

수학 영역

성명		수험 번호												
----	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- 문제지의 해당란에 성명과 수험번호를 정확히 쓰시오.
- 답안지의 필적 확인란에 다음의 문구를 정자로 기재하십시오.

미래를 내세워 오늘 할 일을 흐리지 말 것

- 답안지의 해당란에 성명과 수험번호를 쓰고, 또 수험번호와 답을 정확히 표시하십시오.
- 단답형 답의 숫자에 '0'이 포함되면 그 '0'도 답란에 반드시 표시하십시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하십시오.
배점은 2점, 3점 또는 4점입니다.
- 계산은 문제지의 여백을 활용하십시오.

※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.

= 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. $a = \log 0.2$ 일 때, 다음 중 $\log 80$ 을 a 로 나타낸 것은?

[21008-0019] 1)

- ① $a+3$ ② $2a+3$ ③ $2a+4$ ④ $3a+3$ ⑤ $3a+4$

2. $0 \leq x < 2\pi$ 일 때, 방정식

$\sin^2 x - \sin x \cos x - \sin x - \cos x - 1 = 0$ 을 만족시키는 서로 다른 모든 실수 x 의 값의 합은? [수학1 03 삼각함수의 뜻과 그래프 예제5] 2)

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

3. 삼각형 ABC에서 $\sin A = \frac{2}{3}$ 일 때,

$\sin^2 B + \sin^2 C - 2 \sin B \sin C \cos A$ 의 값은? [21008-0111] 3)

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

4. 등차수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라 하자.

$$a_2 = 7, S_5 = 60$$

일 때, a_4 의 값은? [수학1 05 등차수열의 일반항 예제2] 4)

- ① 13 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

5. 첫째항이 정수이고 공차가 3인 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여

$a_4 a_5 < 0$ 이고 $\frac{a_1}{a_4}$ 의 값이 자연수일 때, a_{10} 의 값은?

[21008-0142] 5)

- ① 13 ② 14 ③ 15 ④ 16 ⑤ 17

1일차 - 수학 II

6. $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1 - \sqrt{3x^2 - 2}}{x^3 + 1}$ 의 값은? [21009-0005] 6)

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

7. x 에 대한 방정식 $x^2 - 6x + a = 0$ 이 열린구간 $(0, 2)$ 에서 오직 하나의 실근을 갖도록 하는 정수 a 의 최댓값은? [21009-0033]

7)

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

8. 함수 $f(x) = \frac{1}{2}x^4 + \frac{1}{3}x^3 + 5$ 에 대하여 $f'(a) + f'(2) = 19$ 일

때, 실수 a 의 값은? [21009-0059] 8)

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

10. 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각 t 에서의 속도 $v(t)$ 가

$v(t) = t^2 + at + 8$ 이다. 점 P가 시각 $t = b$ ($b > 0$),

$t = b + 2$ 에서 각각 운동 방향을 바꿀 때, 시각 $t = b$ 에서

$t = b + 4$ 까지 점 P가 움직인 거리를 구하시오. (단, a 는

상수이다.) [21009-0156] 10)

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

$$F(x) = xf(x) + ax^3 - 10x^2$$

을 만족시킨다. $f(0) = 2, f(1) = 10$ 일 때, 상수 a 의 값은?

[21009-0123] 9)

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

1일차 - 기하

11. 포물선 $y^2 = ax (a \neq 0)$ 위의 점 P에서의 접선이 점 (5, 0)을 지난다. 포물선의 초점 F에 대하여 $\overline{PF} = 7$ 일 때, 상수 a 의 값은? [21012-0011] ¹¹⁾

- ① -16 ② -14 ③ -12 ④ -10 ⑤ -8

12. 두 초점이 F, F'인 쌍곡선 $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$ 위의 제1사분면에 있는 점 P에 대하여 $\overline{PF} = 3$ 일 때, 삼각형 PF'F의 둘레의 길이를 구하시오. (단, 점 F의 x 좌표는 양수이다.) [21012-0035] ¹²⁾

13. 한 평면 위의 서로 다른 네 점 A, B, C, D에 대하여 $\overrightarrow{DA} = 2\vec{a} + \vec{b}$, $\overrightarrow{DB} = -\vec{a} - 5\vec{b}$, $\overrightarrow{DC} = m\vec{a} - 2\vec{b}$ 이다. 세 점 A, B, C가 한 직선 위에 있도록 하는 실수 m 의 값은? (단, 영벡터가 아닌 두 벡터 \vec{a} , \vec{b} 는 서로 평행하지 않다.) [21012-0065] ¹³⁾

