

1과목 : 수학

1. 두 집합 $A=\{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B=\{4, 5, 6, 7, 8\}$ 에 대하여 $X-B=\emptyset$, $(B-A) \cup X=X$ 를 만족하는 집합 X 의 개수는?
 ① 4 ② 6
 ③ 8 ④ 16
2. 실수 전체의 집합 \mathbb{R} 의 임의의 두 원소 a, b 에 대하여 연산 \oplus 를 $a \oplus b = a + b - 2$ 로 정의할 때, 연산 \oplus 에 대한 3의 역원?
 ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4
3. x 의 다항식 $P(x)$ 에 대하여 $(x^3-1)P(x)=x^{11}+ax^3+b$ 가 모든 실수 x 에 대하여 성립할 때, $a-b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.)
 ① -3 ② -2
 ③ -1 ④ 0
4. 삼차방정식 $x^3-4x^2+3x+1=0$ 의 세 근을 a, b, c 라고 할 때, $a^3+b^3+c^3$ 의 값은?
 ① 21 ② 25
 ③ 29 ④ 33
5. 방정식 $x^3-1=0$ 의 한 허근을 ω 라 할 때, $\omega^{92}+\omega^{16}+3$ 의 값은?
 ① 0 ② 1
 ③ 2 ④ 3
6. 원 $x^2+y^2=1$ 을 x 축, y 축의 방향으로 각각 -1, -2만큼 평행이동시킨 후, 다시 x 축에 대하여 대칭이동시킨 원의 중심의 좌표를 (a, b) 라 할 때, $b-a$ 의 값은?
 ① 0 ② 1
 ③ 2 ④ 3
7. 세 함수 $f(x)=2x$, $g(x)=x+1$, $h(x)=x^2-3$ 에 대하여 $(f \circ (g \circ h))(x)$ 는?
 ① $2x^2-2$ ② $2x^2-4$
 ③ $4x^2-2$ ④ $4x^2-4$
8. x 에 대한 이차방정식 $2x^2-x+k=0$ 의 두 근이 $\sin\theta, \cos\theta$ 일 때, 상수 k 의 값은?
 ① $\frac{3}{4}$ ② $\frac{1}{4}$
 ③ $-\frac{1}{4}$ ④ $-\frac{3}{4}$
9. 이차 정사각행렬 A, B 와 이차 단위행렬 E 에 대하여 $A+B=2E$, $AB=O$ 일 때, A^2+B^2 를 구하면?
 ① $4E$ ② $6E$
 ③ $8E$ ④ $10E$
10. $\log 2=0.3010$, $\log 3=0.4771$ 을 이용하여 6^{1000} 이 몇 자리 정수인지 구하면?
 ① 777 ② 778
 ③ 779 ④ 780

11. 자연수 n 에 대하여 $\sum_{k=1}^{2n} a_k = 2 - \frac{1}{n}$ 일 때, $a_{21}+a_{22}$ 의 값은?
 ① $1/107$ ② $1/108$
 ③ $1/109$ ④ $1/110$

12. 극한 $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n + \cos(n\theta)}{n}$ 의 값은? (단, θ 는 상수이다.)
 ① 1 ② $1 + \cos\theta$
 ③ $1 + \tan\theta$ ④ $1 + \sin\theta$

13. 수열 $\{a_n\}$ 이 $a_1=1$, $2na_{n+1}=(n+1)a_n$ ($n=1, 2, 3, \dots$)을 만족시킬 때, a_{11} 의 값은?
 ① $11/2048$ ② $11/1024$
 ③ $11/512$ ④ $11/256$

14. 실수 전체의 집합에서 연속인 함수 $f(x)$ 에 대하여 $(x+1)f(x)=x^2+3x+a$ 가 성립할 때, $f(1)$ 의 값은? (단, a 는 상수이다.)
 ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4

15. 곡선 $y=2x^3-x-1$ 위의 점 $(1, 0)$ 에서 접선의 방정식이 $y=ax+b$ 일 때, $a-b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.)
 ① 7 ② 8
 ③ 9 ④ 10

16. 다항함수 $f(x)$ 가 $\int_x^{2x} f(t) dt = 7x^3 + 3x^2 - 2x$ 를 만족시킬 때, $f(1)$ 의 값은?
 ① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4

17. 곡선 $y=x^3-4x$ 와 x 축으로 둘러싸인 부분의 넓이는?
 ① 2 ② 4
 ③ 6 ④ 8

18. 원점을 출발하여 수직선 위를 움직이는 점 P 의 t 초 후의 속도 $v(t)$ 가 $v(t)=8-t^3$ 이다. 점 P 가 원점을 출발하여 다시 원점을 지날 때까지 움직인 거리는?
 ① 24 ② 25
 ③ 26 ④ 27

19. 자연수 n 에 대하여 $a_n = \sum_{k=0}^n 2^k {}_nC_k$ 일 때, $\sum_{n=1}^{10} \log_3 a_n$ 의 값은?
 ① 54 ② 55

③ 56

④ 57

20. $0 \leq x \leq 1$ 에서 정의된 확률 변수 X 에 대하여,

$$E(X) = \frac{2}{3}, \quad \sigma(X) = \frac{\sqrt{2}}{6} \quad \text{이다. } E(X^2) \text{의 값은?}$$

① 1

② 1/2

③ 1/3

④ 1/4

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/x**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
①	①	③	②	③	④	②	④	①	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	①	②	③	④	③	④	①	②	②