

Diagram illustrating a 2D array layout with two rows. The top row contains a rounded rectangle labeled '2' and a square labeled '1'. The bottom row contains three rectangles: a small square, a medium rectangle, and a large rectangle with a minus sign inside.

3. $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ $(f \circ f)(10)$? [2]

1. $\sqrt[3]{2} \times \sqrt[6]{16}$? [2]

4. $E = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$. a b 가

6 7 8 9 10

2. $x^2 - 5x - 2 = 0$ α β ,

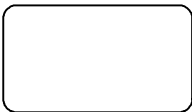
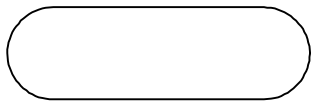
$$\frac{1}{\alpha+1} + \frac{1}{\beta+1} \quad ? \quad [2] \quad]$$

$$2 \qquad 3 \qquad \frac{3}{2} \qquad \frac{7}{4} \qquad \frac{5}{2}$$

4. $E = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ $A = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$. a b 가

$$(E + 2A)^2 = aE + bA \quad , \quad a + b \quad ? \quad [2 \quad]$$

6 7 8 9 10



5. U 가 P, Q, R 가
 p, q, r , $p \rightarrow q$ $q \rightarrow r$ 가
 , $<$ $>$ _____ ? [2]

$\neg . P \quad R$
 $\neg . (P \quad Q) \quad R^c$
 $\neg . (P^c \cap R^c) \quad Q^c$

$\neg$ $\neg, \neg$ $\neg, \neg$
 $\neg, \neg$ $\neg, \neg, \neg$

7. $a \quad b$ $x^2 + x + a$
 $x^2 - ax + b$ 가 $x - 1$, $a + b$? [2]

- 1 - 2 - 3 - 4 - 5

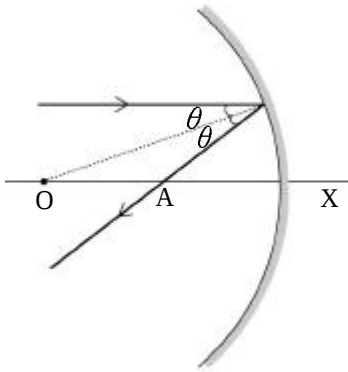
6. $a \quad b$ $x^2 + ax + b \leq 0$ 가
- $1 \leq x \leq 3$, $x^2 - ax + b \leq 0$? [2]

- $3 \leq x \leq -1$ - $2 \leq x \leq 2$ - $3 \leq x \leq 1$
- $1 \leq x \leq 2$ $1 \leq x \leq 3$

8. $y = \sqrt{x}$ x $x = 4$
 x ? [3]

8π 7π 6π 5π 4π

9. O 가
R
OX
A , OA
?
(, θ
, $0^\circ < \theta < 20^\circ$.) [2]



$$\frac{R}{2 \cos \theta}$$
$$R (1 - \cos \theta)$$
$$\frac{R}{2 \sin 2 \theta}$$

$$\frac{R}{2 \sin \theta}$$
$$\frac{R}{2 \cos 2 \theta}$$

10. $(z - 1)^2$ 가 z A
, $<$ $>$ _____ ? [3]

$<$ $>$

ㄱ. $z \in A$ $z - 1$.

ㄴ. $z \in A$ $\bar{z} \in A$.

(, $\bar{z}$ z .)

ㄷ. $z_1 \in A$ $z_2 \in A$ $z_1 z_2 \in A$.

ㄱ
ㄴ, ㄷ
ㄴ
ㄱ, ㄴ, ㄷ
ㄱ, ㄴ

11. A B $0 : 0$
가 . 5 가
A 1 , B
5 : 4 ? (,
0.8 .) [3]

$$0.2 \times 0.8^8$$
$$0.8^8$$
$$0.2 \times 0.8^9$$

$$0.8^9$$
$$0.8^{10}$$

12. $f(x)$ $g(x)$
 $h(x)$.

$$h(x) = \frac{1}{3} f(x) + \frac{2}{3} g(x)$$

$<$ $>$ _____ ? [3]

$<$ $>$

ㄱ. $y = f(x)$ $y = g(x)$ 가
 $y = h(x)$.

