

2023 수능대비 EBS 수능완성 수학1+수학2 선별

1. 유형편

001 수능완성 수학1 p6 유형편 2번

--	--	--	--	--	--

02

▶ 22054-0002

64의 네제곱근 중 실수인 것을 $a, b (a > b)$ 라 하고, -64 의 세제곱근 중 실수인 것을 c 라 할 때, $(a-b)^2+c$ 의 값을 구하시오.

comment

딱 3점 난이도 / 만약 틀렸다면 제곱근 개념보강 필요

002 수능완성 수학1 p7 유형편 8번

--	--	--	--	--	--

08

▶ 22054-0008

0이 아닌 두 실수 x, y 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $2^x \times 3^y = 1$

(나) $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -2$

$\frac{9^y}{16^x}$ 의 값을 구하시오.

comment

어떻게 접근해야 할까? 딱 3점 난이도 / 해설지 꼭 보기

003 수능완성 수학1 p12 유형편 24번

--	--	--	--	--

24

▶ 22054-0024

$0 < a < 1 < b$ 인 두 실수 a, b 에 대하여 정의역이

$\{x \mid x \neq 0 \text{인 실수}\}$ 인 함수 $y=f(x)$ 를

$$f(x) = \begin{cases} \log_a(-x) & (x < 0) \\ \log_b x & (x > 0) \end{cases}$$

이라 하자. 함수 $y=f(x)$ 의 그래프와 직선 $y=n$ (n 은 자연수)

가 만나는 두 점을 각각 P_n, Q_n 이라 하자. $\overline{P_1Q_1}=2, \overline{P_2Q_2}=3$

일 때, 선분 P_3Q_3 의 길이는?

(단, 점 P_n 의 x 좌표는 점 Q_n 의 x 좌표보다 크다.)

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

comment

딱 3점 난이도 / 로그의 정의 / 곱셈공식

004 수능완성 수학1 p13 유형편 26번

26

▶ 22054-0026

방정식

$$\log x + \log (x - 4)^2 = \log (12 - 3x)$$

를 만족시키는 모든 실수 x 의 값의 합을 구하시오.

comment

딱 3점 난이도 / 항상 진수 조건 밑 조건 조심!!!!

005 수능완성 수학1 p13 유형편 27번

27

▶ 22054-0027

부등식

$$\log_{\frac{x}{3}} (x^2 + 12) \leq \log_{\frac{x}{3}} 8x$$

를 만족시키는 모든 자연수 x 의 개수를 구하시오. (단, $x \neq 3$)

comment

딱 3점 난이도 / 밑 조건 case분류

006 수능완성 수학1 p20 유형편 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) $g(1) + g(2) + g(3) + g(4) + g(5) = 28$

comment

$g(n)$ 이 가질 수 있는 값은? / 해설지 꼭 보기

007 수능완성 수학1 p21 유형편 11번

--	--	--	--	--

11

▶ 22054-0045

양수 a 와 실수 b 에 대하여 함수

$$f(x) = 3a \sin\left(ax + \frac{\pi}{12}\right) + a \cos\left(\frac{5}{12}\pi - ax\right) + b$$

의 주기가 4π 이고 최솟값이 1일 때, $f\left(\frac{\pi}{6}\right)$ 의 값은?

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

comment

딱 3점 난이도 / 식 변형 / 라이트 수1 p214 80번 참고

008 수능완성 수학1 p21 유형편 12번

--	--	--	--	--

12

▶ 22054-0046

실수 k 에 대하여 $0 \leq x \leq 2\pi$ 에서 함수

$$y = \sin^2\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + 2k \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + 3k - 1$$

의 최댓값이 -3 , 최솟값이 m 일 때, $k + m$ 의 값은?

