

2




--

--

--	--

--



- 자신이 선택한 유형('가'형/'나'형)의 문제지인지 확인하십시오.
- 문제지에 성명과 수험 번호를 정확히 써 넣으시오.
- 답안지에 성명과 수험 번호를 써 넣고, 또 수험 번호, 문형(홀수/짝수), 답을 정확히 표시하십시오.
- 단답형 답의 숫자에 '0'이 포함되면 그 '0'도 답란에 반드시 표시하십시오.
- 문항에 따라 배점이 다르니, 각 물음의 끝에 표시된 배점을 참고하십시오.
배점은 2점, 3점 또는 4점입니다.
- 계산은 문제지의 여백을 활용하십시오.

1. $3^{\frac{2}{3}} \times 9^{\frac{3}{2}} \div 27^{\frac{8}{9}}$? [2]

$$1 \qquad \sqrt{3} \qquad 3 \qquad 3\sqrt{3} \qquad 9$$

$$2. \quad A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 2 & -3 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \quad A X = B$$

- 2 - 1 0 1 2

3. $\{a_n\}$

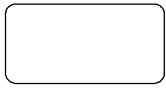
$$a_1 + a_2 = 10, \quad a_3 + a_4 + a_5 = 45$$

가 , a_{10} ? [2]

47 45 43 41 39

4. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 + 6n + 4} - n)$? [3]

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



9. 가 . , 가
? [3]
 $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{5}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$

10. $f(x) = \frac{4^x}{4^x + 2}$ < >
? [4]

< >

ㄱ. $f\left(\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{2}$

ㄴ. $f(x) + f(1-x) = 1$

ㄷ. $\sum_{k=1}^{100} f\left(\frac{k}{101}\right) = 50$

- ㄱ ㄱ, ㄴ ㄱ, ㄷ
- ㄴ, ㄷ ㄱ, ㄴ, ㄷ

11. n n
 $\left[\frac{n}{1}\right], \left[\frac{n}{2}\right], \left[\frac{n}{3}\right], \dots, \left[\frac{n}{n}\right]$
 n 1 n .
(, [x] x .)

	1	2	3	4	5	...	n	...
1	1							
2	2	1						
3	3	1	1					
4	4	2	1	1				
5	5	2	1	1	1			
⋮								
n	$\left[\frac{n}{1}\right]$	$\left[\frac{n}{2}\right]$	$\left[\frac{n}{3}\right]$...		$\left[\frac{n}{n}\right]$	
⋮								

< > ? [4]

< >

ㄱ. n 1 $\left[\frac{n+1}{2}\right]$.

ㄴ. 100 3 8 .

ㄷ. 3 5 5 .

- ㄱ ㄴ ㄷ
- ㄱ, ㄴ ㄱ, ㄴ, ㄷ



12.

$$\sum_{i=1}^{2n+1} \frac{1}{n+i} = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \cdots + \frac{1}{3n+1} > 1$$

$< \quad >$

n

$$a_n = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \cdots + \frac{1}{3n+1},$$

$a_n > 1$

(1) $n = 1$ $a_1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} > 1$.

(2) $n = k$ $a_k > 1$ 가

$n = k + 1$

$$a_{k+1} = \frac{1}{k+2} + \frac{1}{k+3} + \cdots + \frac{1}{3k+4}$$

$$= a_k + \left(\frac{1}{3k+2} + \frac{1}{3k+3} + \frac{1}{3k+4} \right) - \boxed{(\text{가})}$$

, $(3k+2)(3k+4) \boxed{(\quad)} (3k+3)^2$

$$\frac{1}{3k+2} + \frac{1}{3k+4} > \boxed{(\quad)}$$

$a_k > 1$

$$a_{k+1} > a_k + \left(\frac{1}{3k+3} + \boxed{(\quad)} \right) - \boxed{(\text{가})} > 1$$

(1), (2) n

$a_n > 1$.

(가), (), () ? [3]

<u>(가)</u>	<u>()</u>	<u>()</u>
$\frac{1}{k+1}$	>	$\frac{2}{3k+3}$
$\frac{1}{k+1}$	<	$\frac{2}{3k+3}$
$\frac{1}{k+1}$	<	$\frac{4}{3k+3}$
$\frac{2}{k+1}$	>	$\frac{4}{3k+3}$
$\frac{2}{k+1}$	<	$\frac{1}{k+1}$

13.

$N(m, \sigma^2)$.

n

$\boxed{(\text{가})}$.

m

$a \leq m \leq b$.

n a

$c \leq m \leq d$, $d - c$ $b - a$

$\boxed{(\quad)}$.

, a $2n$

$e \leq m \leq f$, $f - e$ $b - a$

$\boxed{(\quad)}$ 가 .

(가), (), () ? [3]

<u>(가)</u>	<u>()</u>	<u>()</u>
$N(m, \sigma^2)$		$\frac{1}{2}$
$N(m, \sigma^2)$		$\frac{1}{2}$
$N\left(m, -\frac{\sigma^2}{n}\right)$		$\frac{1}{\sqrt{2}}$
$N\left(m, -\frac{\sigma^2}{n}\right)$		$\sqrt{2}$
$N\left(m, -\frac{\sigma^2}{n}\right)$		$\frac{1}{\sqrt{2}}$

14. a b 12 ?

[4]

(가) b .

() 가 b a .

70 105 140 175 210

15. 가 , . , .

W () , α

r (m) P () .