ㄴ. $y = f(x)$ $y = g(x)$ 가 y
 $y = h(x)$ y .

ㄷ. $y = f(x)$ $y = g(x)$ 가
 $y = h(x)$.

ㄱ
ㄴ, ㄷ
ㄴ, ㄷ
ㄱ, ㄴ, ㄷ
ㄱ, ㄴ, ㄷ



13. a, b 는 A, B 의 원소이다.

$A = \{x \mid (x - a)(x + a) \leq 0\}$
 $B = \{x \mid |x - 1| \leq b\}$

$A \cap B = \emptyset$ 가 성립하도록 하기 위하여 a, b 의 값의 범위를 구하시오. [3점]

$a - b < 1$ $a - b > 1$ $a + b = 1$
 $a + b < 1$ $a + b > 1$

14. n 은 자연수이고, $\log_2(n+3) > \log_2(n+2)$ 또는 $\log_2(n+2) > \log_3(n+2)$ 또는 $\log_2(n+2) > \log_3(n+3)$ 가 성립하는 n 의 개수를 구하시오. [3점]

㉠. $\log_2(n+3) > \log_2(n+2)$
㉡. $\log_2(n+2) > \log_3(n+2)$
㉢. $\log_2(n+2) > \log_3(n+3)$

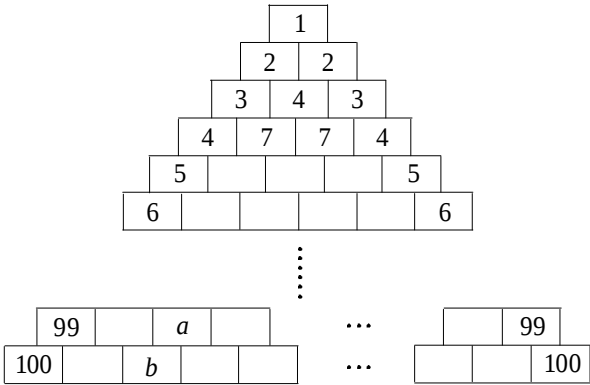
㉠, ㉡, ㉢ 중 옳은 것만을 모두 고르면 옳다.

㉠, ㉡ ㉠, ㉢ ㉡, ㉢
㉠, ㉡, ㉢ ㉠, ㉡, ㉢ ㉡, ㉢, ㉣

15. $1, 2, 3, \dots, 100$ 의 수를 이용하여 100 이하의 수를 만들 수 있다.

(1) 100 이하의 수를 만들 수 있는 방법의 수를 구하시오.

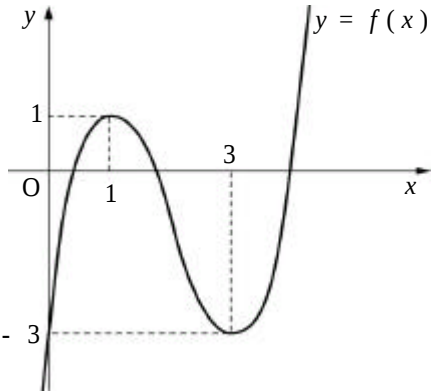
(2) 100 이하의 수를 만들 수 있는 방법의 수를 구하시오.