- ① -13 ② -10 ③ -7
- ④ -4 ⑤ -1

comment

언제든 나올 수 있는 문제 / k 에 관해 case분류 / 라이트 수1 p201 31번 참고

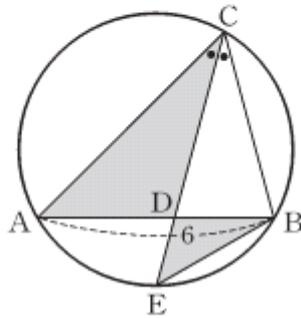
009 수능완성 수학1 p25 유형편 25번

--	--	--	--	--

25

▶ 22054-0059

그림과 같이 $\overline{AB}=6$, $\angle C=60^\circ$ 인 삼각형 ABC 에서 선분 AB 위의 점 D 에 대하여 직선 CD 는 $\angle ACB$ 를 이등분한다. 직선 CD 가 삼각형 ABC 의 외접원과 만나는 점 중 C 가 아닌 점을 E 라 할 때, $\overline{CA}=\overline{CE}$ 가 성립한다. 삼각형 ADC 의 넓이를 S , 삼각형 BDE 의 넓이를 T 라 할 때, $S-T$ 의 값을 구하시오.



comment

쉬운 4점 난이도 / 왜 $S-T$ 를 구하라고 했을까?

010 수능완성 수학1 p29 유형편 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.

comment

첫 번째 줄이 알려주는 조건은 무엇일까?

011 수능완성 수학2 p45 유형편 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.

comment

실제 시험장에서 당황할 수 있는 문제 / 해설 꼭 보기

012 수능완성 수학2 p57 유형편 18번

--	--	--	--	--

18

▶ 22054-0138

함수 $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + a$ 에 대하여 함수 $|f(x)|$ 가 $x=p$ 에서 극대인 실수 p 의 개수가 2가 되도록 하는 모든 정수 a 의 개수는?

- ① 31
- ② 33
- ③ 35
- ④ 37
- ⑤ 39

comment

딱 3점 난이도

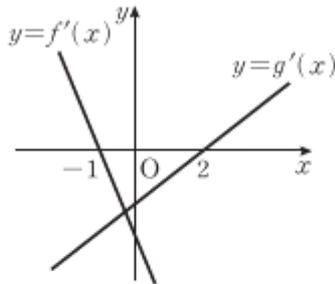
013 수능완성 수학2 p58 유형편 19번

--	--	--	--	--

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

comment

ㄷ 표현 check

014 수능완성 수학2 p59 유형편 22번

--	--	--	--	--

22

▶ 22054-0142

함수 $f(x) = x^4 - 8x^3 + 16x^2$ 과 자연수 n 에 대하여 a_n 은

$$a_n \leq 0, f(a_n) = f(n)$$

이고, 함수 $g_n(x)$ 는 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $a_n \leq x < n$ 일 때, $g_n(x) = f(x)$ 이다.

(나) $l_n = n - a_n$ 일 때, 모든 실수 x 에 대하여

$$g_n(x + l_n) = g_n(x)$$

보기에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 함수 $g_n(x)$ 가 실수 전체의 집합에서 미분가능하도록 하는 n 의 값이 존재한다.
- ㄴ. 함수 $g_n(x)$ 의 최댓값이 16이 되도록 하는 모든 n 의 개수는 4이다.
- ㄷ. 함수 $g_n(x)$ 는 $x = l_n$ 에서 최솟값을 갖는다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

comment

처음부터 일반화하려고 하지 말고 n 에 특정 값을 넣어보면서 감을 찾도록 하자.

015 수능완성 수학2 p60 유형편 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.

comment

딱 쉬4 난이도 / k 에 대한 case분류

--	--	--	--	--

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

comment

쉬4 난이도 / a, b 대소 관계에 의해 case분류

--	--	--	--	--

29

▶ 22054-0149

함수 $f(x) = x^3 - 3|x| + 2$ 에 대하여 함수 $g(t)$ 를 다음과 같이 정의한다.

실수 t 에 대하여 닫힌구간 $[t, t+2]$ 에서 함수 $f(x)$ 의 최댓값을 $g(t)$ 라 한다.

