

# 수리 영역

1

1.  $(i1i+ii)^2$ 을 간단히 하면? (단,  $i=\sqrt{-1}$ ) [2 점]

-2

0

2

-2i

2i

2

4

6

8

10

4.  $x+y=4$ ,  $x^2+y^2=6$ 일 때,  $xy$ 의 값은? [2 점]

1

2

4

5

6

7

8

9

# 수리영역

2

-1666

-2666

-3666

-4666

-5666

$x=2,666$  이  $y=16666$

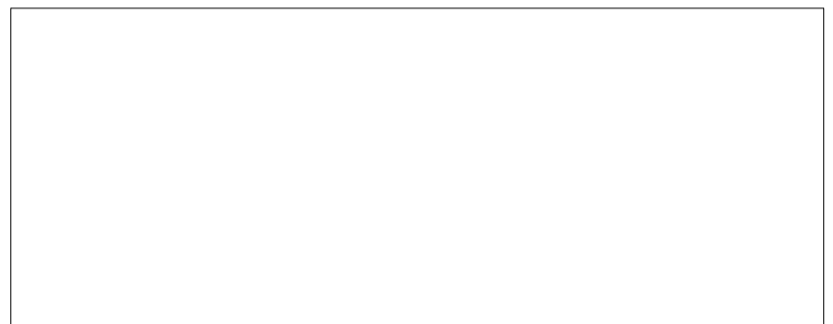
복사기, 프린터 등 사무기기는 신사복, 구두 등과 함께 일상생활에서 경기의 흐름을 파악할 수 있는 좋은 지표로 꼽힌다. 경기가 좋아지면 복사기의 판매실적이 올라간다. 이는 경기가 본격적인 회복기에 들어가고 새로 창업하는 기업이 늘어나면서 수요가 증가하기 때문으로 분석된다.

위의 밑줄 친 문장이 명제라 할 때, 그 대우는? [2 점]

# 수리영역

3

---

An empty rectangular box with a thin black border, positioned on the right side of the page. It is vertically aligned with the top of the vertical line that runs down the page.An empty rectangular box with a thin black border, positioned on the right side of the page, below the first box. It is also vertically aligned with the vertical line.

# 수리영역

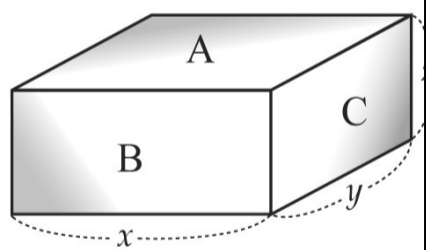
4

---

# 수리영역

# 수리영역

6



# 수리영역

# 수리 영역

9.  $0$ 이 아닌 두 실수  $x, y$ 가

$$|x| = x, |y| = -y$$

를 만족할 때, <보기> 중 옳은 것을 모두 고르면? [3 점]

- ㄱ.  $xy = xy$
- ㄴ.  $|x - y| = |x| - |y|$
- ㄷ.  $|x + y| = |x| + |y|$

- ㄱ.  $p : a = 0 \Leftrightarrow b = 0$
- $q : a^2 + b^2 = 0$
- ㄴ.  $p$  :  $\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이다.
- $q$  :  $\triangle ABC$ 의 두 각의 크기가 같다.
- ㄷ.  $p$  :  $m$ 은 짝수이다.
- $q$  :  $m + n$ 은 짝수이다.

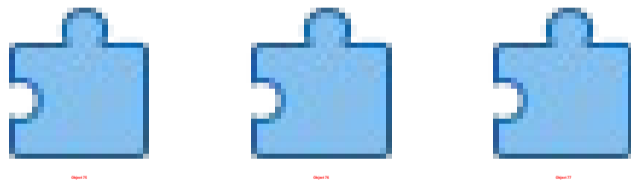
의 값은? [2 점]

- 2
- 1
- 0
- 1
- 2

12. 도형 안의 어두운 부분에 대하여 세 기호

$$\frac{1}{2}A, \frac{1}{3}A, \frac{1}{4}A$$

를 다음과 같은 방법으로 약속한다.



이 때, 위의 두 어두운 부분  $mA, B$ 에 대하여  
를 올바르게 나타낸 것은? [3 점]



# 수리영역

10

따라서 두 점  $mE, F$  를 지나는 원이 변  $mCD$  에 접할 때,  
접점에서 골대를 바라본 각의 크기가  $\alpha, \beta$  중  
(나) 가 된다.



위의 과정에서 (가), (나)에 알맞은 것을 차례로  
적으면? [3 점]

최대

최대

최소

최소

최소

# 수리영역

다음은  $a \in A_4, b \in A_2$  일 때, 방정식  $ax = b$ 를 만족하는 정수  $x$ 는  $A_4$ 의 원소임을 보이는 과정이다.

$a \in A_4, b \in A_2$ 이므로

$$a = 7l + 4, b = 7m + 2 \quad (l, m \text{은 정수})$$

$x \in A_k$  라고 하면  $x = k$  (가) (n은 정수)

주어진 방정식에 대입하면

$$(7l+4)k = (가) 7m+2$$

위 식을 정리하면 만큼 줄인 원기둥 부피는 처음 원기둥 부피의  $\frac{16}{27}$ 이다.

$$7lk + 4k = 7m + 2 \quad (나) (1-2k)$$

$2$ 와  $7$ 은 서로소이므로  $1-2k$ 는 (다) 의 배수가

된다.

