

1과목 : 수학

1. 전체집합 U 의 두 부분집합 A, B 에 대하여 연산 \odot 를 $A \odot B = (A \cup B) \cap (A \cap B)^c$ 로 정의할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $A \odot A = \emptyset$
 ② $B \odot \emptyset = B$
 ③ $B \odot U = \emptyset$
 ④ $A \odot B = A^c \odot B^c$

2. 집합 $A = \{a-1, a+2, 5\}$, $B = \{1, 3, a+5\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{5\}$ 일 때, $A \cup B$ 의 원소의 합은?

- ① 10 ② 12
 ③ 13 ④ 14

$$3. \sum_{k=1}^n a_k = n^2 + 3$$

조일 때, a_n (단, $n \geq 2$)은?

- ① $n+2$ ② $2n-1$
 ③ $3n-2$ ④ $2n+1$

4. $\alpha = 1-2i$, $\beta = 1+3i$ 일 때, $\alpha \bar{\alpha} + \bar{\alpha} \beta + \alpha \bar{\beta} + \beta \bar{\beta}$ 의 값은? (단, $\bar{\alpha}, \bar{\beta}$ 는 α, β 의 켤레복소수이고, $i = \sqrt{-1}$ 이다.)

- ① 2 ② 3
 ③ 4 ④ 5

5. $\sqrt{-(x^2-1)(x^2+100)}$ 이 실수가 되도록 하는 정수 x 의 개수는?

- ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 5

6. x 에 대한 다항식 x^3+ax+b 를 x^2-x+1 로 나눈 나머지가 $3x-2$ 일 때, $a-b$ 의 값은?

- ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4

7. 다항식 $f(x)$ 가 임의의 실수 x, y 에 대하여 $f(x)f(y) = f(x+y)+f(x-y)$, $f(1)=-1$ 을 만족시킬 때, $f(0)+f(2)$ 의 값은?

- ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4

8. 이차방정식 $(k-2)x^2+2kx+1=0$ 이 서로 다른 부호의 실근을 갖는 실수 k 의 범위는?

- ① $k < -2$ ② $k > -2$
 ③ $k < 2$ ④ $0 < k < 2$

9. x 에 대한 방정식 $x^n-10x^{n-1}+x^2-x+1=0$ 이 n 개의 근 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_n$ 을 가질 때, $(10-\alpha_1)(10-\alpha_2)(10-\alpha_3)\dots(10-\alpha_n)$ 의 값은?

- ① 91 ② 92
 ③ 93 ④ 94

10. 어느 지구대의 두 조기축구팀 A, B는 친선 경기를 하면서, 5번의 경기를 하여 두 팀 A, B 중에서 어느 한 팀이 먼저 3

번을 이기면 승리하는 것으로 하였다. 이전에 두 팀 간의 경기 결과, 한 경기에서 A팀이 이길 확률은 $2/3$ 이고, B팀이 이길 확률은 $1/3$ 이다. 이와 같은 상황에서 두 팀 A, B가 친선 경기를 할 때, 5번째의 경기에서 승리팀이 결정될 확률은?

- ① $5/9$ ② $8/27$
 ③ $17/31$ ④ $19/43$

11. $x^3-1=0$ 의 한 허근을 ω 라 할 때, $\omega^5+\omega^4+\omega^3$ 의 값은?

- ① -1 ② 0
 ③ 1 ④ 2

12. $x > 0, y > 0$ 이고 $\frac{3}{xy} = 1$ 일 때, $x+y$ 의 최솟값은?

- ① 1 ② $\sqrt{2}$
 ③ $\sqrt{3}$ ④ $2\sqrt{3}$

13. 5개의 변량 2, 3, 4, x, y 의 평균과 분산이 각각 4, 2일 때, xy 의 값은?

- ① 20 ② 30
 ③ 40 ④ 54

14. 직선 $(2k-1)x+(k+1)y+2-k=0$ 이 k 의 값에 관계없이 정점을 지날 때, 이 정점의 좌표는?

- ① $(-1, -1)$ ② $(-1, 1)$
 ③ $(1, -1)$ ④ $(1, 1)$

15. $\sin\theta + \cos\theta = \sqrt{2}$ 일 때, $\frac{\sin\theta}{\cos\theta} + \frac{\cos\theta}{\sin\theta}$ 의 값은?

- ① -2 ② -1
 ③ 1 ④ 2

16. 행렬 $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$ 에 대하여 A^3-3A^2+6A 는?

- ① $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$
 ② $\begin{pmatrix} -2 & 3 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$
 ③ $\begin{pmatrix} 2 & -3 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$
 ④ $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$

17. 극한

$$\frac{4}{5} \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n\{(n+1)^3 + (n+2)^3 + (n+3)^3 + \dots + (2n)^3\}}{(n+1)^4 + (n+2)^4 + (n+3)^4 + \dots + (2n)^4}$$

의 값은?

- ① $7/9$ ② $11/23$

③ 15/31

④ 17/43

18. 함수 $f(x)$ 에서 $x=2$ 의 미분계수 $f'(2)=9$ 일 때,

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - f(2-h)}{3h} \text{의 값은?}$$

① 0

② 3

③ 6

④ 9

19. 두 곡선 $y=3x^2$, $y=x^3+2x$ 로 둘러싸인 부분의 넓이를 S라 할 때, 2S의 값은?

① 1

② 1/2

③ 1/3

④ 1/4

20. 어느 범죄 연구 기관에서 어떤 특정 범죄의 피해자들을 대상으로 금전적 피해 여부를 조사하였다. 임의로 피해자 100명을 표본 추출한 결과 피해액 평균이 220, 표준편차 50 이었다. 피해자 전체의 피해 금액에 대한 평균 m 을 신뢰도 95%로 추정할 때, m 에 대한 신뢰구간은? (단, Z가 표준정규분포를 따르는 확률변수일 때, $P(|Z| \leq 1.96) = 0.95$ 이다. 단위는 만원이다.)

① [210.1, 229.9]

② [210.2, 229.8]

③ [210.3, 229.7]

④ [210.5, 229.5]

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com기출문제 및 해설집 다운로드 : 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 CBT
에서 확인하세요.

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