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

14. 그림과 같은 삼각형 ABC에서

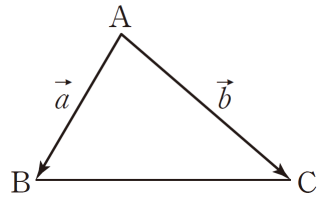
$\overrightarrow{AB} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AC} = \vec{b}$ 라 하자. 선분 BC를

2 : 1로 내분하는 점을 P, 2 : 1로

외분하는 점을 Q라 할 때,

$\overrightarrow{AP} + \overrightarrow{AQ} = m\vec{a} + n\vec{b}$ 를 만족시키는 두 실수 m, n 에 대하여

$m - n$ 의 값은? [21012-0077] 14)



- ① -4 ② $-\frac{11}{3}$ ③ $-\frac{10}{3}$ ④ -3 ⑤ $-\frac{8}{3}$

15. 그림과 같이 모든 모서리의

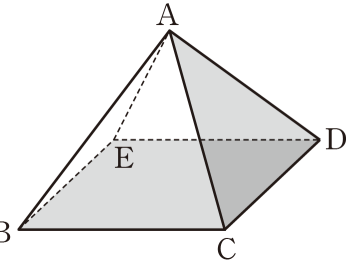
길이가 같은 정사각뿔

A-BCDE가 있다. 평면 ACD와

평면 BCDE가 이루는 예각의

크기를 θ 라 할 때, $\cos\theta$ 의 값은? B

[21012-0113] 15)



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

2일차 - 수학 I

16. 두 상수 a, b 에 대하여 함수 $f(x)=2^{x-1}+a$ 의 역함수를 $g(x)$ 라 할 때, 함수 $y=g(x)$ 의 그래프는 점 $(3, 2)$ 를 지나고 점근선은 직선 $x=b$ 이다. $a+b$ 의 값은? [21008-0039] 16)

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

17. $0 \leq x < 2\pi$ 일 때, 부등식

$2\sin^2 x - (2 - \sqrt{3})\sin x - \sqrt{3} \leq 0$ 의 해가 $0 \leq x \leq \alpha$ 또는 $\beta \leq x < 2\pi$ 이다. $\alpha + \beta$ 의 값은? [21008-0066] 17)

- ① $\frac{7}{3}\pi$ ② $\frac{8}{3}\pi$ ③ 3π ④ $\frac{10}{3}\pi$ ⑤ $\frac{11}{3}\pi$

18. $\sin A = \frac{2}{3}$, $\overline{BC} = 4$ 인 삼각형 ABC의 외접원의 넓이는?

[21008-0100] 18)

- ① 6π ② 7π ③ 8π ④ 9π ⑤ 10π

19. 삼각형 ABC가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $\sin A + \sin B = 2\sin C$

(나) $\cos A + \cos B = 2\cos C$

다음 중 삼각형 ABC의 모양으로 항상 옳은 것은?

[21008-0121] 19)

- ① 정삼각형 ② $a=b \neq c$ 인 이등변삼각형
 ③ $a=c \neq b$ 인 이등변삼각형 ④ $A=90^\circ$ 인 직각삼각형
 ⑤ $B=90^\circ$ 인 직각삼각형

20. 첫째항이 2인 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여

$$a_2 + a_3 = 10$$

일 때, $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{10}$ 의 값은? [21008-0133] ²⁰⁾

- ① 100 ② 105 ③ 110 ④ 115 ⑤ 120

21. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $\sum_{k=1}^5 (a_{2k} + a_{2k+2}) = 104$ 일 때,

$\sum_{k=1}^5 a_{2k+1}$ 의 값은? [21008-0173] ²¹⁾

- ① 48 ② 49 ③ 50 ④ 51 ⑤ 52

2일차 - 수학 II

22. 0이 아닌 실수 a 에 대하여 $f(a)$ 를

$$f(a) = \lim_{x \rightarrow a} \frac{x^2 - 3x - a^2 + 3a}{x^2 + ax - 2a^2}$$

라 하자. $1 \leq a \leq 3$ 에서 함수 $f(a)$ 의 최댓값과 최솟값의 합은? [21009-0016] ²²⁾

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

23. 다항함수 $f(x)$ 에 대하여 함수 $g(x)$ 를

$$g(x) = (ax^2 - 2ax + 2)f(x) \text{라 하자. } \lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x) - f(1)}{x^3 - 1} = 2 \text{일 때,}$$

$a + f'(1)$ 의 값은? (단, $f(1) \neq 0$ 이고, a 는 상수이다.)

