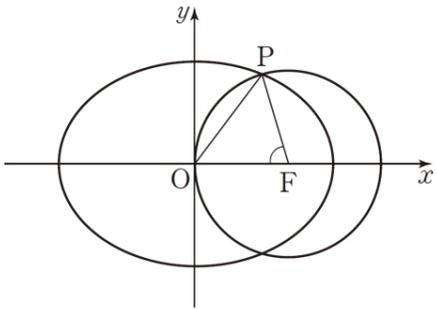
67. 함수 $f(x)$ 에 대하여 $f'(x) = x + \sqrt{x}$ 이고 $f(1) = \frac{11}{6}$ 일 때,
 $f(4)$ 의 값을 구하시오. [21011-0119] 67)

68. 함수 $f(x) = \frac{e^{2x} + e^{-2x}}{4}$ 에 대하여 $0 \leq x \leq \ln 2$ 에서 곡선
 $y = f(x)$ 의 길이는? [21011-0152] 68)

- ① $\frac{7}{8}$ ② $\frac{15}{16}$ ③ 1 ④ $\frac{17}{16}$ ⑤ $\frac{9}{8}$

3일차 - 기하

69. 타원 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ 의 초점 중 x 좌표가 양수인 점을 F라 하고, 점 F를 중심으로 하고 원점 O를 지나는 원이 타원과 만나는 점 중 제1사분면에 있는 점을 P라 하자. $\overline{OP} = \sqrt{6}$, $\cos(\angle OFP) = \frac{1}{4}$ 일 때, $a^2 + b^2$ 의 값은? (단, a, b 는 $a > b > 0$ 인 상수이다.) [21012-0033] 69)

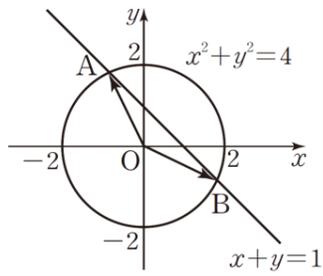


- ① 11
- ② 12
- ③ 13
- ④ 14
- ⑤ 15

70. 쌍곡선 $\frac{x^2}{35} - \frac{y^2}{10} = 1$ 위의 점 (7, 2)에서의 접선과 x 축 및 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이는? [21012-0043] 70)

- ① $\frac{21}{2}$
- ② 11
- ③ $\frac{23}{2}$
- ④ 12
- ⑤ $\frac{25}{2}$

71. 그림과 같이 원 $x^2+y^2=4$ 와 직선 $x+y=1$ 의 두 교점을 각각 A, B라 할 때, $\overrightarrow{OA} \cdot \overrightarrow{OB}$ 의 값은? (단, O는 원점이다.) [21012-0082] 71)



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

72. 좌표공간에서 구 $S: (x-2)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 4$ 와 xy 평면이 만나서 생기는 원을 C라 하자. 구 S의 중심 A와 원 C위의 점 P에 대하여 직선 AP와 직선 OP가 서로 수직일 때, 선분 OP의 길이는? (단, O는 원점이다.) [21012-0147] 72)

- ① $\sqrt{2}$ ② $\sqrt{3}$ ③ 2 ④ $\sqrt{5}$ ⑤ $\sqrt{6}$

77. 다음은 2 이상인 모든 자연수 n 에 대하여

$$\sum_{k=1}^n \frac{1}{2^{k^2}} < 1 - \frac{1}{2^{n^2}} \quad \dots\dots (*)$$

이 성립함을 수학적 귀납법으로 증명한 것이다.

(i) $n=2$ 일 때, (좌변) = $\boxed{\text{(가)}}$, (우변) = $1 - \frac{1}{2^4} = \frac{15}{16}$
 이므로 (*)이 성립한다.

(ii) $n=m$ ($m \geq 2$)일 때, (*)이 성립한다고 가정하면

$$\sum_{k=1}^m \frac{1}{2^{k^2}} < 1 - \frac{1}{2^{m^2}}$$

$$\sum_{k=1}^{m+1} \frac{1}{2^{k^2}} < 1 - \frac{1}{2^{m^2}} + \frac{1}{2^{(m+1)^2}}$$

$$= 1 - \frac{1}{2^{(m+1)^2}} + \boxed{\text{(나)}} \quad \dots\dots \text{㉠}$$

이때 $\boxed{\text{(나)}} < 0$ 이므로

$$1 - \frac{1}{2^{(m+1)^2}} + \boxed{\text{(나)}} < 1 - \frac{1}{2^{(m+1)^2}} \quad \dots\dots \text{㉡}$$

㉠, ㉡에서

$$\sum_{k=1}^{m+1} \frac{1}{2^{k^2}} < 1 - \frac{1}{2^{(m+1)^2}} + \boxed{\text{(나)}} < 1 - \frac{1}{2^{(m+1)^2}}$$

그러므로 $n=m+1$ 일 때도 (*)이 성립한다.

(i), (ii)에 의하여 2이상인 모든 자연수 n 에 대하여 (*)이 성립한다.

