
= 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

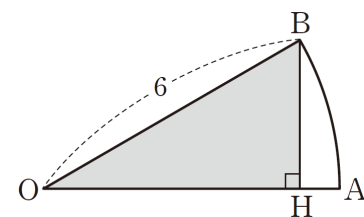
1. $\log_2 36 + 2\log_2 \frac{\sqrt{3}}{3} - \log_2 \frac{3}{2}$ 의 값은? [수학1 01 지수와 로그

예제3] 1)

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

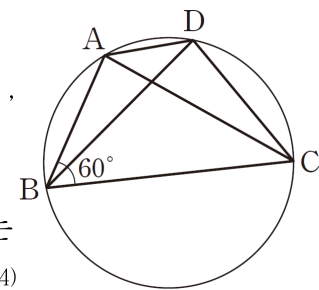
2. $a > 2$ 인 상수 a 에 대하여 함수 $y = \log_a x$ 의 그래프와 함수 $y = \log_2 x$ 의 그래프가 만나는 점을 A라 하고, 직선 $x = 4$ 가 두 함수 $y = \log_a x$, $y = \log_2 x$ 의 그래프와 만나는 점을 각각 B, C라 하자. 삼각형 ABC의 넓이가 1일 때, a^2 의 값을 구하시오. [21008-0038] 2)

3. 그림과 같이 중심이 O이고 반지름의 길이가 6, 넓이가 3π 인 부채꼴 OAB가 있다. 점 B에서 선분 OA에 내린 수선의 발을 H라 할 때, 삼각형 OHB의 넓이는? [수학1 03 삼각함수의 뜻과 그래프 예제1] 3)



- ① $\frac{7\sqrt{3}}{2}$ ② $4\sqrt{3}$ ③ $\frac{9\sqrt{3}}{2}$ ④ $5\sqrt{3}$ ⑤ $\frac{11\sqrt{3}}{2}$

4. 그림과 같이 원에 내접하는 사각형 ABCD에서 $\angle ABC = 60^\circ$, $\overline{AC} = 3\sqrt{3}$, $\overline{BD} = 5$ 이다. $\cos^2(\angle BCD) = \frac{q}{p}$ 일 때, $p+q$ 의 값을 구하시오. (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [21008-0108] 4)



5. 공비가 양수인 등비수열 $\{a_n\}$ 에 대하여

$$a_1 = 128, a_1 a_3 = 4a_2 a_4$$

일 때, $a_5 + a_6 + a_7 + a_8 + a_9 + a_{10}$ 의 값은? [21008-0129] 5)

- ① $\frac{63}{4}$ ② 16 ③ $\frac{65}{4}$ ④ $\frac{33}{2}$ ⑤ $\frac{67}{4}$

1일차 - 수학 II

6. 두 함수 $f(x), g(x)$ 가 $\lim_{x \rightarrow 2} (x+2)f(x) = 12$, $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{g(x)}{f(x)} = 2$ 를

만족시킬 때, $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\{f(x)\}^2 - 2f(x)}{(2x-1)g(x)}$ 의 값은? [수학2 01 함수의 극한 예제2] 6)

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

7. 함수 $f(x) = x^2 + ax$ 에서 x 의 값이 1에서 3까지 변할 때의 함수 $y = f(x)$ 의 평균변화율이 $af'(1)$ 의 값과 같도록 하는 모든 상수 a 의 값의 합은? [21009-0045] 7)

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

8. 곡선 $y = x^3 - 8x + 4$ 에 접하고 기울기가 4인 두 직선이 y 축과 만나는 점을 각각 A, B라 할 때, 선분 AB의 길이는?
[수학2 04 도함수의 활용(1) 예제1] 8)

- ① 24 ② 26 ③ 28 ④ 30 ⑤ 32

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

$$x = -t^4 + 8t^3 + 6t$$

이다. 점 P의 가속도가 최대인 시각에서의 점 P의 속도를 구하시오. [21009-0116] 9)

10. 실수 전체의 집합에서 연속인 함수 $f(x)$ 에 대하여 두 함수 $F(x), G(x)$ 가 모두 함수 $f(x)$ 의 부정적분이고, 다음 조건을 만족할 때, $\int_1^3 f(x)dx$ 의 값은? [21009-0141] 10)

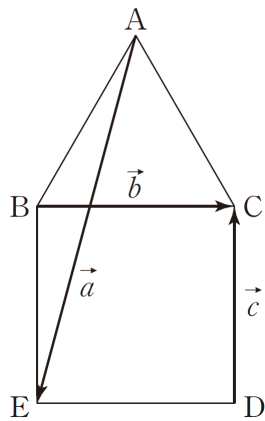
- (가) $G(0) = F(0) + 2$
(나) $F(1) = 2, G(3) = 8$