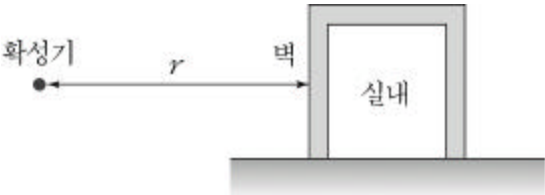
$P = 10 \log \frac{\alpha W}{I_0} - 20 \log r - 11$

(, $I_0 = 10^{-12}$ (/m²) $r > 1$.)

100 () 가 .

$\frac{1}{100}$ 가 .

59 () 가 , 가 , 가 .) [4]



- 10^2 m $10^{\frac{17}{8}}$ m $10^{\frac{13}{6}}$ m
- $10^{\frac{9}{4}}$ m $10^{\frac{5}{2}}$ m

16. .

	A	B	C	D	
(%)	20	28	25	27	100

192 , C 42 ? [3]

z	P ($0 \leq Z \leq z$)
0.5	0.1915
1.0	0.3413
1.5	0.4332
2.0	0.4772

0.6915 0.7745

0.8256 0.8332

0.8413

17. 65 가 20 % , .

2000 1000 65 50 0.3 % 가 65 4 % 가 , '가 ? (, $\log 1.003 = 0.0013$, $\log 1.04 = 0.0170$, $\log 2 = 0.3010$) [4]

2048	2050	2038	2040
2028	2030	2018	2020
2008	2010		



18. $x^2 - 4x - 1 = 0$ 의 근 α, β 를 이용하여
$$\begin{pmatrix} \alpha & \beta \\ 0 & \alpha \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta & \alpha \\ 0 & \beta \end{pmatrix}$$
의 역행렬을 구하시오. [3점]

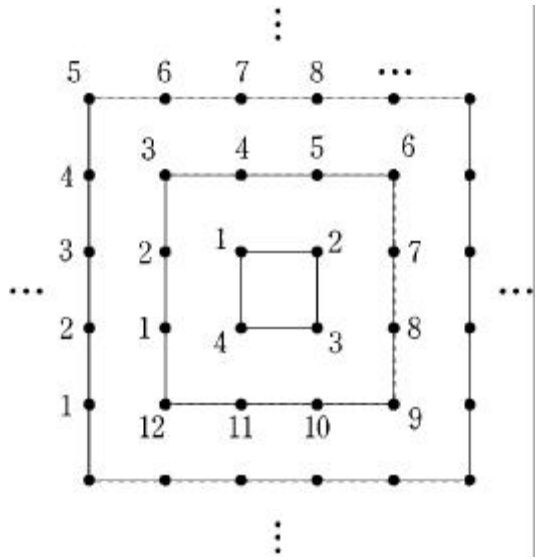
19.
$$\begin{cases} \log_3 |x - 3| < 4 \\ \log_2 x + \log_2 (x - 2) \geq 3 \end{cases}$$
의 해집합을 구하시오. [3점]

20. 확률변수 X 의 분포가 다음과 같을 때,
 $Y = 10X + 5$ 의 분포를 구하시오. [3점]

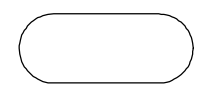
X	0	1	2	3	
$P(X)$	$\frac{2}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{2}{10}$	1

21. r 가 $a_2 = 1$ 이고 $\{a_n\}$ 이
10항 등비수열 $\omega = a_1 a_2 a_3 \cdots a_{10}$ 을 이루며,
 $\log_r \omega = 9$ 일 때, r 의 값을 구하시오. ($r > 0, r \neq 1$) [3점]

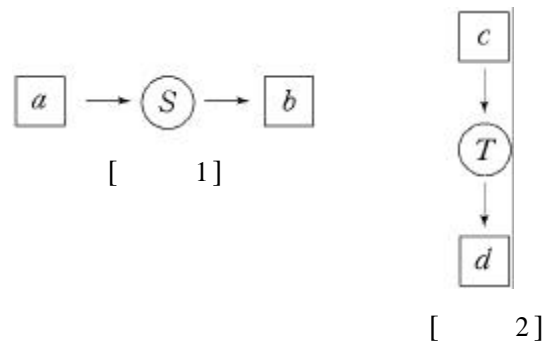
22. $1, 3, 5, \dots, 2n - 1, \dots$ 가
등차수열을 이루고, 1 이
첫 번째 항일 때, n 의 값을 구하시오.



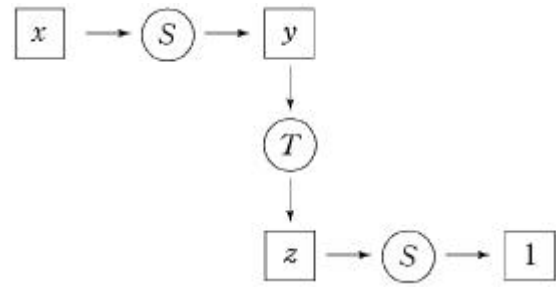
$A_1, A_2, A_3, \dots, A_n, \dots$ 가
행렬열을 이루고, $A_1 = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}, A_2 = \begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 12 & 9 \end{pmatrix}$ 일 때,
 A_{15} 의 역행렬을 구하시오. [4점]



23. a ($a > 1$) $b = \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{a}\right)^n$ [1]
 , c $d = 16^c$ [2]



x, y, z $\frac{xz}{y}$.
 [4]



24. 360
 (:)

10	a	b	120
10	c	d	240
	150	210	360

가 10
 , a . [4]

25. 가 1
가 $\frac{1}{2}$ A_1 .
가 $\frac{1}{4}$ 가 $\frac{1}{8}$
 A_2 .
가 $\frac{1}{16}$ 가 $\frac{1}{32}$
 A_3 .
 n A_n
 S_n .
 $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n = \frac{q}{p}$, $p + q$.
(, p q) [4]

