

어삼위사 기출 문제 모의고사
수학 영역

2020 수능 가형 14번

1. 곡선 $y = ax^2 - 2\sin 2x$ 가 변곡점을 갖도록 하는 정수 a 의 개수는? [3점]

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

2019 6월 나형 17번

2. 함수 $f(x) = ax^2 + b$ 가 모든 실수 x 에 대하여

$$4f(x) = \{f'(x)\}^2 + x^2 + 4$$

를 만족시킨다. $f(2)$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.) [4점]

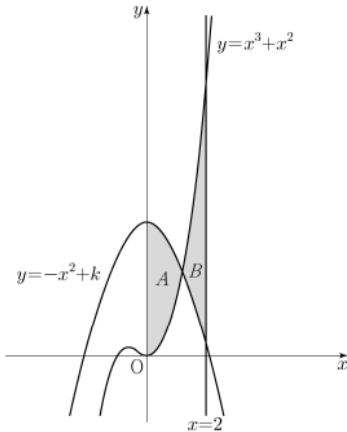
① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

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 $\frac{29}{6}$



2020 수능 나형 15번

4. 어느 농장에서 수확하는 파프리카 1개의 무게는 평균이 180g, 표준편차가 20g인 정규분포를 따른다고 한다. 이 농장에서 수확한 파프리카 중에서 임의로 선택한 파프리카 1개의 무게가 190g 이상이고 210g 이하일 확률을 오른쪽 표준정규분포표를 이용하여 구한 것은? [3점]

z	$P(0 \leq Z \leq z)$
0.5	0.1915
1.0	0.3413
1.5	0.4332
2.0	0.4772

- ① 0.0440 ② 0.0919 ③ 0.1359
 ④ 0.1498 ⑤ 0.2417

수학 영역

2020 수능 가형 25번

5. 확률변수 X 가 이항분포 $B(80, p)$ 를 따르고 $E(X) = 20$ 일 때, $V(X)$ 의 값을 구하시오. [3점]

2022 9월 공동 11번

6. 다항함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여

$$xf(x) = 2x^3 + ax^2 + 3a + \int_1^x f(t) dt$$

를 만족시킨다. $f(1) = \int_0^1 f(t) dt$ 일 때, $a + f(3)$ 의 값은?
(단, a 는 상수이다.) [4점]

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

수학 영역

2021 6월 가형 12번

7. 자연수 n 이 $2 \leq n \leq 11$ 일 때, $-n^2 + 9n - 18$ 의 n 제곱근
중에서 음의 실수가 존재하도록 하는 모든 n 의 값의 합은?

[3점]

- ① 31 ② 33 ③ 35 ④ 37 ⑤ 39

2022 9월 공통 7번

8. 수열 $\{a_n\}$ 은 $a_1 = -4$ 이고, 모든 자연수 n 에 대하여

$$\sum_{k=1}^n \frac{a_{k+1} - a_k}{a_k a_{k+1}} = \frac{1}{n}$$

을 만족시킨다. a_{13} 의 값은? [3점]

- ① -9 ② -7 ③ -5 ④ -3 ⑤ -1

수학 영역

2020 9월 나형 17번

9. 함수 $f(x) = x^3 - 3ax^2 + 3(a^2 - 1)x$ 의 극댓값이 4이고 $f(-2) > 0$ 일 때, $f(-1)$ 의 값은? (단, a 는 상수이다.) [4점]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

2020 6월 가형 14번

10. 한 개의 주사위를 세 번 던져서 나오는 눈의 수를 차례로 a, b, c 라 할 때, $a > b$ 이고 $a > c$ 일 확률은? [4점]

① $\frac{13}{54}$ ② $\frac{55}{216}$ ③ $\frac{29}{108}$ ④ $\frac{61}{216}$ ⑤ $\frac{8}{27}$

수학 영역

2022 6월 학들과 통계 28번

11. 한 개의 주사위를 한 번 던져 나온 눈의 수가 3 이하이면 나온 눈의 수를 점수로 얻고, 나온 눈의 수가 4 이상이면 0점을 얻는다. 이 주사위를 네 번 던져 나온 눈의 수를 차례로 a, b, c, d 라 할 때, 얻은 네 점수의 합이 4가 되는 모든 순서쌍 (a, b, c, d) 의 개수는? [4점]

- ① 187 ② 190 ③ 193 ④ 196 ⑤ 199

2019 6월 나형 14번

12. 어느 인공지능 시스템에 고양이 사진 40장과 강아지 사진 40장을 입력한 후, 이 인공지능 시스템이 각각의 사진을 인식하는 실험을 실시하여 다음 결과를 얻었다.

(단위: 장)

입력 \ 인식	고양이 사진	강아지 사진	합계
고양이 사진	32	8	40
강아지 사진	4	36	40
합계	36	44	80

이 실험에서 입력된 80장의 사진 중에서 임의로 선택한 1장이 인공지능 시스템에 의해 고양이 사진으로 인식된 사진일 때, 이 사진이 고양이 사진일 확률은? [4점]

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

정답

1 : ④

2 : ①

3 : ④

4 : ④

5 : 137

6 : ④

7 : ①

8 : ④

9 : ②

10 : ②

11 : ⑤

12 : ⑤