

질문은 <https://cafe.naver.com/spreadeffect> 에서 하시면 됩니다.

EBS FINAL 공통과목
수1, 수2 선별 29제
by 파급효과

문제의 저작권은 EBS에게 있습니다.

수1 수능특강 p17 1번

[22008-0024]

1 $2 \leq n \leq 7$ 인 자연수 n 과 정수 a 가 다음 조건을 만족시킬 때, 모든 순서쌍 (n, a) 의 개수는?

(가) $\sqrt[n]{a} < 0$

(나) $\sqrt[n]{(-1)^n} \times \sqrt[n+1]{(n+a)^{n+1}} = -3$

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

문제 Comment

2022학년도 6월 22번 변형입니다. 해당 기출을 푼 학생이면 능숙하게 풀어야 하는 문항이라 선정했습니다.

질문은 <https://cafe.naver.com/spreadeffect> 에서 하시면 됩니다.

수1 수능특강 p18 4번

[22008-0027]

- 4 2 이상의 자연수 M 에 대하여 $\log_4 M + \log_4 (2 \log_2 M)$ 의 값이 자연수가 되도록 하는 M 의 값을 작은 것부터 차례로 a_1, a_2, a_3, \dots 이라 할 때, $a_1 \times a_3$ 의 값을 구하시오.

문제 Comment

2023학년도 6평 21번 유사문항입니다. 수특에서 연계한 게 이 문항이지 싶을 정도로 문항과 유사도가 높습니다. 해당 문제는 2021학년도 6평 가형 21번, 2021학년도 수능 가형 27번과도 유사하기에 깔끔하게 잘 풀 수 있게끔 연습해야 합니다.

수1 수능특강 p51 3번

[22008-0091]

3 5 이하의 자연수 n 에 대하여 두 함수 $f(x) = \cos 2\pi x$, $g(x) = 2 \sin \frac{\pi}{n} x$ 가 있다. $0 < x < 8$ 에서 방정식 $(f \circ g)(x) = 1$ 의 서로 다른 실근의 개수가 10일 때, n 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

문제 Comment

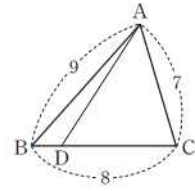
$g(x) = k$ 꼴의 식을 세우고 이를 바탕으로 일반해를 세워야 합니다. 일반해의 확장성은 2021학년도 9평 가형 21번에서 볼 수 있듯이 어려운 삼각함수 문제도 매우 가볍게 풀 수 있으므로 비교적 낮은 난이도의 문제도 일반해로 푸는 연습을 하여 익숙하게 하는 것이 필요합니다.

수1 수능특강 p65 6번

[22008-0113]

6 그림과 같이 $\overline{AB}=9$, $\overline{BC}=8$, $\overline{CA}=7$ 인 삼각형 ABC가 있다. 변 BC 위의 점 D에 대하여 $\sin(\angle ADC) = \frac{3\sqrt{5}}{8}$ 일 때, $\overline{BD} = p + q\sqrt{19}$ 이다. $p \times q$ 의 값은?

(단, p 와 q 는 유리수이다.)



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

문제 Comment

쉬운 문항이지만 각도 관계를 정확히 파악하여 최소한의 길이로 풀어내야 합니다.

수1 수능특강 p82 2번

[22008-0145]

2 공차가 0이 아닌 등차수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라 할 때, 수열 $\{S_n\}$ 은 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 모든 자연수 n 에 대하여 $S_n \neq S_{n+1}$ 이다.

(나) 모든 S_n 의 값을 큰 수부터 차례로 나열한 수열을 $\{b_n\}$ 이라 할 때,

$b_1=36, b_2=35, b_3=33$ 이다.

$|a_{10}|$ 의 값을 구하시오.