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

1일차 - 기하

11. 좌표평면에서 원점 O 가 초점이고, 점 $A(-1, 0)$ 이 꼭짓점인 포물선을 C_1 이라 하고, 원점 O 가 초점이고, 점 $B(2, 0)$ 이 꼭짓점인 포물선을 C_2 라 하자. 두 포물선 C_1, C_2 가 만나는 두 점을 각각 P, Q 라 할 때, \overline{PQ}^2 의 값을 구하시오. [기하 01 포물선 예제2] 11)

12. 평면에 그림과 같이 정삼각형 ABC 와 정사각형 $BEDC$ 가 있다. $\overrightarrow{AE} = \vec{a}$, $\overrightarrow{BC} = \vec{b}$, $\overrightarrow{DC} = \vec{c}$ 라 할 때, $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ 의 크기는 2이다. 삼각형 ABC 의 넓이는? [기하 04 벡터의 연산 예제2] 12)



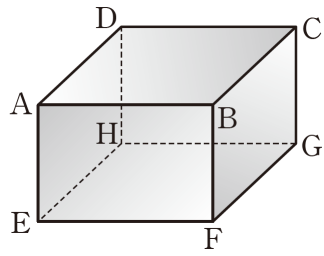
- ① 1
- ② $\sqrt{2}$
- ③ $\sqrt{3}$
- ④ 2
- ⑤ $\sqrt{5}$

13. 두 벡터 $\vec{a} = (k, 2)$, $\vec{b} = (k-5, 3)$ 에 대하여 $\vec{a} \cdot \vec{b} = 2$ 를 만족시키는 모든 실수 k 의 값의 합은? [21012-0091] 13)

- ① 1
- ② 2
- ③ 3
- ④ 4
- ⑤ 5

14. 그림과 같은 직육면체

ABCD-EFGH에 대하여 다음 조건을 만족시키는 직선의 개수를 구하시오. [21012-0111] 14)



- (가) 직육면체 ABCD-EFGH의 8개의 꼭짓점 중 두 점을 지난다.
- (나) 직선 BF와 서로 수직이다.

15. 좌표공간에서 다음 조건을 만족시키는 점 P의 개수는?

[21012-0135] 15)

- (가) 점 P는 zx 평면 위에 있다.
- (나) 점 P와 xy 평면 사이의 거리는 1이고, 점 P와 yz 평면 사이의 거리도 1이다.

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

2일차 - 수학 I

16. 부등식 $\log_2(x^2 - 3x) > \log_2(8 - x)$ 를 만족시키는 모든 자연수 x 의 값의 합을 구하시오. [21008-0047] 16)

17. $\frac{3}{2}\pi < \theta < 2\pi$ 인 θ 에 대하여 $\sin \theta = -\frac{2}{3}$ 일 때,

$\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) + \tan(\pi + \theta)$ 의 값은? [21008-0065] 17)

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

18. 삼각형 ABC에 대하여

$$2 \sin A = 4 \sin B = 3 \sin C$$

가 성립할 때, $\cos A + \cos B$ 의 값은? [21008-0109] 18)

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

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

$$S_6 = 33, S_{11} = 143$$

일 때, a_2 의 값은? [21008-0125] 19)

- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

20. 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

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

를 만족시킨다. $a_2 = 15$ 일 때, $\sum_{k=5}^{14} a_{k+1}$ 의 값은? [수학1 06

수열의 합과 수학적 귀납법 예제4] 20)

- ① -40 ② -30 ③ -20 ④ -10 ⑤ 0

2일차 - 수학 II

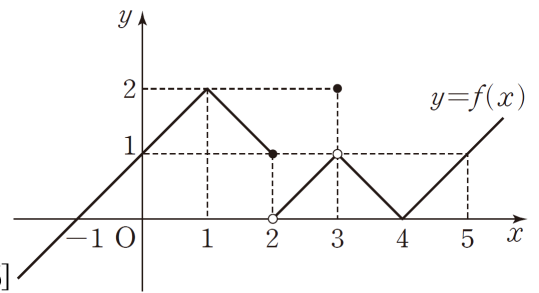
21. 함수 $y=f(x)$ 의

그래프가 그림과

같다.

$$\sum_{k=1}^5 \{f(k) - \lim_{x \rightarrow k^-} f(x)\}$$

의 값은? [21009-0035]



21)

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

22. 함수 $f(x) = \begin{cases} ax+b & (x \leq 3) \\ x^2-2x & (x > 3) \end{cases}$ 이 $x=3$ 에서 미분가능할 때,

$f(2)$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.) [21009-0057] 22)

- ① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

23. 두 양수 a, b 에 대하여 실수 전체의 집합에서 연속인 함수

$$f(x) = \begin{cases} -x^3 + 3x^2 & (x < a) \\ -x + b & (x \geq a) \end{cases}$$

의 모든 극값의 합이 2일 때, $f(a-b)$ 의 값을 구하시오.

