

수리영역

1

- 먼저 수험생이 선택한 계열의 문제인지 확인하십시오.
- 문제지에 성명과 수험번호를 정확히 기입하십시오.

- 계산은 문제지의 여백을 활용하십시오.

$$\begin{aligned} & -4+2i\sqrt{3} & 4-2i\sqrt{3} \\ & 4i\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{\sqrt{2}i}{\sqrt{3}} & \frac{\sqrt{3}i}{\sqrt{2}} \\ & \sqrt{2}i\sqrt{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & -1i & 0i \\ & 1i & 2i \end{aligned}$$

? [2 점]

$$\begin{aligned} & 4i\sqrt{3} & 6i\sqrt{3} \\ & 10i\sqrt{3} \end{aligned}$$

수리 영역

2

$$A\% \diamond \bar{AB} = (A-B) \cup (B-A)$$

⊂

⊃, ⊆

⊂, ⊆, ⊆

√

아래와 같은 순서로 키를 눌렀을 때 화면에 나타나는 값은? [2 점]

2 √ √ X 4 =

$$\frac{5\sqrt{4}}{2\sqrt{6}}$$

$$\frac{7\sqrt{4}}{2\sqrt{6}}$$

$$\frac{11\sqrt{4}}{2\sqrt{6}}$$

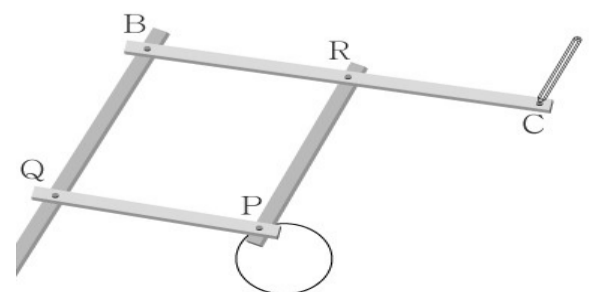
-3

-1

3

두 점 Q 와 R 는 각각 \bar{AB} , \bar{BC} 의 중점이고 $\bar{PQ} = \bar{RB}$, $\bar{BQ} = \bar{RP}$ 이다.

막대 \bar{AB} 가 A 를 중심으로 회전할 수 있도록 A 의 위치를 고정하고 점 P 가 반지름의 길이가 1인 원을 따라 움직일 때, 점 C 가 그리는 자취는? (단, 네 막대는 한 평면 위에 있다.) [3 점]



2점)

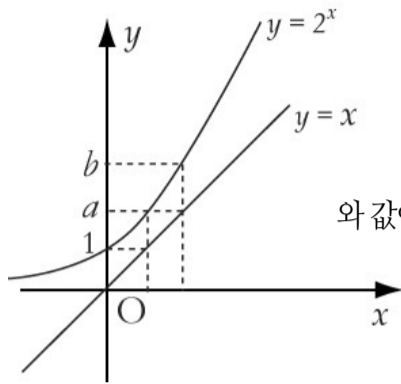
수리영역



수리영역

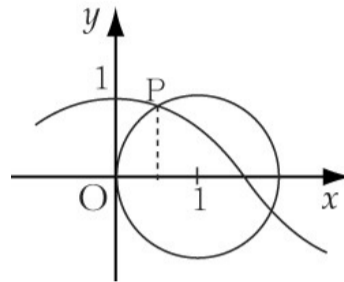
4

[3 점]



와 값이 같은 것은? [3 점]

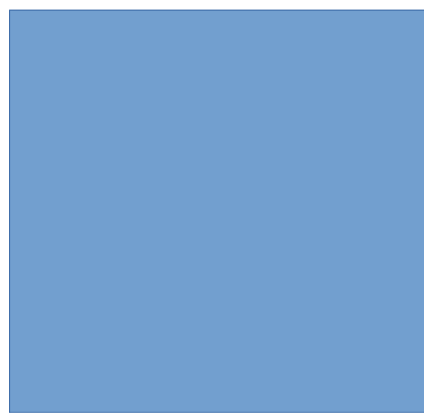
- $\cos\theta$
- $1 - \cos\theta$



어떤 수의 다음수는 이 적힌 칸의 인접한 칸 (상, 하, 좌, 우 중 어느 하나의 칸)에 써 넣는다.