문제 Comment

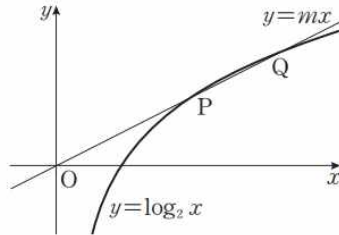
세 항의 중앙을 이용하여 모든 것을 7번째 항을 기준축으로 하여 해설지보다 간단하게 풀 수 있습니다. 해당 관점은 수열의 기준축을 어디나 잡을 수 있다는 것을 보여주기에 선정하였습니다.

수1 수능완성 p12 25번

25

▶ 22054-0025

그림과 같이 함수 $y = \log_2 x$ 의 그래프와 직선 $y = mx$ ($m > 0$)이 서로 다른 두 점 P, Q에서 만난다. $\overline{OP} = 2\overline{PQ}$ 일 때, 2^m 의 값은? (단, O는 원점이다.)



- ① $\left(\frac{3}{2}\right)^{\frac{2}{9}}$ ② $\left(\frac{3}{2}\right)^{\frac{4}{9}}$ ③ $\left(\frac{3}{2}\right)^{\frac{2}{3}}$
 ④ $\left(\frac{3}{2}\right)^{\frac{8}{9}}$ ⑤ $\left(\frac{3}{2}\right)^{\frac{10}{9}}$

문제 Comment

2022학년도 수능에서도 13번에 유사 문항이 있는 것처럼 해당 아이디어를 별 거부감 없이 바로 떠올리는 게 필요하여 선정했습니다.

수1 수능완성 p20 9번

09

▶ 22054-0043

두 양수 a, b 와 자연수 n 에 대하여 $0 \leq x \leq 2\pi$ 에서 정의된 함수 $f(x) = a \sin 3x + b$ 의 그래프와 직선 $y = n$ 이 만나는 서로 다른 점의 개수를 $g(n)$ 이라 하자. 두 함수 $f(x)$ 와 $g(n)$ 이 다음 조건을 만족시킬 때, $a^2 + b^2$ 의 값을 구하시오.

(가) $f(0) > 1$

(나) $g(1) = g(3)$

(다) $g(1) + g(2) + g(3) + g(4) + g(5) = 28$

문제 Comment

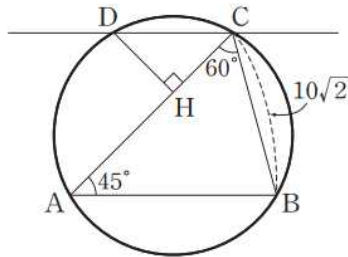
굉장히 잘 낸 문제입니다. 28이 3으로 나누어 떨어지지 않는다는 것을 활용해 단순히 케이스를 나누지 않고도 충분히 한 번에 $g(1) = g(3)$ 과 $g(2), g(4), g(5)$ 모두를 구할 수 있습니다. 실제로 해설지도 해당 의도로 풀었고 출제자의 정수에 대한 깊은 이해도가 보이는 문항이라 선정했습니다.

수1 수능완성 p24 22번

22

▶ 22054-0056

그림과 같이 $\overline{BC} = 10\sqrt{2}$ 이고 $\angle A = 45^\circ$, $\angle C = 60^\circ$ 인 삼각형 ABC가 있다. 점 C를 지나고 변 AB와 평행한 직선이 삼각형 ABC의 외접원과 만나는 점 중 C가 아닌 점을 D라 하고, 점 D에서 변 AC에 내린 수선의 발을 H라 할 때, 선분 DH의 길이는?



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

문제 Comment

해설지처럼 풀 수도 있지만 $\angle CAB = \angle CDB = \frac{\pi}{4}$ 임을 짚어냈으면 점 D, H, B가 한 직선 위에 있음을 알아내어 바로 암산으로 풀어낼 수 있습니다. 수선의 아이디어를 교점과 이어서 낸 문제라 매우 중요한 문제라고 봅니다.