보기에서 옳은 것만을 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 함수 $g(t)$ 는 열린구간 $(-2, 0)$ 에서 증가한다.
- ㄴ. t 에 대한 방정식 $g(t) - a(t+2) = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 갖도록 하는 실수 a 의 값은 $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ 이다.
- ㄷ. t 에 대한 방정식 $g(t) - bt = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 갖도록 하는 실수 b 의 값은 $9 + 6\sqrt{3}$ 이다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ
- ⑤ ㄴ, ㄷ

comment

$g(t)$ 의 그래프를 그릴 수 있는가? / 쉬4 난이도

--	--	--	--	--

32

▶ 22054-0152

최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 함수 $y=f(x)$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 2만큼, y 축의 방향으로 1만큼 평행이동한 그래프는 x 축과 서로 다른 두 점에서 만난다.
- (나) $x \leq a$ 인 모든 실수 x 에 대하여 부등식 $f(x) \leq -1$ 이 성립하도록 하는 실수 a 의 최댓값은 2이다.

$f(-2) = -5$ 일 때, $f(3)$ 의 최댓값은?

- ① 15
- ② 20
- ③ 25
- ④ 30
- ⑤ 35

comment

★딱 12~13번 난이도 / 해설지 꼭 보기

019 수능완성 수학2 p67 유형편 5번

--	--	--	--	--

05

▶ 22054-0160

이차함수 $f(x) = x^2 - (a+1)x + a$ 가

$$\int_1^2 (x^2 + x) f'(x) dx + \int_1^2 (2x + 1) f(x) dx = -12$$

를 만족시킬 때, $\int_1^a f(x) dx$ 의 값은? (단, a 는 상수이다.)

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

comment

딱 3점 난이도 / ★해설지 꼭 보기 ! (아이디어 check!)

020 수능완성 수학2 p68 유형편 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

comment

기함수와 우함수의 정적분 / 식 조작이 핵심

021 수능완성 수학2 p69 유형편 11번

--	--	--	--	--

11

▶ 22054-0166

함수 $f(x) = \begin{cases} x+2 & (x < 0) \\ 3x+1 & (x \geq 0) \end{cases}$ 에 대하여 함수 $g(x)$ 를

$$g(x) = \int_{-1}^x tf(t)dt$$

라 할 때, $g(-3) + g(2)$ 의 값은?

- ① 8
- ② $\frac{25}{3}$
- ③ $\frac{26}{3}$
- ④ 9
- ⑤ $\frac{28}{3}$

comment

해설지처럼 직접 구간을 나누어 정적분해도 되지만 $g'(x)$ 을 구하고 부정적분과 연속조건을 이용하면 조금 더 쉽게 구할 수 있다.
(라이트 수2 문제편 p263 055번 해설참고)

022 수능완성 수학2 p73 유형편 22번

--	--	--	--	--

22

▶ 22054-0177

곡선 $y=x^2-1$ 위의 점 중에서 원점에서 거리가 가장 가까운 점을 $P(a, a^2-1)$, 곡선 $y=x^2-1$ 위의 점 P에서의 접선을 l 이라 하자. 곡선 $y=x^2-1$ 과 직선 l 및 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이는? (단, $a > 0$)

① $\frac{\sqrt{2}}{12}$

② $\frac{\sqrt{2}}{6}$

③ $\frac{\sqrt{2}}{4}$

④ $\frac{\sqrt{2}}{3}$

⑤ $\frac{5\sqrt{2}}{12}$

comment

점 P의 좌표를 어떻게 구할 수 있을까?

023 수능완성 수학2 p74 유형편 27번

--	--	--	--	--

27

▶ 22054-0182

함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $0 \leq x < 2$ 일 때, $f(x) = -x^2 + \frac{5}{2}x + 1$

(나) 모든 실수 x 에 대하여 $f(x+2) = f(x) + 1$ 이다.