위의 (가)에 알맞은 수를 a , (나)에 알맞은 식을 $f(m)$ 이라 할 때, $\frac{af(2)}{f(3)}$ 의 값은? [21008-0168] 77)

- ① $\frac{110}{7}$ ② $\frac{120}{7}$ ③ $\frac{130}{7}$ ④ 20 ⑤ $\frac{150}{7}$

4일차 - 수학 II

78. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2+3}+ax}{\sqrt{9x^2+4x+1}-3x} = \frac{1}{2}$ 일 때, 상수 a 의 값은?

[21009-0018] 78)

- ① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

79. 다항함수 $f(x)$ 에 대하여 $f(2)=2$, $f'(2)=3$ 일 때,

$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\{f(x)\}^2 - x^2}{x-2}$ 의 값은? [21009-0046] 79)

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

80. 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각 t ($t \geq 0$)에서의 위치 x 가

$$x = t^3 - 3t^2 - 5t$$

이다. 점 P의 속도가 4인 시각에서의 점 P의 가속도는?
[21009-0103] 80)

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

81. $\int_0^2 (x^2 + ax)dx = -\frac{4}{3}$, $\int_0^1 (ax + b)dx = 6$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

(단, a, b 는 상수이다.) [21009-0134] 81)

- ① -3 ② -1 ③ 1 ④ 3 ⑤ 5

82. 수직선 위를 움직이는 두 점 P, Q의 시각 t 에서의 속도를 각각 $f(t)$, $g(t)$ 라 할 때,

$$f(t) = t^2 + at + 1, \quad g(t) = 4t^2 - 4t + b$$

이다. 시각 $t=0$ 에서의 두 점 P, Q의 위치가 모두 원점이고, $t=2$, $t=4$ 에서 각각 두 점 P, Q가 만난다. $a+b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.) [21009-0167] 82)

- ① 11 ② 13 ③ 15 ④ 17 ⑤ 19

4일차 - 확률과 통계

83. 숫자 2, 3, 4, 6 중에서 중복을 허락하여 4개를 택해 일렬로 나열하여 만든 네 자리의 자연수 중에서 천의 자리의 수는 일의 자리의 수의 약수이고 천의 자리의 수는 일의 자리의 수보다 작은 자연수의 개수는? [21010-0010] 83)

- ① 48 ② 54 ③ 60 ④ 66 ⑤ 72

84. 집합 $X = \{1, 2, 3, 4\}$ 에 대하여 X 에서 X 로의 모든 함수 중에서 임의로 하나를 선택한다. 선택한 함수 f 에 대하여 $f(1) > f(3)$ 일 때, $f(1) + f(2) = 4$ 일 확률은? [21010-0081] 84)

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

85. 한 개의 주사위를 세 번 던져서 나오는 눈의 수가 6의 약수인 횟수를 확률변수 X 라 하자. $P(|X-2|=1)$ 의 값은?
[21010-0091] 85)

- ① $\frac{10}{27}$ ② $\frac{11}{27}$ ③ $\frac{4}{9}$ ④ $\frac{13}{27}$ ⑤ $\frac{14}{27}$

86. 확률변수 X 는 정규분포 $N(40, 5^2)$ 을 따르고, 확률변수 Y 는 정규분포 $N(60, 4^2)$ 을 따른다. $P(X \geq 30) = P(Y \leq k)$ 일 때, 상수 k 의 값은? [21010-0128] 86)

- ① 62 ② 64 ③ 66 ④ 68 ⑤ 70

4일차 - 미적분

87. 다항함수 $f(x)$ 가 자연수 n 에 대하여 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{f(n)}{n^2+1} = 2$
 (나) $\lim_{n \rightarrow \infty} (2n+3)f\left(\frac{1}{n}\right) = 3$

$f(2)$ 의 값을 구하시오. [21011-0016] 87)

89. 곡선 $y = \sqrt[3]{x^2+4}$ 위의 점 $(2, 2)$ 에서의 접선의 기울기는?
 [21011-0085] 89)

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

88. 함수 $f(x) = (2^x + a)\log_4 x$ 에 대하여 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)-4}{x^2-4} = b$ 일 때,

두 상수 a, b 의 곱 ab 의 값은? [21011-0065] 88)

- ① $\ln 2 + \frac{1}{\ln 2}$ ② $2\ln 2 + \frac{2}{\ln 2}$ ③ $3\ln 2 + \frac{3}{\ln 2}$
 ④ $4\ln 2 + \frac{4}{\ln 2}$ ⑤ $5\ln 2 + \frac{5}{\ln 2}$

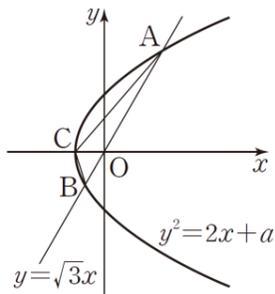
90. 방정식 $(x+2)^2e^{-x} = k$ 가 서로 다른 세 실근을 갖도록 하는 정수 k 의 개수는? (단, $\lim_{x \rightarrow \infty} x^2 e^{-x} = 0$) [21011-0110] 90)