[21009-0095] 23)

25. 두 곡선 $y = x^2 - 2x + 3$, $y = -x^2 + 6x - 3$ 으로 둘러싸인

부분의 넓이는? [21009-0161] 25)

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

24. $\int_0^2 (x^2 + ax)dx = \int_0^2 (x^2 + 1)dx + 4$, $\int_0^1 bx^2 dx = 9 - \int_1^3 bx^2 dx$ 일

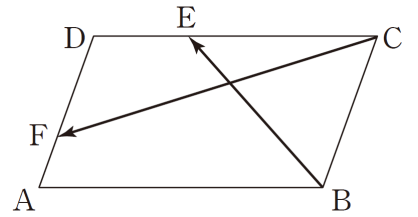
때, $a+b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.) [21009-0137] 24)

- ① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

2일차 - 기하

26. 타원 $x^2 - 6x + 10y^2 = 1$ 의 두 초점 사이의 거리는?
 [21012-0024] 26)
- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

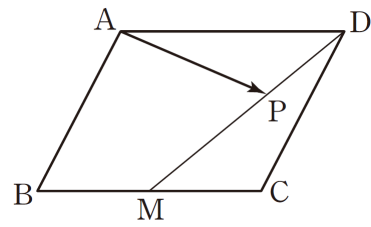
27. 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 두 변 CD, DA를 각각 2:1로 내분하는 점을 각각 E, F라 할 때, $\vec{BE} + m\vec{CF} = n\vec{CA}$ 를 만족시킨다. 두 실수 m, n 에 대하여 mn 의 값은? [21012-0070] 27)



- ① $\frac{61}{3}$ ② $\frac{62}{3}$ ③ 21 ④ $\frac{64}{3}$ ⑤ $\frac{65}{3}$

28. 그림과 같은 평행사변형

ABCD에서 변 BC의 중점을 M,
 선분 MD를 3 : 2로 내분하는
 점을 P라 하자. $\vec{AB} = \vec{a}$,
 $\vec{AD} = \vec{b}$ 라 할 때, $\vec{AP} = m\vec{a} + n\vec{b}$ 를



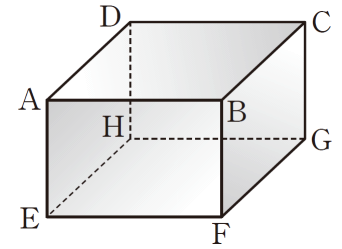
만족시킨다. 두 실수 m, n 에 대하여 $m+n$ 의 값은? [기하 05
 평면벡터의 성분과 내적 예제1] 28)

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

29. 그림과 같은 직육면체

ABCD-EFGH가 있다. 다음 중 한
 평면을 결정하지 않는 것은?

[21012-0107] 29)

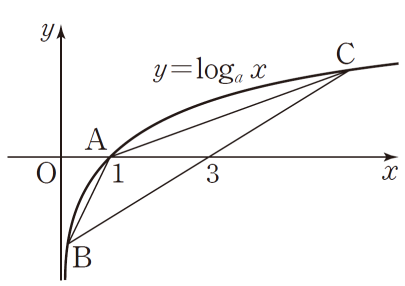


- ① 세 점 A, C, F
 ② 점 B와 직선 CE
 ③ 직선 AE와 직선 EG
 ④ 직선 DE와 직선 BG
 ⑤ 직선 AF와 직선 GD

3일차 - 수학 I

30. 세 양수 a, b, c 에 대하여 $a^{-\frac{1}{4}} = 3, b^{-\frac{1}{2}} = 4, c^{-\frac{1}{3}} = 18$ 일 때, $\frac{c}{ab}$ 의 값은? [21008-0013] 30)
- ① $\frac{2}{9}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{4}{9}$ ④ $\frac{5}{9}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

31. 그림과 같이 곡선 $y = \log_a x$ ($a > 1$) 위에 서로 다른 세 점 $A(1, 0), B(x_1, y_1), C(x_2, y_2)$ 가 있다. $x_1 < 1 < x_2$ 를 만족시키는 세 수 $x_1, 1, x_2$ 는 이 순서대로 등비수열을 이룬다. 직선 BC의 x 절편이 3이고 삼각형 ABC의 넓이가 4일 때, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ 의 값을 구하시오. [21008-0058] 31)



32. 함수 $y = 3 \sin^2 x - \cos x - 1$ 의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 할 때, $M+m$ 의 값은? [21008-0076] 32)
- ① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{5}{12}$

33. 네 수 2, $a, b, 14$ 는 이 순서대로 등차수열을 이룬다. $a^2 + b^2$ 의 값은? [21008-0124] 33)
- ① 124 ② 128 ③ 132 ④ 136 ⑤ 140

34. 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$\sum_{k=1}^n (a_{k+1} - a_k) = 2n$$

을 만족시킨다. $a_3 = 2$ 일 때, a_7 의 값을 구하시오.