닫힌구간 $[0, 10]$ 에서 곡선 $y=f(x)$ 와 직선 $y=\frac{3}{5}x$ 및 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 S 라 하면 $S=\frac{q}{p}$ 이다. $p+q$ 의 값을 구하시오. (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.)

comment

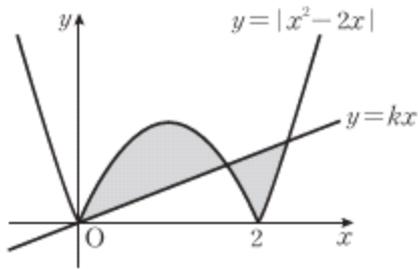
$f(x)$ 를 그릴 수 있는가? / 라이트 수2 문제편 p318 072번 참고



28

▶ 22054-0183

그림과 같이 곡선 $y = |x^2 - 2x|$ 와 직선 $y = kx$ 가 서로 다른 세 점에서 만난다. 곡선 $y = |x^2 - 2x|$ 와 직선 $y = kx$ 로 둘러싸인 두 부분의 넓이의 합이 최소일 때, 실수 k 의 값은?



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

comment

k 의 범위는? 그 이유는 ? / 교점의 x 좌표를 어떻게 구할까?

025 수능완성 수학2 p75 유형편 31번

--	--	--	--	--

31

▶ 22054-0186

시각 $t=0$ 일 때 동시에 원점을 출발하여 수직선 위를 움직이는 두 점 P, Q의 시각 t ($t \geq 0$)에서의 속도가 각각

$$v_1(t) = 4t^2 - 3at + a, v_2(t) = t^2 + 3t - 2a$$

이다. 시각 $t=k$ 에서 두 점 P, Q 사이의 거리가 8이 되도록 하는 모든 양수 k 의 개수가 4일 때, 상수 a 의 값은? (단, $a > 1$)

- ① 5
- ② $\frac{16}{3}$
- ③ $\frac{17}{3}$
- ④ 6
- ⑤ $\frac{19}{3}$

comment

딱 13번급 난이도 / 범위조심! ($t \geq 0$)

2. 실전편

026 수능완성 실전편 1회 p118 13번

--	--	--	--	--

13

▶ 22054-1013

자연수 n 에 대하여 함수 $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-n} - n$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점을 $(a_n, 0)$ 이라 하자.

수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 수열 $\{b_n\}$ 을

$$b_n = \begin{cases} a_n & (a_n \text{이 정수인 경우}) \\ 0 & (a_n \text{이 정수가 아닌 경우}) \end{cases}$$

라 할 때, $\sum_{k=1}^{100} b_k$ 의 값은? [4점]

- ① 102
- ② 106
- ③ 110
- ④ 114
- ⑤ 118

comment

딱 쉬4 난이도

--	--	--	--	--

15

▶ 22054-1015

함수 $y = \sin \pi x$ ($x > 0$)의 그래프와 직선 $y = a$ ($-1 < a < 1$)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. $0 < a < 1$ 일 때, $a_2 + a_3 = 3$ 이다.
- ㄴ. $-1 < a < 0$ 이고, $a + \beta = 0$ 일 때, $a_2 + b_2 = \frac{7}{2}$ 이다.
- ㄷ. $a_1 = b_2$ 이고, $|\beta| = |a| + \frac{1}{2}$ 이면 $a\beta = \frac{3}{8}$ 이다.

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

comment

삼각함수 대칭성은 출제 순위 0순위 / 라이트 수1 문제편 p221 098번

028 수능완성 실전편 1회 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]

comment

준킬 난이도

029 수능완성 실전편 1회 p120 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.

comment

준길 난이도 / $f(x) = mx + k \Rightarrow f(x) - mx = k$ 식변형 / 라이트 수2 p219 184번, p231 228번

030 수능완성 실전편 2회 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

comment

딱 쉬4 난이도 / (나) 조건을 어떻게 해석할 것인가?

031 수능완성 실전편 2회 p133 21번

--	--	--	--	--	--

21

▶ 22054-1051

자연수 n 에 대하여 x 에 대한 방정식

$$\log_2(x-2) = \log_4(x - \log_3 n) + 1$$

의 서로 다른 실근의 개수를 a_n 이라 하자. $\sum_{n=1}^{50} a_n$ 의 값을 구하시오. [4점]

comment

딱 21번 난이도 / 진수 조건 조심!