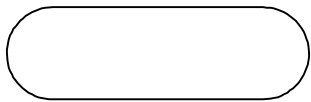
$b - a$ 의 값을 구하시오. [3점]

4878 4872 4864
4858 4852

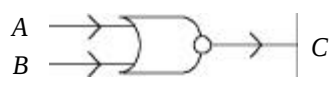
16. $y = f(x)$ 가 $f(1) = 1$, $f(3) = -3$ 인 함수이다. $f(0) = -3$ 일 때, $\int_0^3 |f'(x)| dx$ 의 값을 구하시오. [3점]



6 7 8 9 10

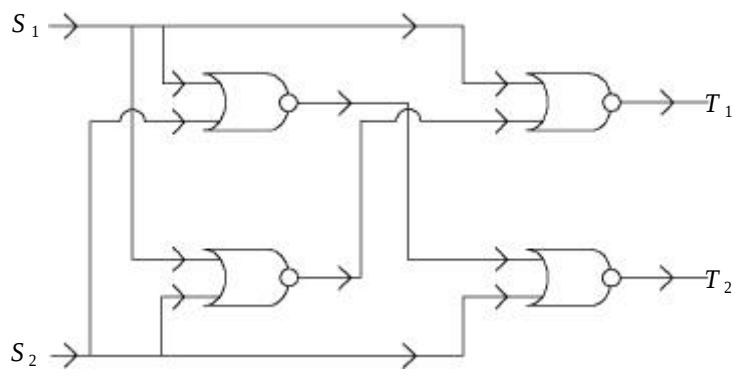


17. [1] A B C
4 [2]



[1]

A	B	C
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0



[2]

$T_1 = 1, T_2 = 0$ S_1, S_2

< > ? [3]

< >	
㉠. $S_1 = 0, S_2 = 0$	㉡. $S_1 = 0, S_2 = 1$
㉢. $S_1 = 1, S_2 = 0$	㉣. $S_1 = 1, S_2 = 1$

㉠ ㉡ ㉠, ㉡
㉢, ㉣ ㉠, ㉡, ㉢

18. $a, b, c (a < b < c)$
 $P = (b^2 - a^2)(c^2 - a^2)(c^2 - b^2)$

12

< >

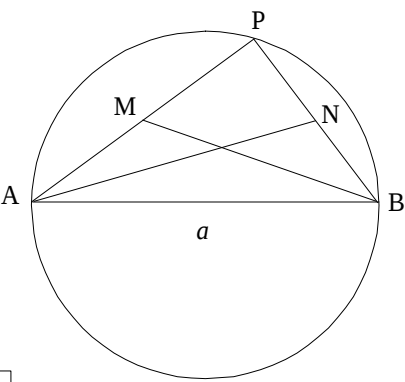
a, b, c 2 (㉠)
가 a, b
 $b^2 - a^2$ 4
 P 4
 a^2, b^2, c^2 3
 a^2, b^2, c^2 3 ()
가
2 가
 P 3
 P 12

(㉠), () ? [2]

(㉠)	()
	0 1
	1 2
2 가	0 1
2 가	0 2
2 가	1 2

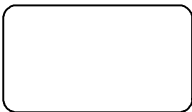
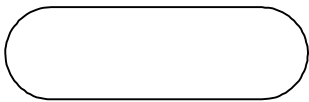
19. 가 a
AB
P 가
PA
PB
M N

$\overline{PA}^2 + \overline{PB}^2 = \text{㉠}$
 $\overline{AN}^2 + \overline{BM}^2 = \text{()}$
 $\overline{AN} \cdot \overline{BM} = \text{()}$

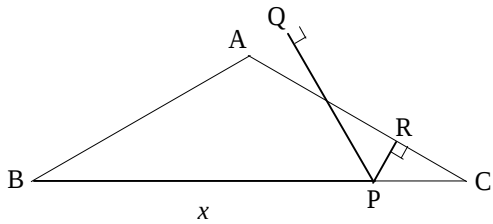


(㉠), (), () ? [3]

