

4점기출 모음 하프 모의고사

수학 영역

2019 9월 나형 26번

1. 모든 항이 양수인 등비수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라 하자.

$$S_4 - S_3 = 2, S_6 - S_5 = 50$$

일 때, a_5 의 값을 구하시오. [4점]

2020 9월 나형 26번

2. n 이 자연수일 때, x 에 대한 이차방정식

$$x^2 - (2n-1)x + n(n-1) = 0$$

의 두 근을 α_n, β_n 이라 하자. $\sum_{n=1}^{81} \frac{1}{\sqrt{\alpha_n} + \sqrt{\beta_n}}$ 의 값을

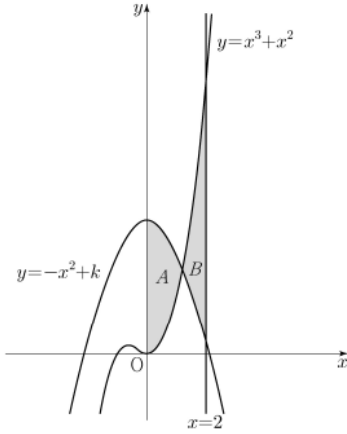
구하시오. [4점]

수학 영역

2023 수능 공통 10번

3. 두 곡선 $y = x^3 + x^2$, $y = -x^2 + k$ 와 y 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 A , 두 곡선 $y = x^3 + x^2$, $y = -x^2 + k$ 와 직선 $x = 2$ 로 둘러싸인 부분의 넓이를 B 라 하자. $A = B$ 일 때, 상수 k 의 값은? (단, $4 < k < 5$) [4점]

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



2024 9월 공통 21번

4. 모든 항이 자연수인 등차수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라 하자. a_7 이 13의 배수이고 $\sum_{k=1}^7 S_k = 644$ 일 때, a_2 의 값을 구하시오. [4점]

수학 영역

2024 6월 공통 21번

5. 실수 t 에 대하여 두 곡선 $y = t - \log_2 x$ 와 $y = 2^{x-t}$ 이 만나는 점의 x 좌표를 $f(t)$ 라 하자.
<보기>의 각 명제에 대하여 다음 규칙에 따라 A , B , C 의 값을 정할 때, $A+B+C$ 의 값을 구하시오. (단, $A+B+C \neq 0$)
[4점]

- 명제 ㄱ이 참이면 $A=100$, 거짓이면 $A=0$ 이다.
- 명제 ㄴ이 참이면 $B=10$, 거짓이면 $B=0$ 이다.
- 명제 ㄷ이 참이면 $C=1$, 거짓이면 $C=0$ 이다.

<보 기>

- ㄱ. $f(1)=1$ 이고 $f(2)=2$ 이다.
ㄴ. 실수 t 의 값이 증가하면 $f(t)$ 의 값도 증가한다.
ㄷ. 모든 양의 실수 t 에 대하여 $f(t) \geq t$ 이다.

2024 수능 공통 14번

6. 두 자연수 a , b 에 대하여 함수 $f(x)$ 는

$$f(x) = \begin{cases} 2x^3 - 6x + 1 & (x \leq 2) \\ a(x-2)(x-b) + 9 & (x > 2) \end{cases}$$

이다. 실수 t 에 대하여 함수 $y=f(x)$ 의 그래프와 직선 $y=t$ 가 만나는 점의 개수를 $g(t)$ 라 하자.

$$g(k) + \lim_{t \rightarrow k^-} g(t) + \lim_{t \rightarrow k^+} g(t) = 9$$

를 만족시키는 실수 k 의 개수가 1이 되도록 하는 두 자연수 a , b 의 순서쌍 (a, b) 에 대하여 $a+b$ 의 최댓값은? [4점]

- ① 51 ② 52 ③ 53 ④ 54 ⑤ 55

수학 영역

2024 수능 공통 20번

7. $a > \sqrt{2}$ 인 실수 a 에 대하여 함수 $f(x)$ 를

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

라 하자. 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 $O(0, 0)$ 에서의 접선이
곡선 $y=f(x)$ 와 만나는 점 중 O 가 아닌 점을 A 라 하고,
곡선 $y=f(x)$ 위의 점 A 에서의 접선이 x 축과 만나는 점을
 B 라 하자. 점 A 가 선분 OB 를 지름으로 하는 원 위의 점일 때,
 $\overline{OA} \times \overline{AB}$ 의 값을 구하시오. [4점]

2020 수능 가형 18번

8. 다음 조건을 만족시키는 음이 아닌 정수 a, b, c, d 의 모든
순서쌍 (a, b, c, d) 의 개수는? [4점]

(가) $a+b+c+d=9$

(나) $d \leq 4$ 이고 $c \geq d$ 이다.

- ㉠ 265 ㉡ 270 ㉢ 275 ㉣ 280 ㉤ 285

기출조각 기출 문제 모의고사

수학 영역(확률과통계)

2019 9월 가형 15번

9. 동전 A의 앞면과 뒷면에는 각각 1과 2가 적혀 있고
동전 B의 앞면과 뒷면에는 각각 3과 4가 적혀 있다.
동전 A를 세 번, 동전 B를 네 번 던져 나온 7개의 수의 합이
19 또는 20일 확률은? [4점]

- ① $\frac{7}{16}$ ② $\frac{15}{32}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{17}{32}$ ⑤ $\frac{9}{16}$

2021 9월 가형 26번

10. 두 이산확률변수 X, Y 의 확률분포를 표로 나타내면 각각
다음과 같다.

X	1	2	3	4	합계
$P(X=x)$	a	b	c	d	1

Y	11	21	31	41	합계
$P(Y=y)$	a	b	c	d	1

$E(X)=2$, $E(X^2)=5$ 일 때, $E(Y)+V(Y)$ 의 값을 구하시오.
[4점]

정답

1 : 10

2 : 9

3 : ④

4 : 19

5 : 110

6 : ①

7 : 25

8 : ①

9 : ①

10 : 121