

1과목 : 과목 구분 없음

1. 다음 중 역, 이, 대우가 모두 참인 명제는? (문제 오류로 실제 시험에서는 전항 정답처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)

- ㉠ 직사각형은 두 대각선의 길이가 같다.  
 ㉡  $x, y$ 가 실수이면  $x+y$ 도 실수이다.  
 ㉢ 무한소수는 무리수이다.  
 ㉣  $xy < 0$ 이면  $|x| + |y| > |x+y|$  이다.

2. 이차부등식  $-x^2 + (k+2)x - (2k+1) \geq 0$  의 해가 존재하지 않을 때, 정수  $k$ 의 개수는?

- ㉠ 2                      ㉡ 3  
 ㉢ 4                      ㉣ 5

3. 원  $(x-3)^2 + (y-2)^2 = 5$  와 직선  $y = 2x + k$  가 서로 다른 두 점에서 만날 때, 정수  $k$ 의 개수는?

- ㉠ 8                      ㉡ 9  
 ㉢ 10                    ㉣ 11

4. 두 행렬  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ 에 대하여  $A^{10}$ 의 (1, 2)성분을  $a$ ,  $B^{10}$ 의 (2, 1)성분을  $b$ 라고 할 때,  $a+b$ 의 값은?

- ㉠ 30                      ㉡ 40  
 ㉢ 50                      ㉣ 60

5.  $a^{100}$ ,  $b^{100}$ 이 각각 48자리 수, 85자리 수 일 때,  $(ab)^{30}$ 의 자리 수는?

- ㉠ 39                      ㉡ 40  
 ㉢ 41                      ㉣ 42

6. 좌표평면 위의 점  $P(-3, 4)$ 에 대하여 동경  $OP$ 가 나타내는 각의 크기를  $\theta$ 라고 할 때, <보기> 중 옳은 것을 모두 고르면? (단,  $O$ 는 원점이다.)

$$\begin{aligned} \neg. \cos \theta \cdot \tan \theta &= \frac{4}{5} \\ \angle. \sin(\pi + \theta) &= -\frac{4}{5} \\ \angle. \cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) &= \frac{4}{5} \end{aligned}$$

- ㉠  $\neg$                       ㉡  $\neg, \angle$   
 ㉢  $\angle, \angle$                 ㉣  $\neg, \angle, \angle$

7. 방정식  $x^3 = 3x^2 - 4 + a$ 가 서로 다른 두 개의 양근과 하나의 음근을 갖도록 하는 모든 정수  $a$ 의 값들의 합은?

- ㉠ 4                      ㉡ 6  
 ㉢ 8                      ㉣ 10

8.  $f(x) = 3x^2 - 6x$  일 때,  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n f\left(1 + \frac{2k}{n}\right) \frac{3}{n}$ 의 값은?

- ㉠ 3                      ㉡ 6  
 ㉢ 9                      ㉣ 12

9.  $a_n = {}_nC_0 + {}_nC_1 \cdot \frac{1}{4} + {}_nC_2 \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^2 + \dots + {}_nC_n \cdot \left(\frac{1}{4}\right)^n$  을 만족할 때,  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{a_n}$ 의 값은?

- ㉠  $\frac{1}{4}$                       ㉡  $\frac{1}{2}$   
 ㉢ 2                      ㉣ 4

10. 어떤 공장에서 생산되는 제품의 유통기한은 평균이 100일, 표준편차가 10일인 정규분포를 따른다고 한다. 이 회사의 제품 중 16개를 임의추출하여 그 표본평균을  $\bar{X}$ 라고 할 때, 확률  $P(\bar{X} \geq 95)$ 의 값은?

$z$	$P(0 \leq Z \leq z)$
0.5	0.19
1.0	0.34
1.5	0.43
2.0	0.48
2.5	0.49

- ㉠ 0.84                      ㉡ 0.93  
 ㉢ 0.98                      ㉣ 0.99

11.  $x$ 에 대한 다항식  $2x^5 + ax^4 + bx + 10$ 이  $x^4 - 1$ 을 인수로 가질 때,  $a/b$ 값은? (단,  $a, b$ 는 상수이다.)

- ㉠ -2                      ㉡  $-(1/2)$   
 ㉢  $1/2$                       ㉣ 2

12. 두 실수  $a, b$ 에 대하여  $a^3 = 5\sqrt{2} + 7$ ,  $b^3 = 5\sqrt{2} - 7$ 일 때,  $a-b$ 의 값은?

- ㉠ 1                      ㉡ 2  
 ㉢ 3                      ㉣ 4

13. 두 함수  $y = 2x^2$ 과  $y = \sqrt{(x/2)}$ 의 그래프가 두 점에서 만날 때, 두 점 사이의 거리는?

- ㉠  $\sqrt{2}/2$                       ㉡ 1  
 ㉢  $\sqrt{2}$                       ㉣ 2

14. 행렬  $A = \begin{pmatrix} x & 4 \\ 4 & 8 \end{pmatrix}$ ,  $B = \begin{pmatrix} x & 5 \\ -2 & x-7 \end{pmatrix}$ 에 대하여  $A$ 의 역행렬은 존재하지만  $B$ 의 역행렬이 존재하지 않을 때, 실수  $x$ 의 값은?

- ㉠ 2                      ㉡ 3  
 ㉢ 5                      ㉣ 7

15. 제6항이 8이고, 제21항이 -22인 등차수열  $\{a_n\}$ 에서 처음으로 음이 되는 항은 제 몇 항인가?

- ㉠ 9                      ㉡ 10  
 ㉢ 11                      ㉣ 12

16. 수열  $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합  $S_n$ 이  $S_n = n^2 + 3n$ 일

때,  $\sum_{k=1}^8 \frac{40}{a_k a_{k+1}}$  의 값은?

- ① 2                      ② 3  
③ 4                      ④ 5

17. 수열  $\{a_n\}$ 에 대하여  $\sum_{n=1}^{\infty} \left( 3a_n - \frac{12n+3}{2n+5} \right) = 3$  일

때,  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6a_n - 6n}{na_n + 3}$  의 값은?

- ① -3                      ② -2  
③ 2                      ④ 3

18. 함수  $f(x) = -x^3 + 2x^2 + kx + 3$  이 임의의 두 실수  $x_1, x_2$  에 대하여  $x_1 < x_2$  이면  $f(x_1) > f(x_2)$  를 만족한다. 이 때 정수  $k$  의 최댓값은?

- ① -2                      ② -1  
③ 0                      ④ 1

19. 50,000원권 지폐 8장이 있다. 이것을 A, B, C, D 네 사람에게 적어도 한 장씩 나누어 주려고 한다. C, D 두 사람에게는 같은 액수를 주기로 할 때, 나누어 줄 수 있는 모든 경우의 수는?

- ① 9                      ② 10  
③ 11                      ④ 12

20. 두 사건 A, B에 대하여  $P(A \cap B^c) = 0.3$ ,  $P(A^c \cap B) = 0.4$ ,  $P(A^c \cap B^c) = 0.1$  일 때,  $P(A | B)$  의 값은?

- ① 1/12                      ② 1/6  
③ 1/5                      ④ 1/3

전자문제집 CBT PC 버전 : [www.comcbt.com](http://www.comcbt.com)  
전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)  
기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xe](http://www.comcbt.com/xe)

#### 전자문제집 CBT란?

종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.

PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.

오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT에서 확인하세요.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
①	②	②	③	②	④	②	①	④	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
③	②	①	③	③	③	①	①	①	④