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

91. 함수 $f(x) = e^{\frac{x}{2}}$ 에 대하여 곡선 $y = f(x)$ 위의 점 $(1, f(1))$ 에서의 접선을 l 이라 하자. 곡선 $y = f(x)$ 와 y 축 및 직선 l 로 둘러싸인 부분의 넓이가 $\frac{q}{p}\sqrt{e} - 2$ 일 때, $p+q$ 의 값을 구하시오. (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [21011-0160] 91)

4일차 - 기하

92. 그림과 같이 초점이 원점 O인 포물선 $y^2 = 2x + a$ 와 직선 $y = \sqrt{3}x$ 가 만나는 두 점을 각각 A, B라 하고, 포물선의 꼭짓점을 C라 하자. 삼각형 OAC의 넓이를 S_1 , 삼각형 OCB의 넓이를 S_2 라 할 때, $S_1 - S_2$ 의 값은? (단, 점 A의 x좌표는 점 B의 x좌표보다 크고, a 는 상수이다.)
[21012-0014] 92)

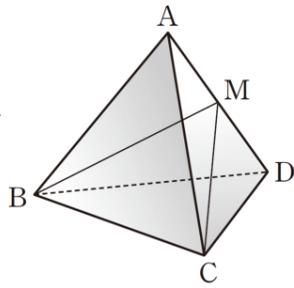


- ① $\frac{\sqrt{3}}{12}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{6}$ ③ $\frac{\sqrt{3}}{4}$ ④ $\frac{\sqrt{3}}{3}$ ⑤ $\frac{5\sqrt{3}}{12}$

93. 평면 위에 $OA = OB = 1$ 인 삼각형 OAB의 변 AB를 2:1로 내분하는 점을 C, 2:1로 외분하는 점을 D라 하자. $\angle AOB = \angle COD$ 일 때, $\vec{OA} \cdot \vec{OB}$ 의 값은? [21012-0098] 93)

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

94. 그림과 같이 모든 모서리의 길이가 2인 정사면체 ABCD에서 모서리 AD의 중점을 M이라 하고 두 평면 ABC와 MBC가 이루는 예각의 크기를 θ 라 할 때, $\tan\theta$ 의 값은?
[기하 06 공간도형 예제2] 94)



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

95. 좌표공간의 두 점 $A(6, -1, a)$, $B(b, 5, 4)$ 에 대하여 선분 AB를 2 : 1로 내분하는 점은 xy 평면 위에 있고, 선분 AB를 2 : 1로 외분하는 점은 yz 평면 위에 있을 때, $a+b$ 의 값은?
[기하 07 공간좌표 예제3] 95)

- ① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

5일차 - 수학 I

96. $\log_9 54 + \log_{\frac{1}{3}} \sqrt{2}$ 의 값은? [21008-0007] 96)

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

97. 1이 아닌 두 양수 a, b 에 대하여 보기에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [수학1 02 지수함수와 로그함수 예제3] 97)

| 보기 |

ㄱ. 함수 $y=a^x$ 의 그래프의 점근선과 함수 $y=\log_a x$ 의 그래프가 만나는 점의 좌표는 (1, 0)이다.

ㄴ. $0 < a < 1, b > 1$ 이면 함수 $y=\log_a x$ 의 그래프와 함수 $y=b^x$ 의 그래프는 오직 한 점에서 만난다.

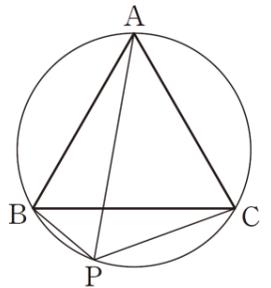
ㄷ. $a > b > 1$ 일 때, $x > 1$ 인 모든 실수 x 에 대하여 $\log_a x > \log_b x$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

98. $\sin 1200^\circ \times \tan 420^\circ - \sin 675^\circ \times \cos 315^\circ$ 의 값은? [21008-0077] 98)

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

99. 그림과 같이 반지름의 길이가 $\sqrt{3}$ 인 원에 내접하는 정삼각형 ABC가 있다. $\angle BAC$ 를 삼등분하는 직선 중 하나가 점 A를 포함하지 않는 호 BC와 만나는 점을 P라 할 때, $\overline{PA}^2 + \overline{PB}^2 + \overline{PC}^2$ 의 값은? [21008-0120] 99)



- ① 16 ② 17 ③ 18 ④ 19 ⑤ 20

100. 공비가 양수인 등비수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라 하자.

$$a_1 = \frac{1}{3}, S_4 - S_2 = 3a_3$$

일 때, S_{10} 의 값은? [21008-0130] 100)

- ① 339 ② 341 ③ 343 ④ 345 ⑤ 347

101. 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여

$$\sum_{k=1}^{10} a_k = 12, \sum_{k=1}^{10} (a_k^2 - 2a_k) = 30$$

일 때, $\sum_{k=1}^{10} (a_k - 2)^2$ 의 값은? [수학1 06 수열의 합과 수학적 귀납법 예제1] 101)

- ① 42 ② 43 ③ 44 ④ 45 ⑤ 46

5일차 - 수학 II

102. 다음 조건을 만족시키는 최고차항의 계수가 1인 모든 삼차함수 $f(x)$ 에 대하여 $f(1)$ 의 최댓값은? [21009-0023] 102)

(가) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x}$ 의 값이 존재한다.

