

어삼취사 기출 문제 모의고사
수학 영역

2022 6월 공통 8번

1. 함수

$$f(x) = \begin{cases} -2x+6 & (x < a) \\ 2x-a & (x \geq a) \end{cases}$$

에 대하여 함수 $\{f(x)\}^2$ 이 실수 전체의 집합에서 연속이 되도록 하는 모든 상수 a 의 값의 합은? [3점]

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

2021 6월 나형 19번

2. 방정식 $2x^3+6x^2+a=0$ 이 $-2 \leq x \leq 2$ 에서 서로 다른 두 실근을 갖도록 하는 정수 a 의 개수는? [4점]

- ① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

수학 영역

2020 수능 가형 26번

3. 함수 $f(x) = (x^2 + 2)e^{-x}$ 에 대하여 함수 $g(x)$ 가 미분가능하고

$$g\left(\frac{x+8}{10}\right) = f^{-1}(x), \quad g(1) = 0$$

을 만족시킬 때, $|g'(1)|$ 의 값을 구하시오. [4점]

2022 9월 공동 9번

4. 수직선 위를 움직이는 점 P의 시간 $t (t > 0)$ 에서의 속도 $v(t)$ 가

$$v(t) = -4t^3 + 12t^2$$

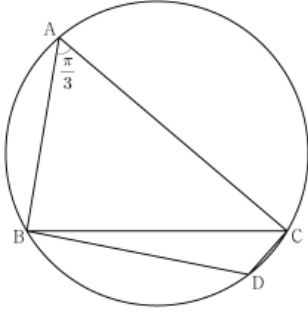
이다. 시간 $t = k$ 에서 점 P의 가속도가 12일 때, 시간 $t = 3k$ 에서 $t = 4k$ 까지 점 P가 움직인 거리는? (단, k 는 상수이다.) [4점]

- ① 23 ② 25 ③ 27 ④ 29 ⑤ 31

수학 영역

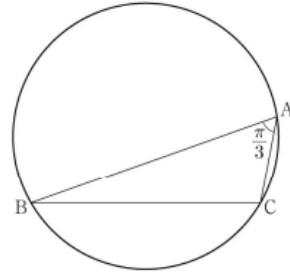
2022 9월 공통 12번

5. 반지름의 길이가 $2\sqrt{7}$ 인 원에 내접하고 $\angle A = \frac{\pi}{3}$ 인 삼각형 ABC가 있다. 점 A를 포함하지 않는 호 BC 위의 점 D에 대하여 $\sin(\angle BCD) = \frac{2\sqrt{7}}{7}$ 일 때, $\overline{BD} + \overline{CD}$ 의 값은? [4점]
- ① $\frac{19}{2}$ ② 10 ③ $\frac{21}{2}$ ④ 11 ⑤ $\frac{23}{2}$



2021 수능 가형 10번

6. $\angle A = \frac{\pi}{3}$ 이고 $\overline{AB} : \overline{AC} = 3 : 1$ 인 삼각형 ABC가 있다. 삼각형 ABC의 외접원의 반지름의 길이가 7일 때, 선분 AC의 길이는? [3점]
- ① $2\sqrt{5}$ ② $\sqrt{21}$ ③ $\sqrt{22}$ ④ $\sqrt{23}$ ⑤ $2\sqrt{6}$



수학 영역

2020 수능 가형 10번

7. $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서 $\angle A = \alpha$, $\angle B = \beta$ 라 하자. $\tan(\alpha + \beta) = -\frac{3}{2}$ 일 때, $\tan \alpha$ 의 값은? [3점]
- ① $\frac{21}{10}$ ② $\frac{11}{5}$ ③ $\frac{23}{10}$ ④ $\frac{12}{5}$ ⑤ $\frac{5}{2}$

2022 수능 공통 8번

8. 곡선 $y = x^2 - 5x$ 와 직선 $y = x$ 로 둘러싸인 부분의 넓이를 직선 $x = k$ 가 이등분할 때, 상수 k 의 값은? [3점]
- ① 3 ② $\frac{13}{4}$ ③ $\frac{7}{2}$ ④ $\frac{15}{4}$ ⑤ 4

수학 영역

2023 9월 공통 9번

9.

닫힌구간 $[0, 12]$ 에서 정의된 두 함수

$$f(x) = \cos \frac{\pi x}{6}, \quad g(x) = -3 \cos \frac{\pi x}{6} - 1$$

이 있다. 곡선 $y=f(x)$ 와 직선 $y=k$ 가 만나는 두 점의 x 좌표를 α_1, α_2 라 할 때, $|\alpha_1 - \alpha_2| = 8$ 이다. 곡선 $y=g(x)$ 와 직선 $y=k$ 가 만나는 두 점의 x 좌표를 β_1, β_2 라 할 때, $|\beta_1 - \beta_2|$ 의 값은? (단, k 는 $-1 < k < 1$ 인 상수이다.) [4점]

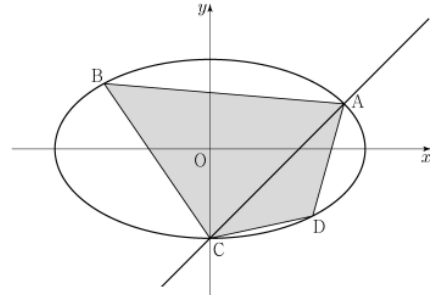
- ① 3 ② $\frac{7}{2}$ ③ 4 ④ $\frac{9}{2}$ ⑤ 5

2022 6월 기하 26번

10.

좌표평면에서 타원 $\frac{x^2}{3} + y^2 = 1$ 과 직선 $y=x-1$ 이 만나는 두 점을 A, C라 하자. 선분 AC가 사각형 ABCD의 대각선이 되도록 타원 위에 두 점 B, D를 잡을 때, 사각형 ABCD의 넓이의 최댓값은? [3점]

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



수학 영역

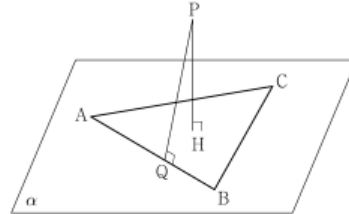
2023 수능 기하 27번

11. 초점이 F인 포물선 $y^2 = 8x$ 위의 한 점 A에서 포물선의 준선에 내린 수선의 발을 B라 하고, 직선 BF와 포물선이 만나는 두 점을 각각 C, D라 하자. $\overline{BC} = \overline{CD}$ 일 때, 삼각형 ABD의 넓이는? (단, $\overline{CF} < \overline{DF}$ 이고, 점 A는 원점이 아니다.) [3점]

- ① $100\sqrt{2}$ ② $104\sqrt{2}$ ③ $108\sqrt{2}$
 ④ $112\sqrt{2}$ ⑤ $116\sqrt{2}$

2019 9월 기형 12번

12. 그림과 같이 평면 α 위에 넓이가 24인 삼각형 ABC가 있다. 평면 α 위에 있지 않은 점 P에서 평면 α 에 내린 수선의 발을 H, 직선 AB에 내린 수선의 발을 Q라 하자. 점 H가 삼각형 ABC의 무게중심이고, $\overline{PH} = 4$, $\overline{AB} = 8$ 일 때, 선분 PQ의 길이는? [3점]



- ① $3\sqrt{2}$ ② $2\sqrt{5}$ ③ $\sqrt{22}$ ④ $2\sqrt{6}$ ⑤ $\sqrt{26}$

정답

1 : ④

2 : ③

3 : 5

4 : ③

5 : ②

6 : ②

7 : ④

8 : ①

9 : ③

10 : ⑤

11 : ③

12 : ②