이다. $\frac{3}{2}$ 일 때, x 축과 함수 $f(x)$ 의 그래프로 둘러싸인 도형의 넓이는? [3 점]

- $\frac{3}{2}$
- 2
- 3



이 규칙대로 표에 써 넣은 수의 일부분이 위와 같을 때, (가)에 쓰여진 수는? [3 점]

- 18
- 24
- 32

수리 영역

5

P 세 종류이고 Q 를 산 사람은 각각 1 명, R 를 산 사람은 2 명이었다. 이 때, 병규는 나머지 세 사람과 다른 티셔츠를 샀고, 준호와 영철이는 서로 다른 티셔츠를 샀으며, 민기와 영철이도 서로 다른 티셔츠를 샀다. <보기> 중 항상 옳은 것은? [2 점]

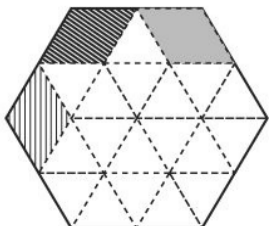
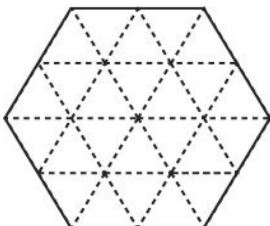
- ㄷ ㄱ, ㄴ
 ㄱ, ㄴ, ㄷ

와 같이 한 변의 길이가 1 인 마름모 중 똑바로 세워진 모양()은 빨간 색, 왼쪽으로 기울어진 모양()은 파란 색, 오른쪽으로 기울어진 모양()은 노란 색으로 구분하여 칠하려고 한다. 이와 같은 방법으로 겹치지 않도록 모두 색을 칠했을 때 빨간 색을 칠한 모양()의 총 개수는? [3 점]

- 4 5
 6 7

'나열된다' 를 증명하는 과정이다.

$a+bi$ 를 3 으로 나누었을 때의 몫을 각각 q_1+iq_2 라 하고 나머지를 각각 r_1+ir_2 라 하면
 $a+bi=3(q_1+iq_2)+r_1+ir_2$



$$\therefore a+bi=3(q_1+iq_2)+r_1+ir_2$$

$$a+3q_1+r_1+i(b+3q_2+r_2)$$

$a+bi$ 이 3 으로 나누어 떨어지므로
 $r_1=0, r_2=0$

따라서, $a+bi=3n$ ($n=1, 2, 3, \dots$)은 3 으로 나누어 떨어진다.

위의 (가), (나), (다)에 알맞은 것을 차례로 나열한 것은? [2 점]

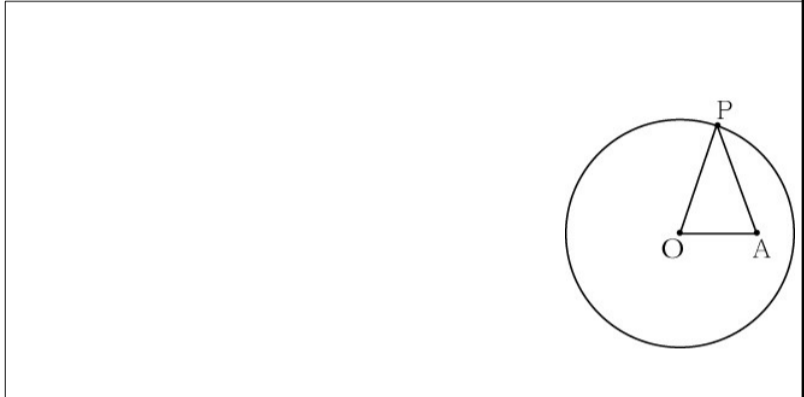
(가)

(다)

수리영역

6

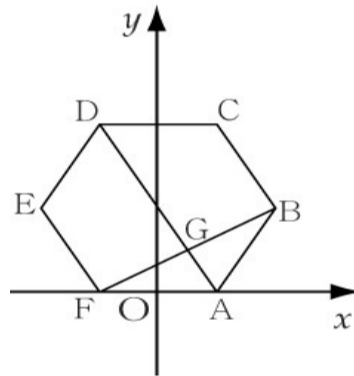
다음은 이 원의 원주 위를 움직이는 점 P 에 대하여, $\sin \theta$ 의 최대값을 구하는 과정이다.