(나) 삼차다항식 $f(x)$ 를 $x-2$ 로 나누었을 때의 몫이 $g(x)$, 나머지가 4일 때, $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\{f(x)-4\}g(x)}{x^2-4} = 4$ 이다.

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

103. 다항함수 $f(x)$ 에 대하여 함수 $g(x)$ 를 $g(x) = x^2 f(x)$ 라 하자. 함수 $g(x)$ 가 $x=3$ 에서 극댓값 18을 가질 때, $f'(3)$ 의 값은? [21009-0094] 103)

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

104. 실수 t 에 대하여 닫힌구간 $[t, t+1]$ 에서 함수

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 2$$

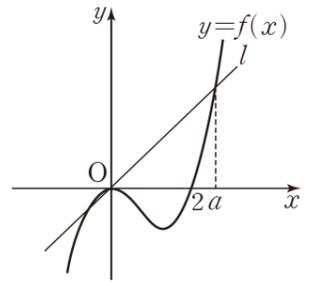
의 최댓값을 $g(t)$ 라 할 때,

$g'(-2) + g'\left(\frac{1}{2}\right)$ 의 값은? [21009-0117] 104)

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{3}{4}$ ③ $\frac{5}{4}$ ④ $\frac{7}{4}$ ⑤ $\frac{9}{4}$

105. 함수 $f(x) = x^3 - 2x^2$ 에 대하여

곡선 $y = f(x)$ 와 x 축으로 둘러싸인
부분의 넓이를 P 라 하자. 2보다 큰
실수 a 에 대하여 곡선 $y = f(x)$ 위의
점 $(a, f(a))$ 와 원점을 지나는 직선
 l 이라 하고, 닫힌구간 $[0, a]$ 에서



곡선 $y = f(x)$ 와 직선 l 로 둘러싸인 부분의 넓이를 Q 라
하자. $P : Q = 1 : b$ 를 만족시키도록 양수 b 를 정할 때,

$\lim_{a \rightarrow \infty} \frac{1}{b} \int_2^a f(x) dx$ 의 값은? [21009-0176] 105)

- ① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ 2 ④ $\frac{8}{3}$ ⑤ $\frac{10}{3}$

5일차 - 확률과 통계

106. 서로 다른 볼펜 다섯 자루를 세 명에게 남김없이 나누어 줄 때, 세 명 모두에게 적어도 볼펜 한 자루씩 나누어 주는 경우의 수를 구하시오. [21010-0004] 106)

107. $(1+x)^3 + \frac{(1+x)^4}{x} + \frac{(1+x)^5}{x^2} + \frac{(1+x)^6}{x^3} + \frac{(1+x)^7}{x^4}$ 의

전개식에서 x 의 계수는? [21010-0029] 107)

- ① 52 ② 55 ③ 58 ④ 61 ⑤ 64

108. 한 개의 주사위를 세 번 던져 나온 눈의 수를 차례로 a, b, c 라 할 때, x 에 대한 이차방정식 $ax^2 + 2bx + c = 0$ 이 중근을 가질 확률은? [21010-0047] 108)

- ① $\frac{1}{36}$ ② $\frac{7}{216}$ ③ $\frac{1}{27}$ ④ $\frac{1}{24}$ ⑤ $\frac{5}{108}$

109. 두 주머니 A, B에는 흰 공 1개와 검은 공 2개로 구성된 공 3개가 각각 들어 있다. 주머니 A에서 임의로 2개의 공을 동시에 꺼낸 후 주머니 A에서 꺼낸 공과 동일한 색과 개수의 공을 주머니 B에서 찾아 꺼내어 이 4개의 공을 주머니 A에 넣는다. 주머니 A에서 다시 임의로 3개의 공을 동시에 꺼낼 때, 꺼낸 3개의 공이 모두 검은 공일 확률은? [확률과 통계 04 조건부 확률 예제2] 109)

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{4}{15}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{2}{5}$ ⑤ $\frac{7}{15}$

110. 모집단의 확률변수 X 의 확률분포를 표로 나타내면 오른쪽과 같다. 이 모집단에서 크기가 2인 표본을 임의추출하여 구한 표본평균을 \bar{X} 라 할 때, $P(3 < \bar{X} < 6)$ 의 값은? [확률과 통계 07 통계적 추정 예제1] 110)

X	2	4	6	합계
$P(X=x)$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	1

- ① $\frac{3}{8}$ ② $\frac{7}{16}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{9}{16}$ ⑤ $\frac{5}{8}$

5일차 - 미적분

111. 수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라 하자.