[21009-0070] ²³⁾

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

24. $x > 0$ 인 모든 실수 x 에 대하여 부등식 $x^3 - 5x^2 + 3x + k > 0$ 이 성립하도록 하는 정수 k 의 최솟값은? [21009-0107] 24)

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

25. 함수 $f(x) = \begin{cases} a(x-1)^2 & (x < 0 \text{ 또는 } x \geq 2) \\ a & (0 \leq x < 2) \end{cases}$ 에 대하여

$\int_{-2}^3 f(x)dx = 26$ 일 때, $\int_0^a f(-x)dx$ 의 값은? (단, a 는 상수이다.) [21009-0145] 25)

- ① $\frac{43}{3}$ ② $\frac{46}{3}$ ③ $\frac{49}{3}$ ④ $\frac{52}{3}$ ⑤ $\frac{55}{3}$

26. 그림과 같이 곡선

$y = x^2 - 5x - 6$ 과 직선 $y = x + 2$ 로

둘러싸인 부분의 넓이를 직선

$x = k$ 가 이등분한다. 닫힌구간

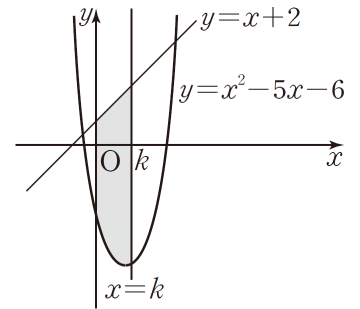
$[0, k]$ 에서 곡선 $y = x^2 - 5x - 6$,

직선 $y = x + 2$, y 축 및 직선

$x = k$ 로 둘러싸인 부분의 넓이는? (단, k 는 상수이다.)

[21009-0172] 26)

- ① 40 ② 42 ③ 44 ④ 46 ⑤ 48



2일차 - 기하

27. 초점이 F인 포물선 $y^2 = -x$ 위의 점 P에 대하여 $\overline{PF} = 2$ 일 때, 점 P의 x 좌표는? [21012-0007] 27)

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

28. $0 < k < 1$ 이고 평면 위의 사각형 ABCD와 같은 평면 위의 네 점 P, Q, R, S가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $\overrightarrow{AP} = k\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BQ} = k\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CR} = k\overrightarrow{CD}$, $\overrightarrow{DS} = k\overrightarrow{DA}$
 (나) 사각형 ABCD의 넓이는 육각형 PBQRDS의 넓이의 $\frac{5}{4}$ 배이다.

모든 실수 k 의 값의 곱은? [21012-0074] 28)

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

29. 집합 $A = \{ \vec{a} \mid \vec{a} = (i, j), i, j \text{는 } i < j \text{인 } 100 \text{이하의 자연수} \}$ 에 대하여 $\vec{p} = (50, 51)$ 이고 $\vec{q} \in A$ 일 때, $\vec{p} + 2\vec{q} \in A$ 를 만족시키는 벡터 \vec{q} 의 개수는? [21012-0095] 29)

- ① 270 ② 276 ③ 282 ④ 288 ⑤ 294

30. 좌표공간의 두 점 $(2, -1, a), (b, c, -3)$ 이 서로 원점에 대하여 대칭일 때, $a+b+c$ 의 값은? [21012-0137] 30)

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

3일차 - 수학 I

31. 1이 아닌 세 양수 a, b, c 에 대하여 $a^2 = b^3 = c^4$ 일 때,
 $\log_a \sqrt{b} + \log_b \frac{1}{c} + \log_c a = \frac{q}{p}$ 이다. $p+q$ 의 값을 구하시오. (단,
 p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [21008-0020] 31)

32. $0 < a < 1$ 인 상수 a 와 상수 b 에 대하여 정의역이
 $\{x | 1 \leq x \leq 2\}$ 인 함수 $f(x) = a^x + b$ 의 최댓값을 M , 최솟값을
 m 이라 하자. $M+m = \frac{15}{4}$, $M-m = \frac{1}{4}$ 일 때, $a-b$ 의 값은?
 [21008-0036] 32)

① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

33. 실수 k 에 대하여 x 에 대한 방정식
 $4 \sin^2 x + \sin^2 \left(\frac{3}{2} \pi - x \right) + 3 \sin(\pi + x) - k = 0 \left(0 \leq x < \frac{3}{2} \pi \right)$ 를
 만족시키는 서로 다른 모든 실수 x 의 개수를 $f(k)$ 라 하자.
 직선 $y = ax - a + 4$ 와 함수 $y = f(x)$ 의 그래프가 서로 다른
 두 점에서 만나도록 하는 실수 a 의 최댓값을 M , 최솟값을
 m 이라 할 때, $M+m$ 의 값은? [21008-0092] 33)

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

34. $\angle A = \frac{\pi}{3}$ 인 삼각형 ABC 에 대하여 $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CA} = k : 3 : 2$
 일 때, 양수 k 의 값은? [21008-0103] 34)

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

35. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여

$$a_2 = -1, a_4 = 4$$

일 때, a_{10} 의 값은? [21008-0131] 35)

- ① 19 ② 20 ③ 21 ④ 22 ⑤ 23

36. 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

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

을 만족시킨다. $a_5 = 4a_1$ 일 때, a_2 의 값은? [21008-0177] 36)

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

3일차 - 수학 II

37. 두 함수 $f(x) = \begin{cases} x-2 & (x < 2) \\ x+1 & (x \geq 2) \end{cases}$,

$g(x) = \begin{cases} x^3 - 4x & (x < 2) \\ 4x^2 + 8 & (x \geq 2) \end{cases}$ 에 대하여 보기에서 옳은 것만을

있는 대로 고른 것은? [수학2 02 함수의 연속 예제3] 37)

| 보기 |

ㄱ. $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{g(x)}{f(x)} = 12$

ㄴ. 함수 $\frac{g(x)}{f(x)}$ 는 $x=2$ 에서 연속이다.

ㄷ. 방정식 $\frac{g(x)}{f(x)} = \frac{7}{2}x$ 의 실근이 열린구간 $(1, 3)$ 에 적어도 하나 존재한다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

38. 다항함수 $f(x)$ 가 $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{2f(x)-3}{x^2+x} = f(-1)$ 을 만족시킬 때,

$f'(-1)$ 의 값은? [21009-0055] 38)

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

39. 함수 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 3$ 이 구간 $(-\infty, -1)$ 에서 증가하고 열린구간 $(-1, 2)$ 에서 감소하도록 하는 두 실수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 최댓값은? [수학2 04 도함수의 활용(1) 예제3] 39)

- ① $-\frac{11}{2}$ ② $-\frac{13}{2}$ ③ $-\frac{15}{2}$ ④ $-\frac{17}{2}$ ⑤ $-\frac{19}{2}$

40. 함수 $f(x) = x^4 - 4x + 8$ 의 최솟값은? [21009-0105] 40)

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

41. 이차함수 $f(x) = a(x-2)(x-4)$ ($a > 0$)에 대하여 함수 $y = g(x)$ 의 그래프는 함수 $y = f(x)$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 4만큼 평행이동한 후 x 축에 대하여 대칭이동한 것이다. 두 곡선 $y = f(x), y = g(x)$ 는 서로 만나지 않으며, 두 곡선 $y = f(x), y = g(x)$ 및 두 직선 $x = 2, x = 4$ 로 둘러싸인 부분의 넓이는 6이다. 상수 a 의 값은? [21009-0169] 41)

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

3일차 - 기하

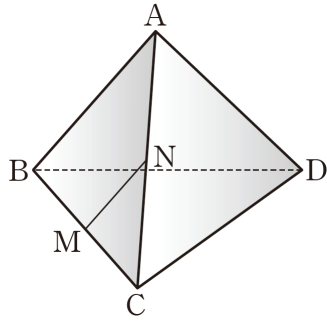
42. 포물선 $y^2 = 4px$ 위의 점 $(3, 6)$ 에서의 접선과 x 축 및 y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는? (단, p 는 상수이다.)
[21012-0009] 42)

- ① $\frac{3}{2}$ ② 3 ③ $\frac{9}{2}$ ④ 6 ⑤ $\frac{15}{2}$

43. 두 벡터 $\vec{a} = (2, 1)$, $\vec{b} = (-1, 3)$ 에 대하여 벡터 $\vec{a} - 2\vec{b}$ 의 모든 성분의 합은? [21012-0089] 43)