따라서  $k=4$ 이다.  $\therefore x \in A_4$

위의 과정에서 (가), (나), (다)에 알맞은 것은? [3 점]

(가)	(나)	(다)
$7n - k$	$7ln + kl + 4n$	7
$7n - k$	$ln + kl + 4n - m$	2
$7n + k$	$7ln + kl + 4n - m$	7
$7n + k$	$ln + kl + 4n - m$	2
$7n + 1$	$7ln + kl + 4n - m$	7

위의 조건을 만족하는  $x$ 의 값을 구하는 방정식이

$$x^3 + ax^2 + bx + c = 0$$

일 때,  $a + b + c$ 의 값은? (단,  $a, b, c$ 는 상수) [3 점]

-3	-2	0
2	3	

이 때,  $x$ 와  $z$  사이의 관계를 그래프로 나타내면? (단, 점선은 원점을 지나고 기울기가  $1$ 인 직선이다.) [3 점]

# 수리 영역

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$$

이 식이  $\frac{1}{c}$  을 만족할 때, <보기> 중 옳은 것을 모두 고르면?

(단,  $ab \neq 0, a \neq 1, b \neq 1$ ) [3 점]

- ㄱ. 이면 이다.
- ㄴ. 이면 이다.
- ㄷ. 이면 이다.

2

4

6

4

6

네 개의 글상자의 크기가 모두 같으며, 상, 하, 좌, 우 여백 및 글상자 사이 여백의 간격을 모두 같게 만든다면 글상자 하나의 넓이는? [3 점]

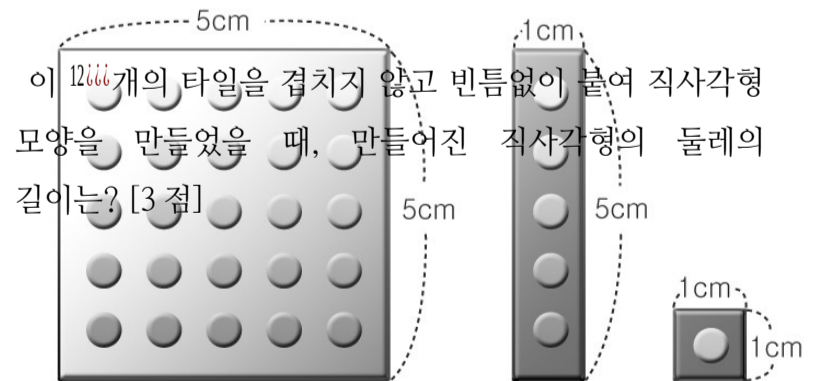
52

56

60

64

68



이 12개의 타일을 겹치지 않고 빈틈없이 붙여 직사각형 모양을 만들었을 때, 만들어진 직사각형의 둘레의 길이는? [3 점]

28

32

이 값은  $x^2 + y^2 = z^2$  을 만족하는 정수  $x, y, z$  가 존재하는가? [3 점]

# 수리영역

13

38

44

52

# 수리영역

14

후보가 100표를 얻었다.

최다득표자가 당선된다고 할 때, 남은 300표 중 m 후보의 당선이 확정되기 위하여 필요한 최소의 득표수는? (단, 각 학생은 m, n, o 후보 중 어느 한 명에게만 기표하며, 무효표는 없다.) [3 점]

105

110

115

120

125

$$c^2 - a^2 = 32$$

가 성립할 때,  $a + c$ 의 값을 구하시오. [2 점]

"분수대 앞에 있는 3갤런과 5갤런 들이 두 물통을 이용하여 정확하게 4갤런의 물을 5갤런 들이 물통에 담아라."

를 주인공이 해결하는 과정을 설명한 것이다.

3갤런 들이 물통에 x갤런, 5갤런 들이 물통에 y갤런의 물이 들어있음을 순서쌍  $(x, y)$ 로 나타내자.

또,  $(x, y)$ 의 물을 채우거나 옮기거나 버려서 남은 물이  $(a, b)$ 일때,  $(x, y) \rightarrow (a, b)$ 로 나타내자.

그러면 다음과 같은 과정을 통하여 4갤런의 물을 얻는다.

$$(0, 0) \rightarrow (0, 5) \rightarrow (0, 2) \rightarrow (2, 0) \rightarrow (3, 4)$$

위의 (가), (나) 에 알맞은 것을 차례로 적으면? [3 점]

$(2, 3)$ ,  $(2, 5)$

$(2, 3)$ ,  $(3, 3)$

$(3, 2)$ ,  $(2, 5)$

$(3, 2)$ ,  $(3, 3)$

$(1, 3)$ ,  $(2, 3)$

# 수리영역

15

$$A\overline{0iXi}=\overline{iAii}, B\overline{0iXi}=\overline{iBii}$$

2003 $\overline{ii}$ 년부터 9999 $\overline{ii}$ 년까지의 연도 중 2002 $\overline{ii}$ 와 같이 좌우대칭인 수의 개수를 구하시오. [3 점]

[3 점]

$$a\overline{ii:ib}=\overline{i(ai+ibi)ii:a}$$

가 성립한다.

이 때,  $\frac{a\overline{ib}}{\overline{ii}}$ 의 값을 소수점 아래 셋째 자리에서

# 수리영역

16

---

반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오. (단, 으로 계산한다.)

[3 점]

# 수리영역