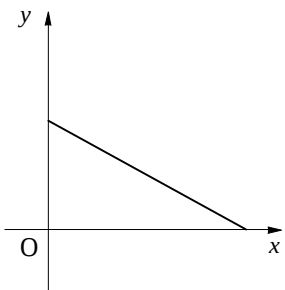
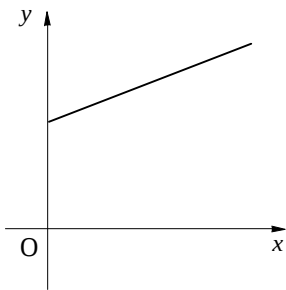
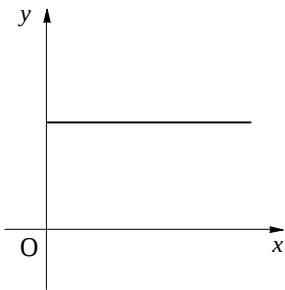
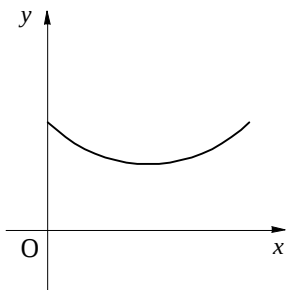
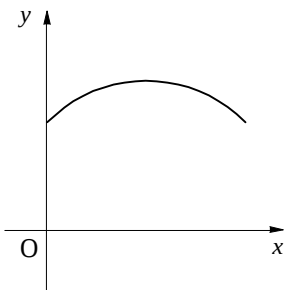
(㉠)	()	()
a^2	$\frac{5}{4}a^2$	$\frac{\sqrt{5}}{2}a^2$
a^2	$\frac{5}{4}a^2$	$\frac{5}{8}a^2$
a^2	$\frac{3}{2}a^2$	$\frac{3}{4}a^2$
$2a^2$	$\frac{3}{2}a^2$	$\frac{\sqrt{5}}{2}a^2$
$2a^2$	$\frac{5}{4}a^2$	$\frac{5}{8}a^2$



20. $\overline{AB} = \overline{AC}$ $\triangle ABC$ BC
 P 가 BC 위의 점이라 하자. P 에서 AB 에
 Q , AC 에 R 를 각각 수직으로
 PQ , PR 를 그린다.



$\overline{BP} = x$, $\overline{PQ} + \overline{PR} = y$ 일 때 y 가 x 에
 어떤 함수로 나타낼 수 있는가? [3점]



21. 점 $A(0, 5)$, $B(8, 1)$ 가 주어졌을 때,
 AB 의 중점을 M 이라 하고, M 을 지나는
 직선의 방정식을 $y = ax + b$ 라고 하면,
 $a^2 + b^2$ 의 최솟값은? [3점]

정답: $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{6}$, $\sqrt{7}$, $2\sqrt{2}$

22. t (시간)에 대한 전압 V (볼트)과 전류 I (암페어)의 그래프가
 다음과 같을 때, 전압 V (볼트)에 대한 전류 I (암페어)의
 그래프를 그려라. $T = t - 4\sqrt{V} + 12I$ 가
 성립한다. t 의 범위는 $0 \leq t \leq 6$ 이고,
 V 의 범위는 $0 \leq V \leq 4$ 이다. I 가
 얼마인가? [3점]

정답: 3 , 2.75 , 2.5
 2.25 , 2

27. $f(x) = x^3 + x^2 + 2x + 1$ $f(x)$ $x - a$
 $R_1, f(x)$ $x + a$
 R_2 $R_1 + R_2 = 6$ $f(x)$ $x - a^2$
[3]

28. $x^3 = 1$ ω n
 $f(n)$ $f(n) = \frac{\omega^{2n}}{\omega^n + 1}$
 $f(1) + f(2) + f(3) + \dots + f(20)$ [3]

29. $x^3 - 6x^2 - n = 0$
 n [3]

30. $a - 15d$, d , 31
 $a - 15d, \dots, a - d, a, a + d, \dots, a + 15d$
 σ , $\frac{\sigma}{d}$
 $d > 0$ $\sqrt{5} = 2.24$ [3]

*
○ ()
○