수1 수능완성 p29 6번

06

▶ 22054-0065

첫째항이 -15 이고 모든 항이 0 이 아닌 정수로 이루어진 등차 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라 하자. $S_m=0$ 을 만족시키는 2 이상의 자연수 m 에 대하여 S_{2m} 의 최댓값을 구하시오.

문제 Comment

$(m-1)d = 30$ 에서,

$S_{2m} = m^2 d = \frac{30m^2}{m-1} = 30\left(m+1 + \frac{1}{m-1}\right) = 30\left(m-1 + \frac{1}{m-1} + 2\right)$ 이런 식으로 바꿔 생각하면 m 값이 최댓값일 때 S_{2m} 의 값도 최대임을 바로 볼 수 있고, 15 와 d 의 최대공약수가 1 임을 이용한다는 점에서는 이번 6평 15번 아이디어와 겹치는 부분이 있어 선정했습니다.

수1 수능완성 p119 15번

15

▶ 22054-1015

함수 $y = \sin \pi x$ ($x > 0$)의 그래프와 직선 $y = \alpha$ ($-1 < \alpha < 1$)이 만나는 점의 x 좌표를 크기가 작은 것부터 차례대로 a_1, a_2, a_3, \dots 이라 하고, 함수 $y = \cos \pi x$ ($x > 0$)의 그래프와 직선 $y = \beta$ ($-1 < \beta < 1$)이 만나는 점의 x 좌표를 크기가 작은 것부터 차례대로 b_1, b_2, b_3, \dots 이라 하자. 보기에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은? [4점]

□ 보기 □

ㄱ. $0 < \alpha < 1$ 일 때, $a_2 + a_3 = 3$ 이다.

ㄴ. $-1 < \alpha < 0$ 이고, $\alpha + \beta = 0$ 일 때, $a_2 + b_2 = \frac{7}{2}$ 이다.

ㄷ. $a_1 = b_2$ 이고, $|\beta| = |\alpha| + \frac{1}{2}$ 이면 $\alpha\beta = \frac{3}{8}$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

문제 Comment

220615 변형문제입니다. 이보다 살짝 난이도를 높인 풀인데, 한 번 출제된 만큼 깔끔하게 잘 풀 수 있어야 하는 문항이라 선정했습니다.

수1 수능완성 p130 14번

14

▶ 22054-1044

양의 실수 a 에 대하여 함수 $f(x) = \sin\left(ax - \frac{\pi}{4}\right)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 모든 실수 x 에 대하여 $f\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = f(x)$ 이다.

(나) 함수 $y = f\left(x + \frac{5}{16}\pi\right)$ 의 그래프는 y 축에 대하여 대칭이다.

a 의 최솟값은? [4점]

- ① 12 ② 14 ③ 16
④ 18 ⑤ 20

문제 Comment

삼각함수 문제 중에서 괜찮은 문항이라 선정했습니다. 은근히 난이도가 있고 삼각함수 그래프에 대한 이해도 묻는 문항이라 좋은 문항입니다.

수1 수능완성 p143 15번

15

▶ 22054-1075

$a_3=0$ 이고 $a_4^2=1$ 인 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+2} = \begin{cases} a_{n+1} - a_n & (a_{n+1} > a_n) \\ a_{n+1} + a_n & (a_{n+1} \leq a_n) \end{cases}$$

일 때, $a_m=8$ 을 만족시키는 모든 자연수 m 의 값의 합은? [4점]

- ① 22 ② 27 ③ 32
④ 37 ⑤ 42

문제 Comment

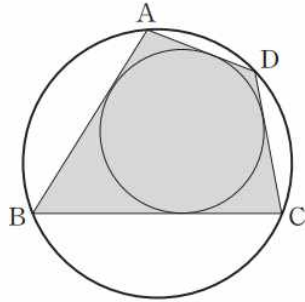
케이스 분류가 중요한 수열 문제라 선정했습니다. 문제 형태는 210921(나형)과 유사합니다.

