

1과목 : 수학

1. 함수 $f(x)=3x-1$ 과 $g(x)$ 에 대하여 $(g \circ f)(x)=x$ 일 때, $g(5)$ 값은?

- ① 2 ② 3
③ 4 ④ 5

2. 다항식 $f(x)$ 를 $x-1$ 로 나누었을 때의 몫이 $Q(x)$ 이고 나머지가 3이다. $Q(x)$ 를 $x+1$ 로 나눈 나머지가 -2일 때, $f(x)$ 를 $x+1$ 로 나눈 나머지의 값은?

- ① 4 ② 5
③ 6 ④ 7

3. 창식은 영어 모의시험에 총 6회 응시한다. 5번째까지 시험성적의 평균이 83점이었다. 전체 평균이 85점 이상이 되려면, 창식은 6번째 모의시험에서 최소한 몇 점 이상을 받아야 하는가?

- ① 94점 ② 95점
③ 96점 ④ 97점

4. 양수 x, y 에 대하여 $2x+y=5$ 일 때, $\sqrt{2x} + \sqrt{y}$ 의 최댓값은?

- ① $\sqrt{10}$ ② $\sqrt{2} + \sqrt{3}$
③ 3 ④ $\sqrt{5}$

5. $x^3=1$ 의 한 허근을 ω 라 할 때, $1+\omega+\omega^2+\omega^3+\omega^4+\dots+\omega^{2014}+\omega^{2015}$ 을 간단히 하면?

- ① 0 ② 1
③ ω ④ $1+\omega$

6. $x^3-6x^2+11x-6=0$ 의 세 근을 α, β, γ 라 할 때,

$$\frac{(\alpha+\beta)(\beta+\gamma)(\gamma+\alpha)}{\alpha+\beta+\gamma} \text{의 값은?}$$

- ① 6 ② 8
③ 10 ④ 12

7. $x = \log_{10} \sqrt{4-2\sqrt{3}}$ 일 때, 10^x+10^{-x} 의 값은?

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

8. $\log_3 x + \log_3 y = 2$ 일 때, x^2+y^2 의 최솟값은?

- ① 16 ② 17
③ 18 ④ 19

9. A, B, C가 이차정사각행렬일 때, 보기 중 옳은 것을 모두 고르면? (단, B는 단위행렬이고, O는 영행렬이다.)

㉠ $AB=AC$ 이고 $A \neq O$ 이면 $B=C$ 이다.

㉡ $(A-E)^2=O$ 이면 $A=E$ 이다.

㉢ $B=kA+E$ 이면 $AB=BA$ 이다. (단, k 는 실수)

- ① ㉠ ② ㉡
③ ㉠, ㉢ ④ ㉡, ㉢

10. $\sum_{k=1}^n a_k = n^2 + 3n + 2$ 일 때, a_1+a_7 의 값은?

- ① 20 ② 21
③ 22 ④ 23

11. $a_1=1, a_2=2, a_{n+1} \cdot a_{n-1}=a_n (n=2, 3, \dots)$ 으로 정의되는 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_1+a_2+a_3+\dots+a_{18}$ 의 값은?

- ① 18 ② 19
③ 20 ④ 21

12. 이차방정식 $x^2-3x-5=0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때,

$$\sum_{k=1}^{15} (k+\alpha)(k+\beta) \text{의 값은?}$$

- ① 1425 ② 1475
③ 1525 ④ 1575

13. $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{4n^2+3n+2} - 2n)$ 의 값은?

- ① $2/3$ ② $3/4$
③ $4/3$ ④ $3/2$

14. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x^2-a}$ 이 0이 아닌 극한값을 가질 때, 보기 중 극한값이 존재하는 것을 모두 고르면?

$$\begin{aligned} &\textcircled{1} \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-a^2}{x-1} & \textcircled{2} \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x^3-a^3} \\ &\textcircled{3} \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+a^3}{x^2-a^2} \end{aligned}$$

- ① ㉠ ② ㉡
③ ㉠, ㉡ ④ ㉠, ㉢

15. 어떤 다항함수 $f(x)$ 에 대해

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(5+h)-f(5)}{5h} = 15 \text{ 일 때, } f'(5) \text{의 값은?}$$

- ① 3 ② 5
③ 15 ④ 75

16. 정적분 $\int_0^2 (3x^2 + 3) dx$ 의 값은?

- ① 13 ② 14
③ 15 ④ 16

17. $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \left\{ (n+2k)^3 \cdot \frac{2}{n^4} \right\}$ 의 값은?

- ① 14 ② 16
③ 18 ④ 20

18. $f(x)=2x^3-x+5$ 일 때, $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{1}{\sqrt{x}-\sqrt{3}} \int_3^x f(t)dt$ 의 값은?

- ① $110\sqrt{3}$ ② $112\sqrt{3}$
③ $114\sqrt{3}$ ④ $119\sqrt{3}$

19. A회사의 입사시험 결과를 분석하였더니 전체 평균이 65점, 합격자의 평균이 75, 불합격자의 평균이 50점이었다. 이 입사시험의 합격률은 얼마인가? (단, 합격률 = 합격자의 수/전체 응시생의 수)

- ① 1/5 ② 2/5
③ 3/5 ④ 4/5

20. 우리나라 국민의 설날하루 방송시청시간은 정규분포를 따른다. 표본을 임의추출해서 전화 조사를 통해 알아낸 설날하루 방송시청시간의 표본평균을 \bar{X} 라고 하자. \bar{X} 의 분포를 이용해 우리나라 국민의 설날하루 평균방송시청시간 m (모평균)을 추정할 때, 다음 중에서 그 신뢰구간의 길이가 가장 짧은 것은?

- ① 표본의 크기가 10,000인 신뢰도 95%의 신뢰구간
② 표본의 크기가 20,000인 신뢰도 95%의 신뢰구간
③ 표본의 크기가 10,000인 신뢰도 99%의 신뢰구간
④ 표본의 크기가 20,000인 신뢰도 99%의 신뢰구간

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : www.comcbt.com/xs

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	④	②	①	①	③	①	③	④	③
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
④	③	②	③	④	②	④	②	③	②