[21008-0175] 34)

3일차 - 수학 II

35. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 + ax + b} - 3}{x - 2} = \frac{5}{6}$ 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, a, b 는

상수이다.) [수학2 01 함수의 극한 예제4] 35)

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

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

$f(x)f(x-a)$ 가 $x=a$ 에서 연속이 되도록 하는 모든 양수 a 의 값의 합은? [수학2 02 함수의 연속 예제2] 36)

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

37. 곡선 $y = x^4 - \frac{3}{2}x^2 - x + 2$ 위의 제1사분면에 있는 점 P에서 x 축, y 축에 내린 수선의 발을 각각 Q, R라 할 때, 사각형 OQPR의 둘레의 길이의 최솟값은? (단, O는 원점이다.) [21009-0110] 37)

- ① $\frac{19}{8}$ ② $\frac{21}{8}$ ③ $\frac{23}{8}$ ④ $\frac{25}{8}$ ⑤ $\frac{27}{8}$

38. 다항함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여

$$f(x) = 3x^2 + (2x - 1) \int_0^2 f(x) dx$$

를 만족시킬 때, $\int_0^1 f(x) dx$ 의 값은? [21009-0143] 38)

- ① -3 ② -1 ③ 1 ④ 3 ⑤ 5

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

$$v(t) = t^3 + at - 32$$

이다. 시각 $t=0$ 에서 $t=2$ 까지 점 P의 위치의 변화량과 시각 $t=0$ 에서 $t=4$ 까지 점 P의 위치의 변화량이 서로 같을 때, 상수 a 의 값은? [21009-0166] 39)

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

3일차 - 기하

40. 그림과 같이 쌍곡선

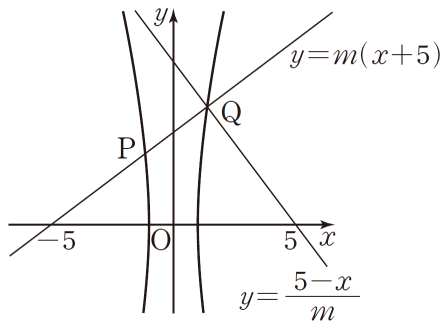
$$x^2 - \frac{y^2}{24} = 1 \text{과 직선}$$

$y = m(x+5)$ 가 만나는 두

점을 각각 P, Q라 하자. 점

Q가 직선 $y = \frac{5-x}{m}$ 위의

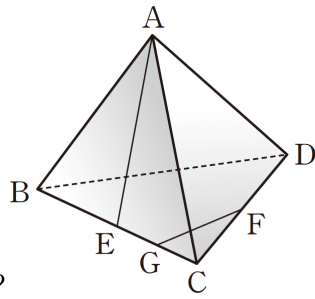
점일 때, 점 (5, 0)과 점 P사이의 거리는? (단, m 은 $0 < m < 2$ 인 상수이고, 점 P는 제 2사분면에 있고 점 Q는 제 1사분면에 있다.) [21012-0048] 40)



- ① $\frac{31}{5}$ ② $\frac{32}{5}$ ③ $\frac{33}{5}$ ④ $\frac{34}{5}$ ⑤ 7

41. 두 벡터 $\vec{a} = (1-p, q+3)$, $\vec{b} = (q-3, 4p+2)$ 에 대하여 $\vec{a} = \vec{b}$ 일 때, $p^2 + q^2$ 의 값을 구하시오. (단, p, q 는 실수이다.) [21012-0079] 41)

42. 그림과 같이 한 모서리의 길이가 4인 정사면체 ABCD에서 두 선분 BC, CD의 중점을 각각 E, F, 선분 BC를 3:1로 내분하는 점을 G라 하자. 두 직선 AE, FG가 이루는 각의 크기를 θ 라 할 때, $\sin\theta$ 의 값은? (단, $0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$) [21012-0103] 42)



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

43. 좌표공간의 두 점 $A(1, 2, t)$, $B(-1, t, 4)$ 에 대하여 선분 AB의 길이의 최솟값은? (단, t 는 실수이다.) [기하 07 공간좌표 예제2] 43)

- ① 2 ② $\sqrt{6}$ ③ $2\sqrt{2}$ ④ $\sqrt{10}$ ⑤ $2\sqrt{3}$

48. 첫째항이 1인 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 다른 세수 a_1, a_2, a_6 이 이 순서대로 등비수열을 이룰 때, a_3 의 값은?
[21008-0138] 48)

- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

49. 수열 $\{a_n\}$ 은 $a_1 = 5$ 이고, 모든 자연수 n 에 대하여

$$\begin{cases} a_{2n} = a_n - 1 \\ a_{2n+1} = 2a_n - 3 \end{cases}$$

을 만족시킨다. 집합 $A = \{a_n | n \text{은 } 50 \text{ 이하의 자연수}\}$ 의 원소의 값 중 최댓값은? [21008-0190] 49)

- ① 35 ② 36 ③ 37 ④ 38 ⑤ 39

4일차 - 수학 II

50. 함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여

$$\sqrt{4x^2 - 2x + 1} \leq f(x) \leq \sqrt{4x^2 - 2x + 5}$$

를 만족시킬 때, $\lim_{x \rightarrow \infty} \{2x - f(x)\}$ 의 값은? [21009-0019] 50)