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

44. 그림과 같이 한 모서리의 길이가 1인 정사면체 ABCD가 있다. 두 선분 BC, AC의 중점을 각각 M, N이라 할 때, 선분 MN의 평면 BCD 위로의 정사영의 길이는? [21012-0114] 44)



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

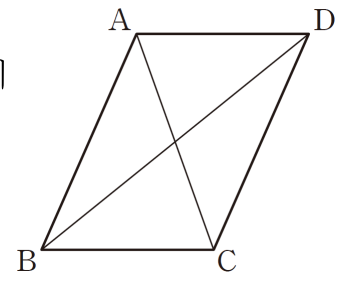
45. 좌표공간의 두 점 $A(2, 1, 4)$, $B(0, -2, 2)$ 에 대하여 선분 AB를 3:4로 외분하는 점의 z 좌표를 구하시오. [21012-0136] 45)

4일차 - 수학 I

46. $\sqrt[n]{\sqrt[n]{a^3}}$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 2 이상의 두 자연수 n, a 에 대하여 $n+a$ 의 최솟값을 구하시오. [21008-0025] 46)

47. $\overline{AB}=4, \overline{BC}=6, \overline{CA}=5$ 인 삼각형 ABC의 외접원의 넓이가 $\frac{q}{p}\pi$ 일 때, $p+q$ 의 값을 구하시오. (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [21008-0104] 47)

48. 그림과 같이 $\overline{AC}=4, \overline{BD}=6$ 이고 넓이가 $8\sqrt{2}$ 인 평행사변형 ABCD에 대하여 \overline{AB}^2 의 값은? (단, $\overline{AB} > \overline{BC}$) [21008-0115] 48)



- ① 16
- ② 17
- ③ 18
- ④ 19
- ⑤ 20

49. 등차수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라 하자

$$S_{10} - 2S_7 = 3 - S_4$$

일 때, $a_{16} - a_1$ 의 값을 구하시오. [21008-0136] 49)

50. 첫째항이 -3 인 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_5 - a_3 = 4$ 일 때,

$\sum_{k=1}^{10} a_k$ 의 값은? [21008-0170] 50)

- ① 40 ② 50 ③ 60 ④ 70 ⑤ 80

4일차 - 수학 II

51. 다항함수 $f(x)$ 가

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(2x) + 8x^3}{4x^2 + 1} = 3, \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x^2 + 2x} = 4$$

를 만족시킬 때, $f(2)$ 의 값을 구하시오. [21009-0020] 51)

52. 다항함수 $f(x)$ 가 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) + 2x^2}{f(x) - x} = 3$ 을 만족시킬 때,

$f'(0)$ 의 값은? (단, $f'(0) \neq 1$) [21009-0063] 52)

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

53. 곡선 $y = x^3 - x^2 + 3$ 위의 점 $(1, 3)$ 을 지나고 이 점에서의 접선과 수직인 직선의 y 절편은? [21009-0085] 53)

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

54. 함수 $f(x) = \begin{cases} 2x+3 & (x < 0) \\ -x+3 & (x \geq 0) \end{cases}$ 에 대하여

$\int_{-1}^3 f(x)\{x+f(x)\}dx$ 의 값은? [21009-0126] 54)

- ① 16 ② 17 ③ 18 ④ 19 ⑤ 20

55. 삼차함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(a+b)$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.) [21009-0149] 55)

(가) 모든 실수 x 에 대하여

$$\int_0^x \{f(t) + f'(t)\} dt = xf(x) + \frac{3}{4}x^4 + ax^3 + 3x^2 \text{이다.}$$

(나) 함수 $|f(x)|$ 는 서로 다른 두 개의 극솟값 $f(b)$, 16을 갖는다. (단, $b > 0$)

- ① 14 ② 16 ③ 18 ④ 20 ⑤ 22

4일차 - 기하

56. 포물선 $y^2 = 8x$ 에 접하고 기울기가 4인 직선이 x 축과 만나는 점을 A라 하자. 이 포물선의 초점을 F라 할 때, 선분 AF의 길이는? [21012-0010] 56)

- ① $\frac{17}{8}$ ② $\frac{9}{4}$ ③ $\frac{19}{8}$ ④ $\frac{5}{2}$ ⑤ $\frac{21}{8}$