032 수능완성 실전편 2회 p133 22번

--	--	--	--	--

22

▶ 22054-1052

최고차항의 계수가 1이고 $f(0)=0$ 인 삼차함수 $f(x)$ 와 양수 k 에 대하여 함수 $g(x)=f(|x|+k)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $g(4)=g'(4)=0$

(나) 함수 $g(x)$ 는 실수 전체의 집합에서 미분가능하다.

함수 $y=g(x)$ 의 그래프와 x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 구하시오. [4점]

comment

딱 준킬 난이도

033 수능완성 실전편 3회 p139 7번

--	--	--	--	--

07

▶ 22054-1067

$x \geq 0$ 인 모든 실수 x 에 대하여 등식

$$\left| x^3 - \frac{3}{2}x^2 - 6x + a \right| = x^3 - \frac{3}{2}x^2 - 6x + a$$

를 만족시키는 실수 a 의 최솟값은? [3점]

- ① 8 ② 9 ③ 10
 ④ 11 ⑤ 12

comment

딱 3점 난이도

034 수능완성 실전편 3회 p141 11번

--	--	--	--	--	--

11

▶ 22054-1071

함수 $y = a \sin \frac{\pi}{4}x + b$ ($a > 0$)의 그래프 위에 점 P가 있다. 두 점 $A(0, b)$, $B(6, b)$ 에 대하여 삼각형 PAB가 정삼각형이고 삼각형 PAB의 무게중심의 y 좌표는 $2\sqrt{3}$ 이다. 두 상수 a, b 에 대하여 ab 의 값은? [4점]

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

comment

딱 쉬4 난이도 / 세 점 P, A, B를 y 축의 방향으로 $-b$ 만큼 평행이동시킨 점을 P', A', B' 라 두고 접근할 수 있다.

035 수능완성 실전편 3회 p142 13번

--	--	--	--	--

13

▶ 22054-1073

최고차항의 계수가 1인 사차함수 $f(x)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 두 정수 m, n ($m < 0 < n$)에 대하여 함수 $f(x)$ 는 $x = m, x = 0, x = n$ 에서 극값을 갖고 $|m| + n = 3$ 이다.
- (나) 함수 $f(x)$ 의 그래프는 기울기가 음수인 어떤 직선과 서로 다른 두 점에서 접한다.

함수 $f(x)$ 의 극댓값이 1일 때, $f(1)$ 의 값은? [4점]

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

comment

딱 13번 급 난이도 / 조건 속에 또 다른 조건 / 문제 잘 읽기! (m, n 은 $m < 0 < n$ 인 정수)

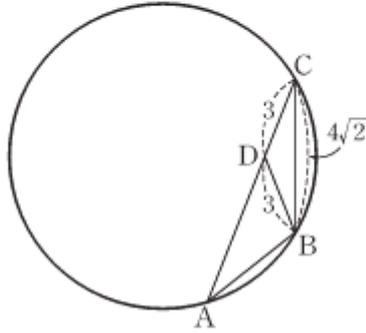
036 수능완성 실전편 3회 p145 21번

--	--	--	--	--

21

▶ 22054-1081

그림과 같이 반지름의 길이가 6인 원에 내접하는 삼각형 ABC의 변 AC 위의 점 중 A가 아닌 점을 D라 할 때, $\overline{BC} = 4\sqrt{2}$, $\overline{DB} = \overline{DC} = 3$ 이다. $\overline{AD} = a + b\sqrt{7}$ 일 때, $3(a+b)$ 의 값을 구하시오. (단, a 와 b 는 유리수이다.) [4점]



comment

쉬4 난이도 / 코사인 법칙에서 근의 공식이 사용될 수 있다.