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

51. 함수 $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 2x$ 에 대하여 $x = a$ 에서의

미분계수와 $x = 2a$ 에서의 미분계수의 합이 28일 때, 양수 a 의 값은? [21009-0051] 51)

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

52. 함수 $f(x) = 3x^3 - 4|x - a|$ 가 실수 전체의 집합에서 증가하도록 하는 실수 a 의 최솟값은? [21009-0081] 52)

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

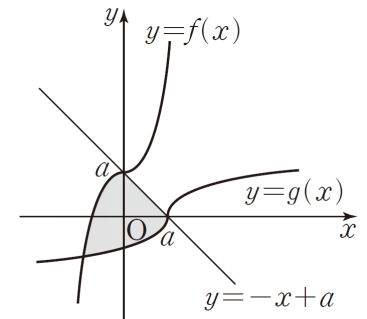
53. 닫힌구간 $[0, 4]$ 에서 삼차함수

$$f(x) = ax^2(x - 3)$$

의 최댓값이 6이고 최솟값이 정수일 때, $f(1)$ 의 값은? (단, a 는 상수이다.) [21009-0109] 53)

- ① -5 ② -3 ③ -1 ④ 1 ⑤ 3

54. 함수 $f(x) = x^3 + x + a$ ($a > 0$)의 역함수를 $g(x)$ 라 할 때, 두 함수 $y = f(x)$, $y = g(x)$ 의 그래프는 그림과 같고



$$\int_0^a f(x)dx + \int_a^{a^2+2a} g(x)dx = 3$$

이다. 두 곡선 $y = f(x)$, $y = g(x)$ 와 $y = -x + a$ 로 둘러싸인 부분의 넓이는? (단, a 는 상수이다.) [21009-0173] 54)

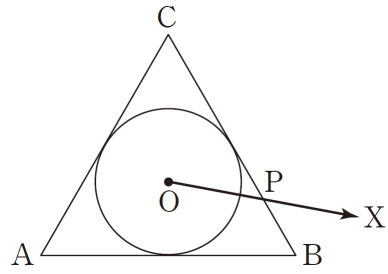
- ① $\frac{3}{2}$ ② $\frac{7}{4}$ ③ 2 ④ $\frac{9}{4}$ ⑤ $\frac{5}{2}$

4일차 - 기하

55. 포물선 $y^2 = 2x$ 의 초점을 F, 이 포물선에 접하고 기울기가 $\frac{1}{3}$ 인 직선을 l 이라 하자. 점 F에서 직선 l 에 내린 수선의 발을 H, 직선 l 이 x 축과 만나는 점을 A라 할 때, 삼각형 AFH의 넓이는? [21012-0006] 55)
- ① $\frac{11}{4}$ ② 3 ③ $\frac{13}{4}$ ④ $\frac{7}{2}$ ⑤ $\frac{15}{4}$

56. 좌표평면 위의 두 점 F(3, 0), F'(-3, 0)에 대하여 $\overline{PF} + \overline{PF'} = 14$ 를 만족시키는 점 P가 나타내는 도형은 점 (5, k)를 지난다. 양수 k의 값은? [21012-0018] 56)
- ① $\frac{8\sqrt{10}}{7}$ ② $\frac{12\sqrt{5}}{7}$ ③ $\frac{20\sqrt{2}}{7}$ ④ $\frac{4\sqrt{55}}{7}$ ⑤ $\frac{8\sqrt{15}}{7}$

57. 한 변의 길이가 $2\sqrt{3}$ 인
 정삼각형 ABC의 내접원의
 중심을 O라 하자. 변 BC위를
 움직이는 점 P에 대하여
 $\vec{OX} = 2\vec{OP}$ 를 만족시키는 점 X가
 나타내는 도형의 길이는?



[21012-0066] 57)

- ① $\sqrt{46}$ ② $\sqrt{47}$ ③ $4\sqrt{3}$ ④ 7 ⑤ $5\sqrt{2}$

58. 좌표공간에서 원점 O, 점 A(2, 0, 0)과 점 B(p, q, r)
 ($q > 0, r > 0$)이 다음 조건을 만족시킨다. $p \times q \times r$ 의 값은?
 [21012-0143] 58)

(가) 삼각형 OAB는 정삼각형이다.
 (나) 직선 AB와 xy 평면이 이루는 예각의 크기는 30° 이다.

