

2004

2

11

--	--

--	--

--

I

1. $\log_3 12 + \log_3 9 - \log_3 4$? [2]

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

3. $\cos \theta = -\frac{1}{3}$, $\sin \theta \cdot \tan \theta$? [2]

$$\begin{array}{ccc} -\frac{10}{3} & -\frac{8}{3} & -\frac{5}{3} \\ \frac{5}{3} & \frac{8}{3} & \end{array}$$

4. $(x - 1)(x + 3) < 5$ x
 ? [2]

1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	53	54	55
56	57	58	59	60
61	62	63	64	65
66	67	68	69	70
71	72	73	74	75
76	77	78	79	80
81	82	83	84	85
86	87	88	89	90
91	92	93	94	95
96	97	98	99	100

2. $x = \sqrt{2}$, $\frac{3}{x - \frac{x-1}{x+1}}$? [2]

$$\begin{array}{ccc} \sqrt{2} + 1 & 2(\sqrt{2} + 1) & 3(\sqrt{2} + 1) \\ 4(\sqrt{2} + 1) & 5(\sqrt{2} + 1) & \end{array}$$

4. $(x - 1)(x + 3) < 5$ x
 ? [2]

5. $f(x) = x + 2$ $x^2 + 1$ 가
2, $f(x) = x - 2$? [2]
20 21 22
23 24

6. $x^2 - 4 = a(x - 2)$
가 a ? [2]
2 3 4 5 6

7. $f(x) = x^2 - 2x + a$ y
- 4 가 x , a
? [3]
5 4 3 2 1

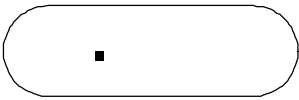
8. a, b 가 1, $y = a^x$
 $y = \log_b x$ 가
< > ? [3]

- < >
- ㉠. $a > 1$ $b > 1$

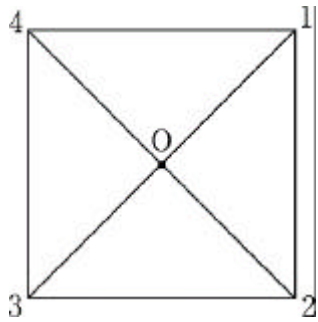
㉡. $a > 1$ $0 < b < 1$

㉢. $0 < a < 1$ $0 < b < 1$

- ㉠
- ㉡
- ㉢
- ㉠, ㉡
- ㉡, ㉢



13. 1, 2, 3, 4
O



O 90°
1 2, 2 3, 3 4
, 4 1
 f_1 ,

$f_1(1) = 2, f_1(2) = 3, f_1(3) = 4, f_1(4) = 1$

O
90°, 180°, 270°, 360°,
 $f_1, f_2, f_3,$

f_4
< > ?
(, f^{-1} f .) [3]

< >

$\neg. f_2 \circ f_3 = f_4$
 $\angle. f_1^{-1} = f_3$
 $\sqsubset. f_1 \circ f_3 = f_3 \circ f_1$

\neg \angle \neg, \sqsubset
 \angle, \sqsubset \neg, \angle, \sqsubset

14. $y = |x^2 + 2x - 1|$ $y = 1$
? [3]
0 1 2 3 4

15. $\triangle ABC$ $A = 40^\circ, B = 80^\circ, \overline{AB} = 6$,
 $\triangle ABC$? [3]

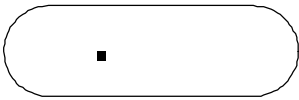
$2\sqrt{6}$ $2\sqrt{3}$ $2\sqrt{2}$
 $\sqrt{3}$ $\sqrt{2}$

16. $f(x) = x^2 - 4x$ (a, b) 가
 $y > f(x)$, < >
? [3]

< >

$\neg. \frac{b}{2} > f\left(\frac{a}{2}\right)$
 $\angle. 2b > f(2a)$
 $\sqsubset. -b < f(-a)$

\neg \angle \neg, \angle
 \neg, \sqsubset \angle, \sqsubset



17. $\triangle ABC$ 의 변 AB 위의 점 E 를 다음과 같이 잡는다.