수1 수능완성 p152 10번

10

▶ 22054-1100

그림과 같이 $\overline{AB}=6$, $\overline{BC}=7$, $\overline{CD}=4$ 인 사각형 ABCD가 원에 내접하고 있다. 사각형 ABCD에 내접하는 원이 존재할 때, 사각형 ABCD의 넓이는? [4점]



- ① $12\sqrt{3}$
- ② $6\sqrt{14}$
- ③ 24
- ④ $18\sqrt{2}$
- ⑤ $12\sqrt{5}$

문제 Comment

내심의 정의를 활용하는 중학교 기본 도형 문제라 선정했습니다.

수1 수능완성 p155 15번

15

▶ 22054-1105

모든 항이 자연수인 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} 3a_n - 1 & (a_n \text{이 홀수인 경우}) \\ \frac{a_n}{2} + 1 & (a_n \text{이 짝수인 경우}) \end{cases}$$

를 만족시킨다. $a_8 = 14$ 일 때, $\sum_{k=1}^7 a_k$ 의 최솟값은? [4점]

- ① 41 ② 43 ③ 45
④ 47 ⑤ 49

문제 Comment

수열에서 역추적을 활용하는 문항이라 220915과 유사한 점이 있어 선정했습니다.

수2 수능특강 p85 5번

[22009-0158]

- 5 최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$ 가 있다. 실수 t 에 대하여 함수 $|f(x)-t|$ 가 미분가능하지 않은 점의 개수를 $g(t)$ 라 할 때, 두 함수 $f(x)$ 와 $g(t)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $f'(-1)=0$

(나) 모든 실수 a 에 대하여 $\int_1^{-a} f'(x)dx + \int_1^{a+2} f'(x)dx = 0$ 이다.

(다) 함수 $g(t)$ 는 $t=0$ 과 $t=p$ 에서만 불연속이다. (단, p 는 양수이다.)

$\int_{-1}^1 f(x)dx$ 의 값은?

- ① 40 ② 44 ③ 48 ④ 52 ⑤ 56

문제 Comment

(나) 조건을 잘 해석하여 점대칭을 찾아내는 것이 관건인 문제라서 선정하였습니다.

수2 수능특강 p101 5번

[22009-0187]

5

다항함수 $f(x)$ 가

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x^3} = 2, \lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - 1}{(x - 3)^2} = 6$$

을 만족시킨다. 모든 자연수 n 에 대하여 정의역이 $\{x \mid x \geq 0\}$ 인 함수 $g(x)$ 가

$$g(x) = \begin{cases} f(x) & (0 \leq x \leq 4) \\ f(x - 4n) + 8n & (4n \leq x \leq 4n + 4) \end{cases}$$

일 때, 곡선 $y = g(x)$ 와 직선 $x = 16$ 및 x 축, y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이는?

① 272

② 284

③ 296

④ 308

⑤ 320

문제 Comment

2021학년도 사관학교 나형 30번과 아이디어가 비슷하고 예전 수능 기출 중에서도 비슷한 아이디어를 쓰는 문제들이 있었기에 계산 연습겸 선정하였습니다.

수2 수능완성 p45 12번

12

▶ 22054-0107

양의 실수 a 에 대하여 사차함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

$$(가) f(1) = 40$$

$$(나) \lim_{x \rightarrow a} \left\{ \frac{1}{(x-a)^2} - \frac{2}{f(x)} \right\} = 1$$

$f(2a)$ 의 값을 구하시오.

문제 Comment

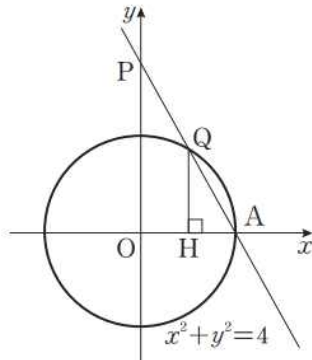
$f(x) = (x-a)^2 Q(x)$ (단, $Q(x)$ 는 이차다항식) 식을 세우고 고등학교 1학년 때 나머지정리를 잘 활용하는 문제라 선정했습니다. (해당 단원은 미분가능성 파트에서 강력한 힘을 발휘합니다.)