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

5일차 - 수학 I

59. $\sqrt[12]{\frac{1}{2}} \times \sqrt[3]{2}$ 의 값은? [21008-0011] 59)

- ① $\sqrt[12]{2}$ ② $\sqrt[10]{2}$ ③ $\sqrt[3]{2}$ ④ $\sqrt[6]{2}$ ⑤ $\sqrt[4]{2}$

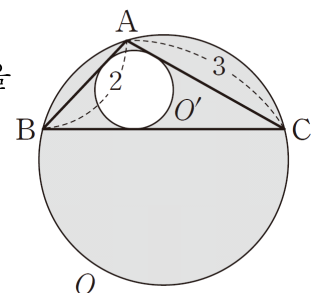
60. 정의역이 $\{x|1 \leq x \leq 3\}$ 인 함수 $f(x) = \log_2(3x-1)+1$ 의 최댓값과 최솟값의 합은? [21008-0040] 60)

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

61. 양수 a 에 대하여 함수 $f(x) = a \sin 3x + 2$ 의 최댓값이 6일 때, $f\left(\frac{\pi}{18}\right)$ 의 값은? [21008-0075] 61)

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

62. 그림과 같이 $\overline{AB}=2$, $\overline{AC}=3$ 인 삼각형 ABC의 외접원을 O , 내접원을 O' 이라 하자. $\cos(\angle BAC) = -\frac{1}{4}$ 일 때, 외접원 O 의 내부와 내접원 O' 의 외부의 공통부분의 넓이가 $\frac{q}{p}\pi$ 이다.



$p+q$ 의 값을 구하십시오. (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [21008-0122] 62)

63. 등비수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_1=2$, $a_3=4$ 일 때,
 $a_1a_3+a_2a_4+a_3a_5+a_4a_6+a_5a_7$ 의 값은? [21008-0152] 63)

- ① 244 ② 246 ③ 248 ④ 250 ⑤ 252

5일차 - 수학 II

64. 실수 전체의 집합에서 연속인 함수 $f(x)$ 가

$$\lim_{x \rightarrow 3} \{3f(x) - 2\} = 6$$

을 만족시킬 때, $f(3)$ 의 값은? [21009-0030] 64)

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

65. 함수 $f(x) = (ax^2 + 1)(x^3 + ax + 1)$ 에 대하여

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2h) - f(-h)}{h} = 2 \text{ 일 때, 상수 } a \text{의 값은? [21009-0061] 65)}$$

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

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

$$x = t^3 - 3t^2 - 24t$$

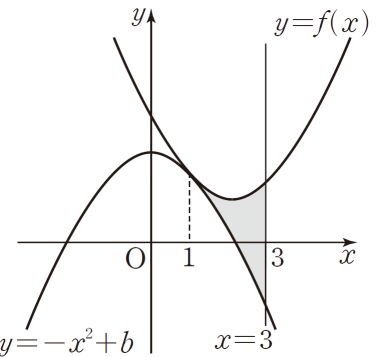
이다. 점 P가 운동 방향을 바꾸는 시각에서의 점 P의 가속도는? [수학2 05 도함수의 활용(2) 예제3] 66)

- ① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

67. 다항함수 $f(x)$ 에 대하여 $f'(x) = 2x - 4$ 이다. $f(2) = 0$ 일 때, $f(1)$ 의 값은? [21009-0130] 67)

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

68. 함수 $f(x) = x^2 + ax + 6$ 에 대하여 그림과 같이 $y = f(x)$ 와 곡선 $y = -x^2 + b$ 는 점 $(1, f(1))$ 에서 만나고, 이 점에서 접선의 기울기가 서로 같다. 두 곡선 $y = f(x)$, $y = -x^2 + b$ 및 직선 $x = 3$ 으로 둘러싸인 부분의 넓이는? (단, a, b 는 상수이다.) [수학2 07 정적분의 활용 예제2] 68)



- ① 4 ② $\frac{14}{3}$ ③ $\frac{16}{3}$ ④ 6 ⑤ $\frac{20}{3}$

5일차 - 기하

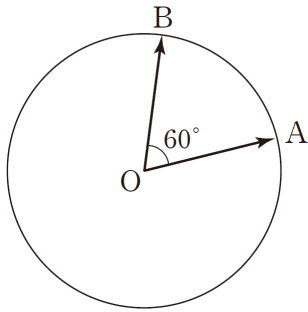
69. 타원 $3x^2 + y^2 - 2y - 11 = 0$ 의 네 꼭짓점과 중심 중에서 3개의 점을 택하려고 한다. 택한 세 점을 지나는 원이 존재할 때, 이 원의 넓이의 최댓값을 M , 최솟값을 m 이라 하자. $M - m$ 의 값은? [21012-0032] 69)

- ① 4π ② 6π ③ 8π ④ 10π ⑤ 12π

70. 쌍곡선 $x^2 - y^2 + 4y = 0$ 의 두 점근선과 직선 $x = 1$ 로 둘러싸인 삼각형의 넓이는? [21012-0037] 70)

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

71. 그림과 같이 중심이 O이고 반지름의 길이가 2인 원 위에 두 점 A, B가 $\angle AOB = 60^\circ$ 를 만족시키면서 움직인다. $\overrightarrow{OA} - \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC}$ 를 만족시키는 점 C가 나타내는 도형의 넓이는? [21012-0073] 71)



- ① 11π ② 12π ③ 13π ④ 14π ⑤ 15π

72. 좌표공간에 점 $A(0, 0, a)$ 와 xy 평면 위에 있는 원 $C: x^2 + y^2 = 9$ 가 있다. 원 C 위의 두 점 P, Q가 다음 조건을 만족시킬 때, 양수 a의 값은? [21012-0146] 72)

(가) $\overline{PQ} = 2$

(나) 평면 APQ와 xy 평면이 이루는 예각의 크기는 60° 이다.