57. 쌍곡선 $\frac{x^2}{2} - y^2 = 1$ 위의 점 (2, 1)에서의 접선이 쌍곡선의 두 점근선과 만나는 점을 각각 A, B라 할 때, 선분 AB의 길이를 구하시오. [21012-0040] 57)

58. 두 벡터 \vec{a} , \vec{b} 에 대하여 $|\vec{a}|=2$, $|\vec{b}|=3$ 이고 두 벡터 $\vec{a}+\vec{b}$, $-\vec{a}+\frac{1}{3}\vec{b}$ 가 서로 수직일 때, 두 벡터 \vec{a} , \vec{b} 가 이루는 각의 크기 θ 에 대하여 $\sin\theta$ 의 값은? (단, $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$)
[21012-0093] 58)

- ① $\frac{\sqrt{11}}{4}$ ② $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ③ $\frac{\sqrt{13}}{4}$ ④ $\frac{\sqrt{14}}{4}$ ⑤ $\frac{\sqrt{15}}{4}$

59. 좌표공간의 점 $P(2, -1, 3)$ 을 x 축에 대하여 대칭이동시킨 점을 Q , 점 Q 를 yz 평면에 대하여 대칭이동시킨 점을 R 라 하자. 점 R 의 좌표가 (a, b, c) 일 때, $a+b+c$ 의 값은?
[21012-0124] 59)

- ① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

5일차 - 수학 I

60. x 에 대한 방정식 $\log_2(3x+1)+\log_2(3-x)=\log_2 a$ 를 만족시키는 실수 x 가 존재하도록 하는 모든 자연수 a 의 개수는? [21008-0054] 60)

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

61. 두 직선 $3x-4y=0$, $4x+3y=0$ 이 이루는 각을 이등분하는 직선 중에서 제3사분면을 지나는 직선을 l 이라 하자. 제3사분면에서 직선 l 위에 있는 점 P 에 대하여 동경 OP 가 나타내는 각의 크기를 θ 라 할 때, $\sin(\pi-\theta)+\cos(\pi+\theta)$ 의 값은? (단, O 는 원점이다.) [21008-0088] 61)

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

62. 반지름의 길이가 $5\sqrt{5}$ 인 원에 내접하는 삼각형 ABC 가 있다. $\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CA} = 5\sqrt{2} : 2\sqrt{5} : 3\sqrt{2}$ 일 때, 삼각형 ABC 의 넓이를 구하시오. [21008-0118] 62)

63. 첫째항이 9인 등차수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라 하자. $S_3 = 21$ 일 때, $S_k < 0$ 을 만족시키는 자연수 k 의 최솟값은? [21008-0135] 63)

- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

64. 자연수 n 에 대하여 곡선 $y=x^2$ 과 직선 $y=x+n$ 이 만나는 서로 다른 두 점을 각각 A_n, B_n 이라 하자. 선분 A_nB_n 을 지름으로 하는 원이 곡선 $y=x^2$ 과 만나는 점 중 두 점 A_n, B_n 이 아니고 x 좌표가 0 이상인 점을 C_n 이라 하자. 점 C_n 의 x 좌표를 a_n 이라 할 때, $\sum_{n=1}^{10} (a_n^2 + a_n - 1)$ 의 값은?
 [21008-0189] 64)
- ① 25 ② 30 ③ 35 ④ 40 ⑤ 45

5일차 - 수학 II

65. 다음 조건을 만족시키는 모든 함수 $f(x)$ 에 대하여 x 에 대한 방정식 $f(x)=kx$ 가 열린구간 $(1, 2)$ 에서 적어도 하나의 실근을 갖도록 하는 정수 k 의 최댓값을 구하시오.
 [21009-0041] 65)

(가) 함수 $f(x)$ 는 실수 전체의 집합에서 연속이다.
 (나) $f(1)=4, f(2)=-1$

66. 다항함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여 $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x-h)}{h} = x^2 f'(2) - 6$ 을 만족시킬 때, $f'(4)$ 의 값을 구하시오. [21009-0058] 66)

67. 함수 $f(x) = x^4 + ax^3 + b$ 와 양수 c 에 대하여 실수 전체의 집합에서 연속인 함수

$$g(x) = \begin{cases} f(x) & (x < c) \\ 8 - f(x) & (x \geq c) \end{cases}$$

가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(2)$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.) [21009-0118] 67)

실수 k 에 대하여 집합 S 를
 $S = \{k \mid \text{함수 } |g(x) - k| \text{는 실수 전체의 집합에서 미분가능하다}\}$
 라 하면 집합 S 의 원소의 개수는 2이고, 집합 S 의 모든 원소의 합은 $\frac{25}{3}$ 이다.