수2 수능완성 p46 15번

15

▶ 22054-0110

그림과 같이 두 점 $A(2, 0)$, $P(0, t)$ 를 지나는 직선과 원 $x^2 + y^2 = 4$ 가 만나는 점 중 A 가 아닌 점을 Q 라 하고, 점 Q 에서 x 축에 내린 수선의 발을 H 라 하자. 삼각형 QHA 의 넓이를 $S(t)$ 라 할 때, $\lim_{t \rightarrow \infty} t^3 S(t)$ 의 값을 구하시오. (단, $t > 0$)



문제 Comment

할선정리(혹은 닮음)을 통해 \overline{PQ} 를 구하고 \overline{QA} 를 구할 수 있습니다. 그리고 난 뒤 $\triangle POA$ 의 닮음비를 이용해 $S(t)$ 의 넓이를 t 에 대해 표현 가능하고 비교적 깔끔하게 정리 가능하므로 선정했습니다. 생각보다 간결히 풀 수 있는 문제입니다.

수2 수능완성 p48 19번

19

▶ 22054-0114

정의역이 양의 실수 전체의 집합인 함수 $f(x)$ 가 자연수 n 에 대하여 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) $0 < x \leq n$ 일 때, 어떤 정수 m 에 대하여
 $m \leq \log_2(x+1) < m+1$ 이면 $f(x) = m$ 이다.
(나) 모든 양의 실수 x 에 대하여 $f(x+n) = f(x)$ 이다.

함수 $f(x)$ 가 열린구간 $(0, 100)$ 에 속하는 $x=a$ 에서 불연속이다. 모든 실수 a 의 개수가 18이 되도록 하는 n 의 개수는?

- ① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

문제 Comment

상당히 어려운 초고난도 문항입니다. 케이스를 나눌 것도 많고 풀면서 헛갈리기 쉬운 점이 격자점 문제와 비슷하여 선정하였습니다.

수2 수능완성 p49 24번

24

▶ 22054-0119

함수 $f(x) = 2x - 1$ 에 대하여 방정식 $f(x^3) = f(1 - 2x)$ 가 오직 하나의 실근을 갖는다. 이 실근이 열린구간 $(n, n+1)$ 에 속할 때, 정수 n 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0
④ 1 ⑤ 2

문제 Comment

일대일대응 개념을 사용하는 문제로, 작년 6월 평가원 22번과 유사문항이라 선정했습니다.

수2 수능완성 p49 25번

25

▶ 22054-0120

두 함수

$$f(x) = \begin{cases} -5x+a & (x \leq 1) \\ 2x^2-x-a^2 & (x > 1) \end{cases}$$

$$g(x) = x^2 + ax + a$$

에 대하여 보기에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

(단, a 는 실수이다.)

보기

- ㄱ. 함수 $f(x)$ 가 실수 전체의 집합에서 연속이 되도록 하는 a 의 값이 존재한다.
- ㄴ. 함수 $\frac{1}{g(x)}$ 이 실수 전체의 집합에서 연속이 되도록 하는 모든 정수 a 의 값의 합은 10이다.
- ㄷ. 함수 $\frac{f(x)}{g(x)}$ 가 실수 전체의 집합에서 연속일 때, 방정식 $\frac{f(x)}{g(x)} = 0$ 은 열린구간 $(a-1, a)$ 에서 적어도 하나의 실근을 갖는다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

문제 Comment

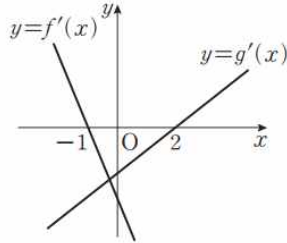
ㄷ 선지가 사잇값 정리를 연습하기 매우 적절하여 선정했습니다.