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

6일차 - 수학 I

73. 좌표평면에서 원 $(x-6)^2+(y-8)^2=64$ 위의 점 P와 원점 O 사이의 거리를 D_p 라 하자. $\log_2 D_p$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 점 P의 개수는? [21008-0029] 73)
- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

74. $\tan x > 0$ 이고 $3\sin^2 x - 2\cos x - 3 = 0$ 일 때, $\sin x$ 의 값은? [21008-0080] 74)
- ① $-\frac{\sqrt{5}}{3}$ ② $-\frac{2}{3}$ ③ $-\frac{1}{3}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{\sqrt{5}}{3}$

75. 삼각형 ABC가

$$a\cos B + b\cos A = 14 - c$$

를 만족시킬 때, c 의 값은? [21008-0097] 75)

- ① 6 ② $\frac{13}{2}$ ③ 7 ④ $\frac{15}{2}$ ⑤ 8

76. $\sum_{k=1}^{10} \frac{k^3 - k}{k+1} + \sum_{k=1}^{10} \frac{3k^2 + 7k + 2}{k+2}$ 의 값은? [21008-0160] 76)
- ① 495 ② 500 ③ 505 ④ 510 ⑤ 515

77. 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} (-1)^n \times (2a_n + 3) & (n \text{이 } 3 \text{의 배수가 아닌 경우}) \\ a_n - 2 & (n \text{이 } 3 \text{의 배수인 경우}) \end{cases}$$

를 만족시킨다. $a_3 = a_7$ 일 때, a_1 의 값은? [21008-0184] 77)

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

6일차 - 수학 II

78. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 + 3x - 5}{x^2 - x} + \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 + 3x - 5}{x^2 - x}$ 의 값은? [수학2 01

함수의 극한 예제3] 78)

- ① 8 ② 9 ③ 10 ④ 11 ⑤ 12

79. 두 함수 $f(x) = \begin{cases} -x & (x < 1) \\ 2x+1 & (x \geq 1) \end{cases}$, $g(x) = x^2 + k$ 에 대하여

함수 $f(x)g(x)$ 가 $x=1$ 에서 연속이 되도록 하는 모든 상수 k 의 값의 값은? [21009-0027] 79)

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

80. 최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$ 와 양수 a 에 대하여 함수 $g(x)$ 를

$$g(x) = |(x+a)f(x)|$$

라 할 때, 함수 $g(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 함수 $g(x)$ 는 $x=1$ 에서만 미분가능하지 않다.
- (나) $x > k$ 인 모든 실수 x 에 대하여 부등식 $g(x) > 27$ 이 성립하도록 하는 실수 k 의 최솟값은 2이다.

$f(4)$ 의 값을 구하시오. [21009-0119] 80)

81. 함수 $f(x) = \begin{cases} 3x+1 & (x < 1) \\ 4 & (x \geq 1) \end{cases}$ 에 대하여 $\int_0^3 |x-1|f(x)dx$ 의 값은? [수학2 06 부정적분과 정적분 예제4] 81)

- ① 6
- ② 7
- ③ 8
- ④ 9
- ⑤ 10

82. 다항함수 $f(x)$ 와 삼차항의 계수가 1인 삼차함수 $g(x)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $f(3)$ 의 값은? [21009-0148] 82)

- (가) $f(1)=3, g(0)=0$
- (나) 모든 실수 x 에 대하여 $f(x)+xf'(x)=3x^2-6x+4+g'(x)$ 이다.
- (다) 함수 $y=g(x)$ 의 그래프는 점 $(p, 0)$ ($p \neq 0$)에서 x 축에 접한다.

- ① 5
- ② 6
- ③ 7
- ④ 8
- ⑤ 9

6일차 - 기하

83. 그림과 같이 쌍곡선

$$\frac{x^2}{12} - \frac{y^2}{6} = 1$$

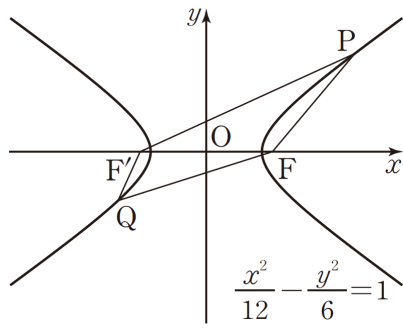
위 두 점 P, Q와 두 초점 F, F'에

대하여 $\overline{PF'} - \overline{QF'} + \overline{QF} - \overline{PF}$ 의

값은? (단, 점 P는 제1사분면,

점 Q는 제3사분면에 있고 점

F의 x좌표는 양수이다.) [기하 03 쌍곡선 예제1] 83)