- ① 7 ② $\frac{23}{3}$ ③ $\frac{25}{3}$ ④ 9 ⑤ $\frac{29}{3}$

68. $\int_{-2}^2 (ax + b)dx = 8$, $\int_{-2}^2 (ax^2 + bx + 1)dx = 20$ 일 때, $a + b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.) [21009-0128] 68)

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

69. 곡선 $y = 3(x-2)^2$ 과 x 축 및 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이는? [21009-0159] 69)

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

5일차 - 기하

70. 쌍곡선 $\frac{x^2}{12} - \frac{y^2}{4} = 1$ 에 접하고 기울기가 1인 두 직선 사이의 거리는? [21012-0039] 70)
- ① 2 ② $2\sqrt{2}$ ③ 3 ④ $2\sqrt{3}$ ⑤ 4

71. 정삼각형 ABC의 무게중심이 D이고 $|\overline{DA} + \overline{DB}| = 2$ 일 때, 정삼각형 ABC의 넓이는? [21012-0071] 71)

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

72. 두 벡터 $\vec{a}=(x-1, x)$, $\vec{b}=(2x, -x+1)$ 에 대하여 $\vec{a} \cdot \vec{b}$ 의 최솟값은? (단, x 는 실수이다.) [21012-0081] 72)

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

73. 좌표공간에서 점 $(-3, 0, 2)$ 를 중심으로 하고 yz 평면에 접하는 구의 방정식은 $x^2+y^2+z^2+ax+by+cz+d=0$ 이다. $a+b+c+d$ 의 값을 구하시오. (단, a, b, c, d 는 상수이다.) [21012-0130] 73)

6일차 - 수학 I

74. 두 함수 $f(x)=3^x, g(x)=2^{-x}$ 에 대하여 함수 $h(x)=f(x)g(x)$ 라 하자. $-1 \leq x \leq 2$ 에서 함수 $h(x)$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때, Mm 의 값은?
[21008-0046] 74)

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

75. 삼각형 ABC에서

$$\sin^2 A + \sin^2 B = 2 \sin^2 C$$

일 때, $\cos C$ 의 최솟값은? [21008-0116] 75)

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

76. 그림과 같이 $\overline{AC}=5,$

$$\overline{BC}=12, \angle ACB = \frac{\pi}{2}$$

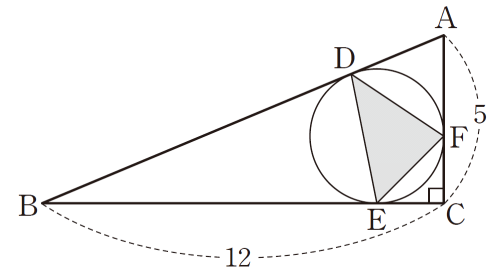
삼각형 ABC가 있다.

삼각형 ABC의 내접원이

세 변 AB, BC, CA와

접하는 점을 각각 D, E, F라 할 때, 삼각형 DEF의

넓이는? [21008-0119] 76)



- ① $\frac{54}{13}$ ② $\frac{56}{13}$ ③ $\frac{58}{13}$ ④ $\frac{60}{13}$ ⑤ $\frac{62}{13}$

77. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여

$$a_2 = 5, a_4 - a_6 = 4$$

일 때, $a_m = -21$ 을 만족시키는 자연수 m 의 값은?

[21008-0132] 77)

- ① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

78. 공차가 3인 등차수열 $\{a_n\}$ 대하여 $\sum_{k=1}^{10} (a_{2k}^2 - a_{2k-1}^2) = 1200$

일 때, $\sum_{k=11}^{20} a_k$ 의 값을 구하시오. [21008-0183] 78)

6일차 - 수학 II

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

상수이고, $b \neq 0$ 이다.) [21009-0012] 79)

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

80. 최고차항의 계수가 자연수인 이차함수 $f(x)$ 에 대하여 함수 $g(x)$ 를

$$g(x) = \begin{cases} f(x) & (x < 2) \\ 6 & (x = 2) \\ f(x-2) & (x > 2) \end{cases}$$

라 하자. 함수 $\frac{1}{g(x)}$ 이 실수 전체의 집합에서 연속이 되도록

하는 모든 함수 $f(x)$ 에 대하여 $f(4)$ 의 최댓값은?