$a_n = \frac{2}{(2n+1)(2n+3)}$ 일 때, $\sum_{n=1}^{\infty} a_n + \lim_{n \rightarrow \infty} S_n$ 의 값은? [미적분

02 급수 예제1] 111)

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

112. 함수 $f(x) = e^x$ 에 대하여 등식

$\{f'(1)\}^2 = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a^2+a+h) - f(a^2+a)}{h}$ 를 만족시키는 모든

상수 a 의 값의 곱은? [미적분 03 여러 가지 함수의 미분 예제2] 112)

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

113. 실수 전체의 집합에서 증가하고 미분가능한 함수 $f(x)$ 가

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x-1} = 4$ 를 만족시킨다. 함수 $f(x)$ 의 역함수를 $g(x)$ 라 할

때, 곡선 $y = g(x)$ 위의 점 $(0, g(0))$ 에서의 접선의 방정식은 $y = ax + b$ 이다. 두 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은? [21011-0112] 113)

- ① $\frac{5}{4}$ ② $\frac{3}{2}$ ③ $\frac{7}{4}$ ④ 2 ⑤ $\frac{9}{4}$

114. $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\sin x - \cos x}{\sin x + \cos x} dx$ 의 값은? [21011-0129] 114)

- ① $\frac{1}{2} \ln 2$ ② $\ln 2$ ③ $\frac{3}{2} \ln 2$ ④ $2 \ln 2$ ⑤ $\frac{5}{2} \ln 2$

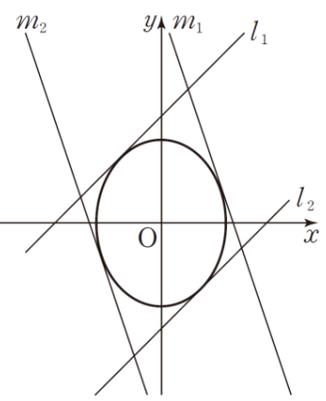
115. 정의역이 $\{x \mid x > 0\}$ 인 미분가능한 함수 $f(x)$ 가 모든 양의 실수 x 에 대하여 $f(x) > 0$, $\{f(x)\}^2 - xf(x)f'(x) = x^4 e^{-x}$ 을 만족시킨다.

$$\int_1^2 \frac{e^{2x} \{f(2x)\}^3}{x^3} dx - 12 \int_2^4 f(x) dx = \frac{e^4}{m} \{f(4)\}^3 - \frac{e^2}{2} \{f(2)\}^3$$

일 때, 자연수 m 의 값을 구하시오. [21011-0145] 115)

5일차 - 기하

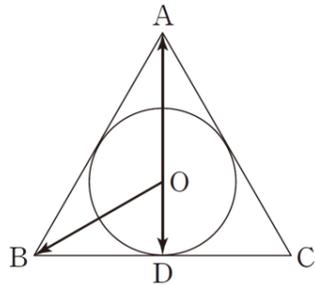
116. 그림과 같이 $\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{5} = 1$ 에
 접하고 기울기가 1인 두 직선을
 각각 l_1, l_2 라 하고, 이 타원에
 접하고 기울기가 -3 인 두 직선을
 각각 m_1, m_2 라 하자. 네 직선 $l_1,$
 l_2, m_1, m_2 로 둘러싸인 도형의
 넓이를 구하시오. [21012-0030]
 116)



117. 영벡터가 아닌 두 벡터 \vec{a}, \vec{b} 가 서로 평행하지 않을 때,
 $\vec{x} = \vec{a} + 2\vec{b}, \vec{y} = 2\vec{a} + m\vec{b}$ 라 하자. 두 벡터 $\vec{x} + \vec{y}, \vec{x} - 2\vec{y}$ 가
 서로 평행할 때, 실수 m 의 값은? [21012-0064] 117)

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

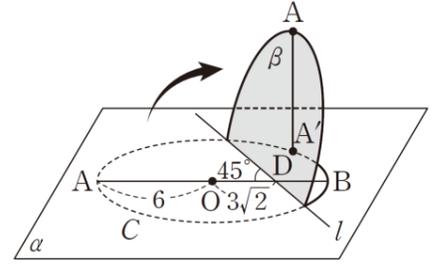
118. 그림과 같이 한 변의 길이가 4인 정삼각형 ABC의 내접원의 중심을 O라 하자. 내접원과 변 BC의 교점을 D라 할 때, $(\vec{OB}-\vec{OA}) \cdot \vec{OD}$ 의 값은?
[21012-0090] 118)



- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

119. 그림과 같이 평면 α

위에 놓인 종이에 길이가 12인 선분 AB를 지름으로 하고 중심이 O인 원 C가 그려져 있다. 선분 OB 위에 $\overline{OD}=3\sqrt{2}$ 인 점 D를