수2 수능완성 p58 19번

19

▶ 22054-0139

두 다항함수 $f(x)$, $g(x)$ 에 대하여 두 직선 $y=f'(x)$, $y=g'(x)$ 는 그림과 같고, $f(-1)=g(2)=0$ 이다.



보기에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

(단, 두 직선 $y=f'(x)$, $y=g'(x)$ 의 y 절편은 모두 음수이고, $f'(-1)=g'(2)=0$ 이다.)

보기

ㄱ. 함수 $f(x)+g(x)$ 는 열린구간 $(-1, 2)$ 에서 감소한다.

ㄴ. 함수 $f(x)g(x)$ 는 $x=\frac{1}{2}$ 에서 극소이다.

ㄷ. 함수 $h(x) = \begin{cases} \frac{f(x)g(x)}{\sqrt{g(x)}} & (x \neq 2) \\ 0 & (x = 2) \end{cases}$ 는 $x=-1$, $x=2$ 에서 극대이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

문제 Comment

ㄷ 선지가 매우 의미 있습니다. 해당 유형은 2019학년도 6월 평가원 21번 (가형) 아이디어 변형이기도 하며, 2022학년도 6월 평가원 14번 변형이기도 하고, 올해 6월 평가원 22번 문항 변형이기도 하여 미분계수의 정의를 정확히 이해하기 위해 꼭 풀어보아야 하는 문항입니다.

수2 수능완성 p60 23번

23

▶ 22054-0143

자연수 k 에 대하여 함수 $f(x) = 2x^3 + 3kx^2 - 12k^2x + k$ 가 열린구간 $(-5, n)$ 에서 최댓값 M , 최솟값 m 을 갖는다. 자연수 n 의 최댓값을 l 이라 할 때, $M + m + l$ 의 값을 구하시오.

문제 Comment

제법 까다로운 문항입니다. 케이스를 잘 나눠야 하기에 선정했습니다.

수2 수능완성 p61 27번

27

▶ 22054-0147

최고차항의 계수가 양수인 삼차함수 $f(x)$ 와 서로 다른 두 실수 a, b 에 대하여 $f'(a)=f'(b)=0$ 이다. 보기에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 방정식 $f(x) - \frac{f(a)+f(b)}{2} = 0$ 은 서로 다른 세 실근을 갖는다.
- ㄴ. 방정식 $|f(x)-f(a)| - |f(a)-f(b)| = 0$ 은 서로 다른 세 실근을 갖는다.
- ㄷ. 함수 $f(|x|)$ 가 실수 전체의 집합에서 미분가능하면 방정식 $f(|x|) - \frac{f(a)+f(b)}{2} = 0$ 은 서로 다른 네 실근을 갖는다.

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

문제 Comment

ㄷ 선지가 나름 의미 있습니다.

수2 수능완성 p68 9번

09

▶ 22054-0164

다항함수 $f(x)$ 에 대하여 $g(x)=xf(x)$ 라 할 때, 두 함수 $f(x), g(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $f(0)=0$ 이고, 모든 실수 x 에 대하여 $f(-x)=f(x)$ 이다.

(나) $\int_0^2 g'(x)dx=12$

(다) $\int_{-2}^2 x\{f'(x)+1\}^2 dx=32$

$\int_0^2 \{f'(x)+f(x)\}dx$ 의 값은?

- ① 10 ② 12 ③ 14
④ 16 ⑤ 18

문제 Comment

(다) 조건이 나름 괜찮습니다. 익숙하지 않은 꼴이라 학생들이 꼭 풀어볼 만한 문제입니다.

수2 수능완성 p120 20번

20

▶ 22054-1020

실수 t 와 최고차항의 계수가 1인 사차함수 $f(x)$ 에 대하여 x 에 대한 방정식 $f(x)=f(t)$ 의 서로 다른 실근의 개수를 $g(t)$ 라 하자. t 에 대한 방정식 $g(t)=3$ 의 서로 다른 실근이 $t=1, t=3, t=5$ 의 3개뿐일 때,

$$\lim_{t \rightarrow a^-} g(t) + \lim_{t \rightarrow a^+} g(t) \neq 2g(a)$$

를 만족시키는 모든 실수 a 의 값의 합을 구하시오. [4점]

문제 Comment

사차함수 개형 상황 연습용으로는 제법 괜찮은 문제라 선정했습니다.