위의 (가), (나), (다)에 알맞은 것을 차례로 나열한 것은?
[3 점]



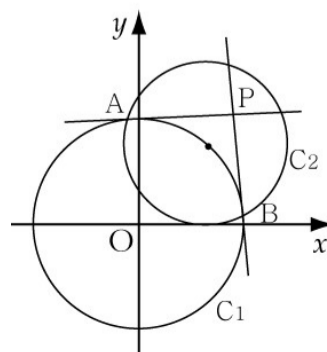
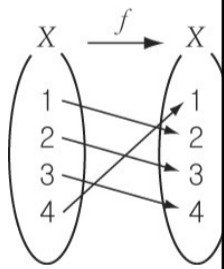
두 점 $A(a, b)$ 의 좌표가 각각 $(1, 0)$, $(-1, 0)$ 이고, 두 선분 AD 와 BF 의 교점을 $G(a, b)$ 라 할 때, ab 의 값은? [3 점]



$$\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{5}$$

[3 점]



수리영역

7

$$C_1 : x^2 + y^2 = 25$$

$$C_2 : (x-3)^2 + y^2 = 1$$

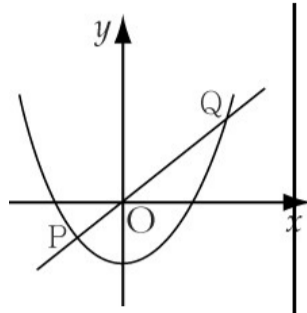
$$\frac{45}{66} = 1$$

$$\frac{43}{66}$$

수리영역

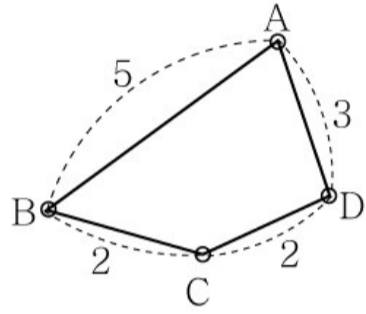
8

$2\sqrt{2}$
 $\sqrt{6}$
 2



이 때, 이를 움직여서 만들 수 있는 삼각형의 넓이의 최대값은? [3 점]

6
 $4\sqrt{2}$
 $4\sqrt{3}$



$\frac{1}{2}$
 1
 $\frac{3}{2}$

의 값을 정할 때, ab 의 값은? [3 점]

2
 3

-4
 -2
 3

9

수리영역

수소이온농도는 용액 1ℓ 속에 존재하는 수소이온의 그램이온수의 역수의 상용로그를 취하여 구하며 기호 pH로 나타낸다. 즉,

pH(단, 는 수소이온의 그램이온수)

위의 글에서 1월과 5월의 수소이온의 그램이온수를 각각

a, b 라 할 때, $\frac{a}{b}$ 의 값은? (단, $10^{\frac{2.5}{5.2}}$ 로 계산한다.)

[3 점]

$$\frac{5.3}{6.6} \quad \frac{5.2}{6.6}$$

$$4.66$$

[2 점]

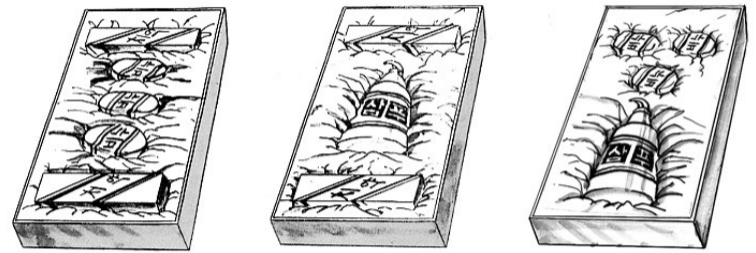
$$2^{17} + 4^8 + 16^4 = 2^{\frac{17}{5.2}}$$

수리영역

10

세트는 치약 2 개와 샴푸 1 개, C 세트는 샴푸 1 개와 비누 3 장씩 들어 있다.

주문 받은 세 종류의 선물세트를 만들기 위하여 비누는 690 장, 치약은 346 개, 샴푸는 225 개가 필요하였다. 이 때, 주문받은 A 세트의 개수를 구하시오. [3 점]



$x^2 - ax + b = 0$ 의 근이 $x^2 - bx + a = 0$ 의 근인 경우, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{4}{a+b} + \frac{4}{a-b}$ 의 최소값을 구하시오. [3 점]

이 학교 전체 학생 수에 대한 남학생 수의 비율이 몇 %인지를 소수점 아래 셋째 자리에서 반올림하여 소수점 아래 둘째 자리까지 구하시오. [3 점]



수리영역

11

※확인 사항