정하고 점 D를 지나며 선분 AB와 이루는 각의 크기가 45° 인 직선 l 을 평면 α 위에 그린다. 직선 l 을 접는 선으로 하여 점 A를 포함하는 부분을 접을 때, 접힌 도형에서 점 A와 직선 l 을 포함하는 평면을 β 라 하고, 점 A의 평면 α 위로의 정사영을 A'이라 하자. 점 A'이 원 C 위의 점일 때, 두 평면 α 와 β 가 이루는 예각의 크기를 θ 라 하자. $\cos\theta$ 의 값은? (단, 종이의 두께는 고려하지 않는다.) [21012-0123] 119)

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

6일차 - 수학 I

120. $\log_2 9 \times \log_3 6 - \frac{1}{\log_{81} 4}$ 의 값은? [수학1 01 지수와 로그

예제4] 120)

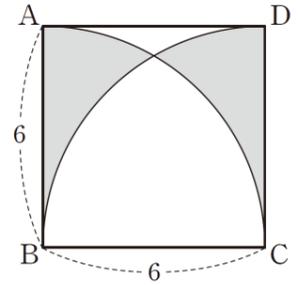
- ① $\frac{1}{2}$ ② 1 ③ $\frac{3}{2}$ ④ 2 ⑤ $\frac{5}{2}$

121. 상수 k 와 1이 아닌 양수 a 에 대하여 함수 $y = a^{x+k} - 1$ 의 그래프가 x 축, y 축과 만나는 점의 좌표가 각각

$(-2, 0)$, $(0, 2)$ 일 때, $a^2 + k^2$ 의 값은? [21008-0044] 121)

- ① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13

122. 그림과 같이 한 변의 길이가 6인 정사각형 ABCD에서 점 B를 중심으로 하는 부채꼴 BCA의 호 CA와 점 C를 중심으로 하는 부채꼴 CDB의 호 DB를 그렸을 때, 색칠한 부분의 넓이는? [21008-0082] 122)



- ① $18\sqrt{3} - 6\pi$ ② $18\sqrt{3} - 4\pi$ ③ $18\sqrt{3} - 2\pi$
 ④ $24\sqrt{3} - 4\pi$ ⑤ $24\sqrt{3} - 2\pi$

123. 두 양수 a, b 에 대하여 세 수 $a, b, 2$ 는 이 순서대로

등비수열을 이루고 세 수 $\frac{a}{64}, \frac{5}{16}, \frac{b}{8}$ 는 이 순서대로

등차수열을 이룬다. $a+b$ 의 값은? [21008-0150] 123)

- ① 11 ② 12 ③ 13 ④ 14 ⑤ 15

124. 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} -a_n + 5 & (n \text{이 홀수인 경우}) \\ 3a_n & (n \text{이 짝수인 경우}) \end{cases}$$

를 만족시킨다. $a_6 = 8$ 일 때, a_1 의 값은? [21008-0178] 124)

- ① 3 ② $\frac{7}{2}$ ③ 4 ④ $\frac{9}{2}$ ⑤ 5

6일차 - 수학 II

125. 실수 전체의 집합에서 연속인 함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여

$$(x-2)f(x) = (x+a)|x-2|$$

를 만족시킬 때, $f(4)$ 의 값은? (단, a 는 상수이다.)

[21009-0036] 125)

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

126. 함수 $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + ax & (x < 1) \\ bx^2 + 18x - 5 & (x \geq 1) \end{cases}$ 이 $x = 1$ 에서

미분가능할 때, $f(-2) + f(2)$ 의 값을 구하시오. (단, a, b 는 상수이다.) [수학2 03 미분계수와 도함수 예제2] 126)

127. 두 함수 $f(x) = x - 5$, $g(x) = x^3 + (2-a)x^2 + (1-2a)x - a$ 에 대하여 함수 $f(x) | g(x) |$ 가 실수 전체의 집합에서 미분가능하도록 하는 모든 상수 a 의 값의 합은? [21009-0073] 127)

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

128. x 에 대한 방정식

$$|x^3 - 3x| = k^3 - 3k$$

의 서로 다른 실근의 개수가 4가 되도록 하는 모든 실수 k 의 값의 합은? [21009-0112] 128)

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

129. 다항함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여

$$\int_1^x (3t^4 + at^2 + bt) dt = \int_1^x \{t + f(t)\} dt + 3x^3 + a$$

를 만족시킨다. $f(2) = 20$ 일 때, $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.) [21009-0144] 129)

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

6일차 - 확률과 통계

130. 서로 다른 세 종류의 과자와 서로 다른 두 종류의 음료 중에서 중복을 허락하여 과자 3개와 음료 3개를 주문하는 경우의 수는? (단, 각 종류의 과자와 음료는 충분히 많고 주문하지 않은 종류의 과자와 음료가 있을 수 있다.)
[21010-0032] 130)