(가) B 를 AB 의 중점이라 하자.

$$\overline{BC} = \frac{1}{2} \overline{AB}$$

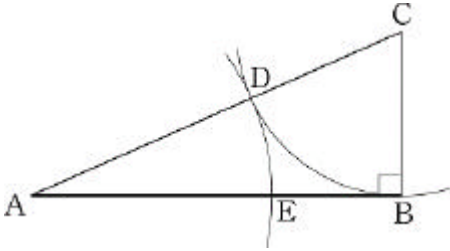
C 를 BC 의 연장선 위에 잡는다.

(나) AC 의 중점을 D 라 하자.

$$\overline{CD} = \overline{CB}$$

(다) AB 의 중점을 E 라 하자. $\overline{AE} = \overline{AD}$ 를 만족하도록 E 를 잡는다.

$$E \text{에 대하여 } \frac{\overline{AB}}{\overline{AE}} = \frac{\overline{AE}}{\overline{EB}}$$



< >
ABC에서 $\overline{AB} = 2\overline{BC}$ 라 하자.
 $\overline{AC} = \boxed{\text{가}}$ \overline{BC} 이다.
 $\overline{AE} = \overline{AD} = \overline{AC} - \overline{CD} = \boxed{(\quad)}$ \overline{BC} 이다.
 $\overline{EB} = \overline{AB} - \overline{AE} = \boxed{(\quad)}$ \overline{BC} 이다.
 $\frac{\overline{AB}}{\overline{AE}} = \frac{\overline{AE}}{\overline{EB}}$ 가 성립한다.

(가), (), ()의 값을 구하시오. [2점]

(가)	()	()
2	$\frac{\sqrt{5}+1}{2}$	$(3+\sqrt{5})$
$\sqrt{5}$	$(\sqrt{5}-1)$	$(\sqrt{5}+1)$
$\sqrt{5}$	$\frac{\sqrt{5}+1}{2}$	$\frac{\sqrt{5}+1}{2}$
$\sqrt{5}$	$(\sqrt{5}-1)$	$(3-\sqrt{5})$
3	2	$\frac{\sqrt{5}+1}{2}$

18. x, y 가 양의 정수일 때, $x^2 + xy + y^2 = 10$ 를 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.

< >
 $N = x^2 + xy + y^2$ 의 값을 구하시오.
 $N = 10$ 일 때, x, y 의 값을 구하시오.
 x, y 가 양의 정수일 때, $N = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.
 $x^2 + xy + y^2 = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.
(가) $x^2 + xy + y^2 = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.
(나) $x^2 + xy + y^2 = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.
(다) $x^2 + xy + y^2 = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.
(라) $x^2 + xy + y^2 = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.
(로) $x^2 + xy + y^2 = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.
(하) $x^2 + xy + y^2 = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.
(호) $x^2 + xy + y^2 = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.
(거) $x^2 + xy + y^2 = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.
(구) $x^2 + xy + y^2 = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.
(고) $x^2 + xy + y^2 = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.
(코) $x^2 + xy + y^2 = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.
(크) $x^2 + xy + y^2 = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.
(키) $x^2 + xy + y^2 = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.
(기) $x^2 + xy + y^2 = 10$ 을 만족하는 (x, y) 의 쌍을 구하시오.