[21009-0028] 80)

- ① 42 ② 44 ③ 46 ④ 48 ⑤ 50

81. n 이 자연수일 때, 두 함수 $f(x) = x^{2n}$, $g(x) = x^{n+2}$ 에 대하여 $\sum_{n=1}^{10} f'(1)g'(1)$ 의 값을 구하시오. [21009-0050] 81)

82. 함수 $f(x) = x^3 - ax^2 + ax$ 가 임의로 서로 다른 두 실수 x_1, x_2 에 대하여 $(x_1 - x_2)\{f(x_1) - f(x_2)\} > 0$ 을 만족시키도록 하는 모든 정수 a 의 개수는? [21009-0091] 82)

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

83. 모든 실수 x 에 대하여 부등식 $3x^4 - 4x^3 - 12x^2 + 40 > a$ 가 성립하도록 하는 모든 자연수 a 의 개수는? [21009-0102] 83)

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

84. 수직선 위를 움직이는 점 P의 시각 t 에서의 속도 $v(t)$ 가 $v(t) = at - 3$ 이고, 시각 $t=0$ 에서 점 P의 위치는 원점이다. 시각 $t=1, t=3, t=6$ 에서 점 P의 위치를 각각 x_1, x_2, x_3 이라 할 때, 세수 x_1, x_2, x_3 은 이 순서대로 등차수열을 이룬다. 상수 a 의 값은? [21009-0174] 84)

- ① $\frac{5}{18}$ ② $\frac{6}{19}$ ③ $\frac{7}{20}$ ④ $\frac{8}{21}$ ⑤ $\frac{9}{22}$

6일차 - 기하

85. 초점이 $F(0, 2)$ 이고, 직선 $y=-4$ 가 준선인 포물선이 있다.

점 $(8, k)$ 가 이 포물선 위의 점일 때, k 의 값은?

[21012-0008] 85)

- ① $\frac{25}{6}$ ② $\frac{13}{3}$ ③ $\frac{9}{2}$ ④ $\frac{14}{3}$ ⑤ $\frac{29}{6}$

86. 두 초점이 $F(1, 7), F'(1, -3)$ 이고 한 점근선의 기울기가 -2 인 쌍곡선의 주축의 길이는? [기하 03 쌍곡선 예제2] 86)

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

87. 삼각형 ABC와 등식 $4\overrightarrow{AP} = \overrightarrow{PB} + 3\overrightarrow{CP}$ 를 만족시키는 점 P에 대하여 직선 AC와 직선 BP의 교점을 D라 하자. 삼각형 DPA의 넓이를 S , 삼각형 PBC의 넓이를 T 라 할 때, $\frac{S}{T}$ 의 값은? [21012-0075] 87)

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

88. 좌표공간에서 두 점 $(1, 0, 2)$, $(-1, a, 3)$ 사이의 거리가 5일 때, a^2 의 값을 구하시오. [21012-0134] 88)

2022 EBS 주간특강 7주차 답지

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

- 37) **정답** ⑤
- 38) **정답** ②
- 39) **정답** ③
- 40) **정답** ③
- 41) **정답** ③
- 42) **정답** ③
- 43) **정답** ②
- 44) **정답** ③
- 45) **정답** 10
- 46) **정답** 11
- 47) **정답** 71
- 48) **정답** ②
- 49) **정답** 5
- 50) **정답** ③
- 51) **정답** 20
- 52) **정답** ⑤
- 53) **정답** ④
- 54) **정답** ②
- 55) **정답** ③
- 56) **정답** ①
- 57) **정답** 4
- 58) **정답** ⑤
- 59) **정답** ①
- 60) **정답** ④
- 61) **정답** ①
- 62) **정답** 81
- 63) **정답** ②
- 64) **정답** ③
- 65) **정답** 3
- 66) **정답** 21
- 67) **정답** ⑤
- 68) **정답** ③
- 69) **정답** ③
- 70) **정답** ⑤
- 71) **정답** ③
- 72) **정답** ①
- 73) **정답** 6
- 74) **정답** ⑤

- 75) 정답 ④
76) 정답 ④
77) 정답 ④
78) 정답 350
79) 정답 ①
80) 정답 ③
81) 정답 990
82) 정답 ④
83) 정답 ④
84) 정답 ②
85) 정답 ②
86) 정답 ⑤
87) 정답 ③
88) 정답 20

※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.