

어삼취사 기출 문제 모의고사
수학 영역

2018 수능 나형 26번

1. 곡선 $y = -2x^2 + 3x$ 와 직선 $y = x$ 로 둘러싸인 부분의 넓이가 $\frac{q}{p}$ 일 때, $p+q$ 의 값을 구하시오.
(단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [4점]

2021 9월 나형 26번

2. 방정식 $x^3 - x^2 - 8x + k = 0$ 의 서로 다른 실근의 개수가 2일 때, 양수 k 의 값을 구하시오. [4점]

수학 영역

2021 9월 가형 11번

3. 1보다 큰 세 실수 a, b, c 가

$$\log_a b = \frac{\log_b c}{2} = \frac{\log_c a}{4}$$

를 만족시킬 때, $\log_a b + \log_b c + \log_c a$ 의 값은? [3점]

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

2017 수능 나형 15번

4. 공차가 양수인 등차수열 $\{a_n\}$ 이 다음 조건을 만족시킬 때, a_2 의 값은? [4점]

(가) $a_6 + a_8 = 0$ (나) $ a_6 = a_7 + 3$

- ① -15 ② -13 ③ -11 ④ -9 ⑤ -7

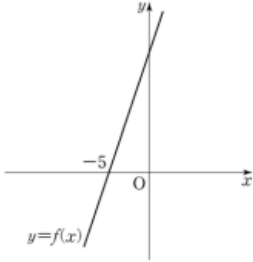
수학 영역

2016 6 A 28

5. 일차함수 $y=f(x)$ 의 그래프가 그림과 같고 $f(-5)=0$ 이다.
부등식

$$2^{f(x)} \leq 8$$

의 해가 $x \leq -4$ 일 때, $f(0)$ 의 값을 구하시오. [4점]



2020 6월 나형 12번

6. 두 곡선 $y = \frac{6}{x-5} + 3$, $y = \sqrt{x-k}$ 가 서로 다른 두 점에서 만나도록 하는 실수 k 의 최댓값은? [3점]

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

수학 영역

2016 6 A 16

7. 공차가 6인 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여
세 항 a_2, a_k, a_8 은 이 순서대로 등차수열을 이루고,
세 항 a_1, a_2, a_k 는 이 순서대로 등비수열을 이룬다.
 $k+a_1$ 의 값은? [4점]

① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

2021 9월 나형 17번

8. $\angle A = 90^\circ$ 이고 $\overline{AB} = 2\log_2 x$, $\overline{AC} = \log_4 \frac{16}{x}$ 인 삼각형
ABC의 넓이를 $S(x)$ 라 하자. $S(x)$ 가 $x=a$ 에서 최댓값 M 을
가질 때, $a+M$ 의 값은? (단, $1 < x < 16$) [4점]

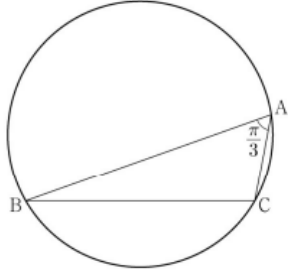
① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

수학 영역

2021 수능 가형 10번

9. $\angle A = \frac{\pi}{3}$ 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 $2\sqrt{6}$



2019 9월 가형 16번

10. 좌표평면 위의 두 점 $A(6, 0)$, $B(8, 6)$ 에 대하여 점 P가

$$|\overline{PA} + \overline{PB}| = \sqrt{10}$$

을 만족시킨다.

$\overline{OB} \cdot \overline{OP}$ 의 값이 최대가 되도록 하는 점 P를 Q라 하고,
선분 AB의 중점을 M이라 할 때, $\overline{OA} \cdot \overline{MQ}$ 의 값은?
(단, O는 원점이다.) [4점]

- ① $\frac{6\sqrt{10}}{5}$ ② $\frac{9\sqrt{10}}{5}$ ③ $\frac{12\sqrt{10}}{5}$
④ $3\sqrt{10}$ ⑤ $\frac{18\sqrt{10}}{5}$

수학 영역

2023 6월 기하 28번

11. 좌표평면의 네 점 $A(2, 6)$, $B(6, 2)$, $C(4, 4)$, $D(8, 6)$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 모든 점 X 의 집합을 S 라 하자.

(가) $\{(\overrightarrow{OX} - \overrightarrow{OD}) \cdot \overrightarrow{OC}\} \times \{|\overrightarrow{OX} - \overrightarrow{OC}| - 3\} = 0$

(나) 두 벡터 $\overrightarrow{OX} - \overrightarrow{OP}$ 와 \overrightarrow{OC} 가 서로 평행하도록 하는 선분 AB 위의 점 P 가 존재한다.

집합 S 에 속하는 점 중에서 y 좌표가 최대인 점을 Q , y 좌표가 최소인 점을 R 이라 할 때, $\overrightarrow{OQ} \cdot \overrightarrow{OR}$ 의 값은?
(단, O 는 원점이다.) [4점]

- ① 25 ② 26 ③ 27 ④ 28 ⑤ 29

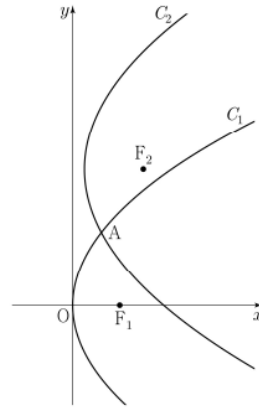
2022 9월 기하 28번

12. 실수 $p(p \geq 1)$ 과 함수 $f(x) = (x+a)^2$ 에 대하여 두 포물선

$$C_1 : y^2 = 4x, \quad C_2 : (y-3)^2 = 4p\{x - f(p)\}$$

가 제1사분면에서 만나는 점을 A 라 하자. 두 포물선 C_1, C_2 의 초점을 각각 F_1, F_2 라 할 때, $\overline{AF_1} = \overline{AF_2}$ 를 만족시키는 p 가 오직 하나가 되도록 하는 상수 a 의 값은? [4점]

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



정답

1 : 4

2 : 12

3 : ①

4 : ①

5 : 15

6 : ①

7 : ②

8 : ①

9 : ②

10 : ③

11 : ⑤

12 : ①