① 30 ② 40 ③ 50 ④ 60 ⑤ 70

131. 한 개의 주사위를 세 번 던져 4의 눈이 한 번 이상 나왔을 때, 나온 세 눈의 수의 합이 6의 배수일 확률은 $\frac{q}{p}$ 이다.
 $p+q$ 의 값을 구하십시오. (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.)
[21010-0069] 131)

132. 어떤 기계에서 생산되는 제품의 불량률이 10%라고 한다. 이 기계로 100개의 제품을 생산할 때 나오는 불량품의 개수를 확률변수 X 라 하자. $E(X)+V(X)$ 의 값은? [확률과 통계 05 이산확률변수의 확률분포 예제5] 132)

① 11 ② 13 ③ 15 ④ 17 ⑤ 19

133. 어느 미술관에 관람객 한 명이 입장하여 관람하는 시간은 평균이 m 분, 표준편차가 8분인 정규분포를 따른다고 한다. 이 미술관의 관람객 중에서 임의로 선택한 관람객 한 명의 관람 시간이 72분 이상일 확률이 0.3085일 때, m 의 값을 오른쪽 표준정규분포표를 이용하여 구한 것은? [21010-0122] 133)

z	$P(0 \leq Z \leq z)$
0.5	0.1915
1.0	0.3413
1.5	0.4332
2.0	0.4772

- ① 64 ② 66 ③ 68 ④ 70 ⑤ 72

134. 모집단의 확률변수 X 의 확률분포를 표로 나타내면 오른쪽과 같다. 이 모집단에서 크기가 16인 표본을 임의추출하여 구한 표본평균을 \bar{X} 라 하자. $E(X) = 1$ 일 때 $V(\bar{X})$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.) [21010-0153] 134)

X	-2	0	3	계
$P(X=x)$	a	$\frac{1}{3}$	b	1

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

6일차 - 미적분

135. 수렴하는 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여 부등식

$$n+2 < (2n+1)a_n < 6n+5$$

를 만족시킨다. 자연수 k 에 대하여 $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = k$ 일 때, 가능한 모든 k 의 값의 합을 구하시오. [21011-0005] 135)

136. 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $\sum_{n=1}^{\infty} (a_n - 3) = 5$ 일 때,

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(a_n - 3n + \sum_{k=1}^n a_k \right) \text{의 값을 구하시오. [21011-0040] 136)}$$

137. 실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수 $f(x)$ 가

$$f(x) = \begin{cases} \frac{a(x+1)^2}{x^2+1} & (x \leq 1) \\ x^3 + bx^2 + cx + d & (x > 1) \end{cases}$$

($a > 0$ 이고, a, b, c, d 는 상수)

일 때, 실수 t 에 대하여 방정식 $f(x) = t$ 의 실근의 개수를 $g(t)$ 라 하자. 함수 $g(t)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(-a) \times f(a)$ 의 값은? [21011-0117] 137)

(가) $g(0) = 2$
 (나) $\lim_{t \rightarrow 4^-} g(t) - \lim_{t \rightarrow 4^+} g(t) = 2$

- ① $\frac{4}{5}$ ② $\frac{8}{5}$ ③ $\frac{12}{5}$ ④ $\frac{16}{5}$ ⑤ 4

138. $\int_1^e x \ln x dx = ae^2 + b$ 일 때, $16(a+b)$ 의 값을 구하시오.
(단, a, b 는 유리수이고, e^2 는 무리수이다.) [21011-0123] 138)

139. $\lim_{n \rightarrow \infty} \ln \frac{\sqrt[n]{(n+1) \times (n+2) \times (n+3) \times \dots \times (n+n)}}{n}$ 의 값은?
[21011-0172] 139)

- ① $\ln \frac{1}{e}$ ② $\ln \frac{2}{e}$ ③ $\ln \frac{3}{e}$ ④ $\ln \frac{4}{e}$ ⑤ $\ln \frac{5}{e}$

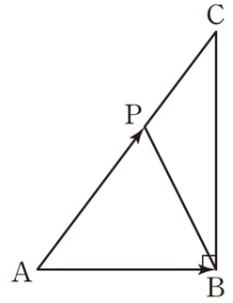
6일차 - 기하

140. 포물선 $y^2 = \sqrt{5}x$ 위의 제 1사분면에 있는 점 P에서의 접선이 x축과 만나는 점을 Q라 하자. 이 포물선 위의 제 4사분면에 있는 점 R에 대하여 세 점 P, Q, R를 지나는 원이 다음 조건을 만족시킬 때, 점 R의 y좌표는?
[21012-0016] 140)

- (가) 원의 중심이 y축 위에 있다.
- (나) 원의 넓이가 $\frac{21}{5}\pi$ 이다.

- ① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

141. 그림과 같이 $\overline{AB}=3$, $\overline{BC}=4$ 이고, $\angle B=90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 변 CA 위의 점 P에 대하여 두 벡터 \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AP} 의 크기가 서로 같다. 삼각형 ABP의 넓이를 S라 할 때, $10S$ 의 값을 구하시오. [21012-0052] 141)



142. 중심이 O이고 반지름의 길이가 2인 구 위의 세 점 A, B, C가 $\angle AOB = 60^\circ$, $\angle AOC = \angle BOC = 90^\circ$ 를 만족시킬 때, 보기에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [21012-0122] 142)

| 보기 |

- ㄱ. 평면 AOC와 평면 BOC가 이루는 예각의 크기는 60° 이다.
- ㄴ. 평면 ABC와 평면 OAB가 이루는 예각의 크기를 α 라 하면 $\cos\alpha = \frac{\sqrt{21}}{7}$ 이다.
- ㄷ. 직선 OB와 직선 AC가 이루는 예각의 크기를 β 라 하면 $\cos\beta = \frac{1}{4}$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

143. 좌표공간에서 구 $(x+2)^2 + (y+a)^2 + (z-1)^2 = 2a$ 의 반지름의 길이가 4일 때, 이 구의 중심의 y 좌표는? (단, a 는 양수이다.) [21012-0139] 143)

- ① -8 ② -4 ③ -2 ④ 4 ⑤ 8

2022 EBS 주간특강 3주차 답지

- 1) **정답** 8
- 2) **정답** ②
- 3) **정답** ②
- 4) **정답** ⑤
- 5) **정답** ⑤
- 6) **정답** ①
- 7) **정답** ②
- 8) **정답** ⑤
- 9) **정답** ⑤
- 10) **정답** ④
- 11) **정답** 16
- 12) **정답** ⑤
- 13) **정답** 301
- 14) **정답** ③
- 15) **정답** ③
- 16) **정답** ②
- 17) **정답** ⑤
- 18) **정답** ②
- 19) **정답** ③
- 20) **정답** ③
- 21) **정답** ②
- 22) **정답** 28
- 23) **정답** ③
- 24) **정답** ③
- 25) **정답** ②
- 26) **정답** ③
- 27) **정답** ④
- 28) **정답** 48
- 29) **정답** ⑤
- 30) **정답** ①
- 31) **정답** 31
- 32) **정답** ③
- 33) **정답** ④
- 34) **정답** ④
- 35) **정답** ③
- 36) **정답** ③

- 37) **정답** ③
- 38) **정답** ①
- 39) **정답** ④
- 40) **정답** ①
- 41) **정답** ③
- 42) **정답** ④
- 43) **정답** ①
- 44) **정답** ③
- 45) **정답** ⑤
- 46) **정답** ②
- 47) **정답** 24
- 48) **정답** ④
- 49) **정답** ⑤
- 50) **정답** ②
- 51) **정답** ④
- 52) **정답** ④
- 53) **정답** ④
- 54) **정답** 2
- 55) **정답** ②
- 56) **정답** ②
- 57) **정답** ④
- 58) **정답** 16
- 59) **정답** ④
- 60) **정답** ④
- 61) **정답** 98
- 62) **정답** ③
- 63) **정답** ⑤
- 64) **정답** ①
- 65) **정답** ⑤
- 66) **정답** ②
- 67) **정답** 14
- 68) **정답** ②
- 69) **정답** ④
- 70) **정답** ⑤
- 71) **정답** ①
- 72) **정답** ④
- 73) **정답** 126
- 74) **정답** ④

- 75) **정답** ②
 76) **정답** ③
 77) **정답** ②
 78) **정답** ②
 79) **정답** ③
 80) **정답** ⑤
 81) **정답** ⑤
 82) **정답** ④
 83) **정답** ①
 84) **정답** ②
 85) **정답** ⑤
 86) **정답** ④
 87) **정답** 11
 88) **정답** ②
 89) **정답** ①
 90) **정답** ③
 91) **정답** 9
 92) **정답** ②
 93) **정답** ③
 94) **정답** ②
 95) **정답** ①
 96) **정답** ③
 97) **정답** ②
 98) **정답** ④
 99) **정답** ③
 100) **정답** ②
 101) **정답** ⑤
 102) **정답** ②
 103) **정답** ④
 104) **정답** ⑤
 105) **정답** ②
 106) **정답** 150
 107) **정답** ②
 108) **정답** ③
 109) **정답** ①
 110) **정답** ②
 111) **정답** ④
 112) **정답** ①

- 113) **정답** ①
 114) **정답** ①
 115) **정답** 16
 116) **정답** 16
 117) **정답** ④
 118) **정답** ④
 119) **정답** ①
 120) **정답** ④
 121) **정답** ②
 122) **정답** ①
 123) **정답** ②
 124) **정답** ①
 125) **정답** ④
 126) **정답** 11
 127) **정답** ④
 128) **정답** ④
 129) **정답** ④
 130) **정답** ②
 131) **정답** 107
 132) **정답** ⑤
 133) **정답** ③
 134) **정답** ①
 135) **정답** 6
 136) **정답** 8
 137) **정답** ①
 138) **정답** 8
 139) **정답** ④
 140) **정답** ⑤
 141) **정답** 36
 142) **정답** ③
 143) **정답** ①

※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.