037 수능완성 실전편 3회 p145 22번

--	--	--	--	--

22

▶ 22054-1082

최고차항의 계수가 1인 삼차함수 $f(x)$ 와 실수 $k (k \neq 0)$ 에 대하여 x 에 대한 방정식

$$f(x) = f(x - k)$$

의 서로 다른 실근의 개수를 $g(k)$ 라 할 때, 두 함수 $f(x)$ 와 $g(k)$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) 두 구간 $(-\infty, 0)$, $(0, \infty)$ 에서 정의된 함수 $g(k)$ 가 $k = a$ 에서 불연속이 되도록 하는 a 의 값은 $-2\sqrt{3}$, $2\sqrt{3}$ 뿐이다.

(나) 함수 $f(x)$ 가 극값을 갖도록 하는 모든 x 의 값의 합은 2이고, 함수 $f(x)$ 의 극댓값은 4이다.

$f(3)$ 의 값을 구하시오. [4점]

comment

(가) 조건을 만족시키는 가장 간단한 $f(x)$ 를 예로 들어 감 찾기! / $g(k)$ 의 대칭성과 삼각함수의 대칭성 및 비율관계 그리고 변곡점

038 수능완성 실전편 4회 p152 8번

--	--	--	--	--

08

▶ 22054-1098

$x > 1, y > 1, x^4 y^3 = 16$ 인 두 실수 x, y 에 대하여
 $(\log_2 x)^2 \times \log_x y$ 는 $x = a$ 일 때 최댓값 M 을 갖는다. $a^2 + M$
 의 값은? [3점]

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

comment

딱 3점 난이도

039 수능완성 실전편 4회 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

comment

할만한 4점 / 대칭성 / $f(x)$ 함수의 case분류 / 고득점 수2 14번 참고 (발문까지 똑같은 -_-)

--	--	--	--	--	--

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

comment

전형적인 역추적 문제 / 라이트 수1 p357 55번 참고

041 수능완성 실전편 4회 p157 21번

--	--	--	--	--	--

21

▶ 22054-1111

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

$$\frac{a_6 \times a_8}{2} = |a_9 \times a_{16}|, a_{11} \times a_{12} = |S_{16}|$$

일 때, $|a_{16}|$ 의 값을 구하시오.

(단, 모든 자연수 n 에 대하여 $a_n \neq 0$ 이다.) [4점]

comment

딱 쉬4 난이도 / 정수조건 조심!

--	--	--	--	--	--

22

▶ 22054-1112

실수 전체의 집합에서 미분가능한 함수 $f(x)$ 와

함수 $g(x) = \int_{-1}^x f(t) dt$ 가 다음 조건을 만족시킨다.

- (가) 모든 실수 x 에 대하여 $f'(x) < 0$ 이고, $f(0) = 1$ 이다.
- (나) $g(0) = g(2) = 15$
- (다) 함수 $g(x)$ 의 최댓값은 16이다.

$\int_{-1}^2 |f(x)| dx$ 의 값을 구하시오. [4점]

comment

13번급 난이도 / 해설지 풀이 보다는 도함수의 넓이는 원함수의 함숫값 차로 접근하는 편이 실전적이라 볼 수 있다.
라이트 수2 p322 081번 참고

043 수능완성 실전편 5회 p168 20번

--	--	--	--	--

20

▶ 22054-1140

첫째항이 -106 인 등차수열 $\{a_n\}$ 과 자연수 k 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $a_k = -1$

(나) $\sum_{n=k+1}^{2k} a_n - \left| \sum_{n=1}^k a_n \right| = 114$

$k + a_{k+1}$ 의 값을 구하시오. [4점]

comment

딱 쉬4 난이도 / 조건 속에 숨겨진 조건

2023 수능대비 EBS 수능완성 수학1+수학2 선별 정답

1. 유형편

1. 28
2. 216
3. ④
4. 4
5. 5
6. 13
7. ④
8. ①
9. 6
10. 512
11. 180
12. ①
13. ⑤
14. ③
15. 113
16. ②
17. ⑤
18. ⑤
19. ②
20. ①
21. ③
22. ①
23. 38
24. ②
25. ③

2. 실전편

26. ②
27. ⑤
28. 9
29. 6
30. ①
31. 44
32. 128
33. ③
34. ③
35. ①
36. 11
37. 4
38. ③
39. ⑤
40. ④
41. 20
42. 17
43. 26