(가), (), ()의 값을 구하시오. [3점]

(가)	()	()
4	6	2
4	6	4
2	8	4
2	8	2
2	4	6

19. $(k + 1)^2x - ky - k^2 - 1 = 0$ 가 k 가 3
? [3]

$y = 3x - 3$ $y = 3x - 2$ $y = 3x - 1$

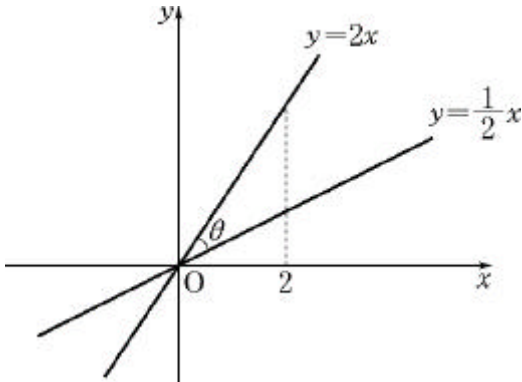
$y = 3x + 1$ $y = 3x + 2$

20. $x^2 - x + 1 = 0$ ω ,
 $\omega^{10} + \omega^5 + 1 = a\omega + b$
 a ? (, a , b .) [3]

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

-1 -2

21. $y = 2x$ $y = \frac{1}{2}x$ 가 θ
 $\cos \theta$? [3]



$\frac{4}{5}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{\sqrt{5}}{5}$

$\frac{2}{5}$ $\frac{1}{5}$

22. 10 16 .

10	0	1	...	9	10	11	12	13	14	15
16	0	1	...	9	A	B	C	D	E	F

RGB
(R), (G), (B)
.
R , G ,
B . , 0
255 16 .
, FF 02 1A .
FF , 02, 1A 16 FF , 2, 1A ,
10 255, 2, 26 . ,
R , G , B 255, 2, 26 .
R , G , B 100, 245, 64
? [2]

$80F\ 840$ $64F\ 540$ $64F\ 840$

$40F\ 580$ $80F\ 380$

23.

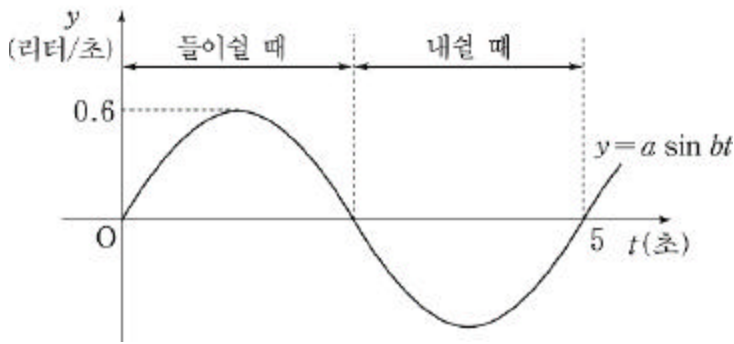
(/)

.

 $y = a \sin bt$ (a, b)

. , y

가 .



가 5 , 0.6 (/)

,

- 0.3 (/) ? [3]

$\frac{35}{12}$

$\frac{37}{12}$

$\frac{30}{11}$

$\frac{31}{11}$

$\frac{35}{31}$

24. 가 가 , , 12

5000 . , ,

200 , 500 , 900 .

, 가 ? [3]

9

8

7

6

5

(25 30)

25. $x + \frac{2}{y} = 1$, $xy - y$. [2]

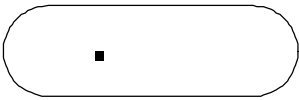
26.

$A = \{(x, y) \mid |x| + |y| \leq 4\},$

 $B = \{(x, y) \mid y \geq |x|\}$

$A \cap B$ 가 .

[2]



27. $x^2 + 6x + a = 0$ $b + \sqrt{3}i$,
 $a + b$.
(, a, b $i = \sqrt{-1}$.) [3]

28. A, B, C
 $n(A) = 14, n(B) = 16, n(C) = 19,$
 $n(A \cap B) = 10, n(A \cap B \cap C) = 5$
 $, n(C - (A \cap B))$.
(, $n(X)$ X .) [3]

29. x $A(2, 5)$
 $B(4, 1)$,
 x . [3]

30. $\log_2 7$ $a,$ b ,
 $3^a + 2^b$.
(, $0 \leq b < 1$.) [3]

*
□ ()
□ .
□ .