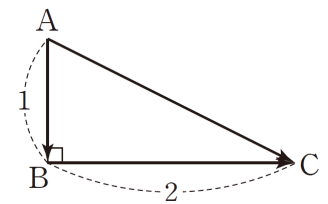
- ① $5\sqrt{3}$ ② $6\sqrt{3}$ ③ $7\sqrt{3}$ ④ $8\sqrt{3}$ ⑤ $9\sqrt{3}$

84. 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$, $\overline{AB} = 1$,

$\overline{BC} = 2$ 인 직각삼각형 ABC에서

$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \vec{a}$, $\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AB} = \vec{b}$ 라 할

때, $|\vec{a} + \vec{b}|$ 의 값은? [21012-0054] 84)



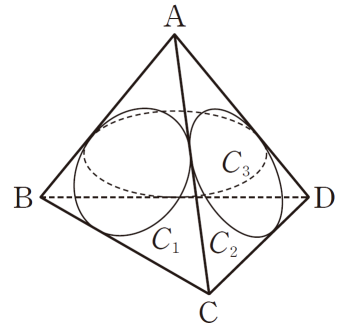
- ① 0 ② $\sqrt{2}$ ③ 2 ④ $\sqrt{6}$ ⑤ $2\sqrt{2}$

85. 좌표평면 위의 두 점 $A(3, -1)$, $B(4, 2)$ 에 대하여 벡터 $\vec{p}=(a, b)$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, ab 의 값은? (단, a, b 는 실수이다.) [기하 05 평면벡터의 성분과 내적 예제2] 85)

(가) 벡터 \vec{p} 는 벡터 \vec{AB} 와 방향이 반대이다.
 (나) $|\vec{p}|=2$

- ① $\frac{4}{5}$ ② $\frac{9}{10}$ ③ 1 ④ $\frac{11}{10}$ ⑤ $\frac{6}{5}$

86. 그림과 같이 한 모서리의 길이가 12인 정사면체 ABCD에서 세 삼각형 ABC, ACD, ABD에 내접하는 원을 각각 C_1, C_2, C_3 이라 하고, 세 원 C_1, C_2, C_3 위의 점 중에서 점 A에 가장 가까운 점을 각각 P_1, P_2, P_3 이라 하자. 삼각형 $P_1P_2P_3$ 의 평면 ABC 위로의 정사영의 넓이는? [21012-0121] 86)



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

2022 EBS 주간특강 4주차 답지

- 1) **정답** ③
- 2) **정답** 8
- 3) **정답** ③
- 4) **정답** 47
- 5) **정답** ①
- 6) **정답** ①
- 7) **정답** ②
- 8) **정답** ⑤
- 9) **정답** 70
- 10) **정답** ②
- 11) **정답** 32
- 12) **정답** ③
- 13) **정답** ⑤
- 14) **정답** 12
- 15) **정답** ①
- 16) **정답** 18
- 17) **정답** ②
- 18) **정답** ②
- 19) **정답** ③
- 20) **정답** ③
- 21) **정답** ④
- 22) **정답** ⑤
- 23) **정답** 20
- 24) **정답** ⑤
- 25) **정답** ⑤
- 26) **정답** ①
- 27) **정답** ⑤
- 28) **정답** ④
- 29) **정답** ④
- 30) **정답** ①
- 31) **정답** 6
- 32) **정답** ①
- 33) **정답** ④
- 34) **정답** 10
- 35) **정답** ②
- 36) **정답** ⑤

- 37) **정답** ③
- 38) **정답** ③
- 39) **정답** ②
- 40) **정답** ④
- 41) **정답** 10
- 42) **정답** ⑤
- 43) **정답** ②
- 44) **정답** ③
- 45) **정답** ④
- 46) **정답** ③
- 47) **정답** ③
- 48) **정답** ①
- 49) **정답** ①
- 50) **정답** ⑤
- 51) **정답** ④
- 52) **정답** ⑤
- 53) **정답** ⑤
- 54) **정답** ③
- 55) **정답** ⑤
- 56) **정답** ⑤
- 57) **정답** ③
- 58) **정답** ④
- 59) **정답** ⑤
- 60) **정답** ③
- 61) **정답** ④
- 62) **정답** 97
- 63) **정답** ③
- 64) **정답** ④
- 65) **정답** ④
- 66) **정답** ④
- 67) **정답** ①
- 68) **정답** ⑤
- 69) **정답** ⑤
- 70) **정답** ③
- 71) **정답** ②
- 72) **정답** ⑤
- 73) **정답** ④
- 74) **정답** ①

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

※ 시험이 시작되기 전까지 표지를 넘기지 마시오.