수2 수능완성 p120 21번

21

▶ 22054-1021

최고차항의 계수가 1인 이차함수 $f(x)$ 에 대하여 함수 $g(x)$ 를

$$g(x) = x \int_0^x f(t) dt - \int_0^x t f(t) dt$$

라 할 때, 함수 $g(x)$ 는 $x=3$ 에서 극솟값 $-\frac{9}{2}$ 를 갖는다.

함수 $g(x)$ 는 $x=a$ ($a \neq 3$)에서 극솟값 m 을 가질 때, $128am$ 의 값을 구하시오. [4점]

문제 Comment

211120 (나형), 220620 변형 문제입니다. 간파법은 명확하지만 학생들이 문제를 풀면서 어떤 과정을 먼저 할지에 대해 순서가 명확해야 해서 선정했습니다.

수2 수능완성 p132 22번

22

▶ 22054-1022

실수 a 와 양수 b 에 대하여 함수 $f(x) = x^3 - 3x^2 + ax + b$ 가 다음 조건을 만족시킬 때, $a+b$ 의 값을 구하시오. [4점]

- (가) 곡선 $y=f(x)$ 와 직선 $y=mx+k$ 가 실수 k 의 값에 관계 없이 한 점에서만 만나도록 하는 실수 m 의 최댓값은 -1 이다.
- (나) 곡선 $y=f(x)$ 와 직선 $y=mx$ 가 한 점에서만 만나도록 하는 실수 m 의 값의 범위는 $m < 2$ 이다.

문제 Comment

해설지 풀이도 괜찮지만 변곡점 점대칭 아이디어를 활용하여 더 간단하게 풀 수 있는 문제라 선정했습니다.

수2 수능완성 p154 14번

14

▶ 22054-1104

최고차항의 계수가 1이고 $f(0)=0$, $f'(0)=0$ 인 사차함수 $f(x)$ 와 실수 k 에 대하여 x 에 대한 방정식 $f(x)=k$ 의 서로 다른 실근의 개수를 $g(k)$ 라 할 때, 두 함수 $f(x)$, $g(k)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 함수 $f(x)$ 의 극값은 모두 정수이다.
- (나) 함수 $g(k)$ 가 $k=a$ 에서 불연속인 a 의 개수는 2이다.
- (다) 방정식 $g(k)=4$ 를 만족시키는 정수 k 의 개수는 8이다.

모든 $f(2)$ 의 값의 합은? [4점]

- ① 100 ② 105 ③ 110
- ④ 115 ⑤ 120

문제 Comment

4차함수의 케이스 분류가 중요한 문제라 선정했습니다. 전형적인 개형이지만 기존 기출보다 개형을 고려할 게 많습니다.

질문은 <https://cafe.naver.com/spreadeffect> 에서 하시면 됩니다.

페이지	답	페이지	답	페이지	답	페이지	답	페이지	답
1	표지	11	5	21	3	31	답지		
2	3	12	1	22	3				
3	512	13	2	23	5				
4	3	14	2	24	113				
5	2	15	4	25	2				
6	21	16	4	26	1				
7	4	17	1	27	9				
8	13	18	180	28	135				
9	3	19	64	29	6				
10	512	20	2	30	5				

EBS는 이 자료에 있는 문제만 푼다면
23학년도 수학 공통과목 수1, 수2 EBS 연계 대비로 충분합니다.
올 한해도 수고 많으셨습니다.
내년에는 멋진 대학생활을 하셨으면 합니다.
저도 올해보다 더욱 나은 내년이 되도록 노력하겠습니다.
-파급효과 올림-