

1과목 : 과목 구분 없음

1. 구간 $[0, 5]$ 에서 함수 $f(x)=2x^3-15x^2+24x$ 의 최댓값을 구하면?

- ① 11 ② 12
③ 13 ④ 14

2. 방정식 $(x-3)^2-2|x-3|-3=0$ 의 모든 근의 합은?

- ① 5 ② 6
③ 7 ④ 8

3. x 에 대한 다항식 $f(x)$ 를 $x+1$ 로 나누면 나머지가 -5 이고, $x-2$ 로 나누면 나머지가 4 라고 한다. 다항식 $f(x)$ 를 $(x+1)(x-2)$ 로 나눈 나머지를 $R(x)$ 라고 할 때, $R(1)$ 의 값은?

- ① -2 ② -1
③ 0 ④ 1

4. 점 $A(0, a)$ 에서 원 $x^2+y^2=18$ 에 그은 두 접선이 서로 수직일 때, 양수 a 의 값은?

- ① 2 ② 4
③ 6 ④ 8

5. 실수 x, y 에 대하여, 연립부등식 $\begin{cases} 1 \leq x^2+y^2 \leq 4 \\ y \geq |x| \end{cases}$ 의 영역의 넓이는?

- ① $(1/4)\pi$ ② $(1/3)\pi$
③ $(2/3)\pi$ ④ $(3/4)\pi$

6. 원 $x^2+y^2-4x-2y+1=0$ 과 직선 $4x-3y+k=0$ 이 서로 다른 두 점에서 만날 때, 정수 k 의 개수는?

- ① 18 ② 19
③ 20 ④ 21

7. 어떤 제품을 생산하는 회사가 세 공장 A, B, C에 그 제품의 생산을 하청한다. 이 제품에 대한 A, B, C 세 공장의 생산량과 각 공장에서의 불량품의 비율이 오른쪽 표와 같다.

공장	생산량	불량 비율
A	200	5%
B	300	4%
C	600	3%

이 회사의 제품 중에서 임의로 추출한 제품이 불량품이었을 때, 그 제품이 A공장에서 생산된 제품일 확률은?

- ① $1/8$ ② $1/4$
③ $3/10$ ④ $9/20$

8. 다음 <보기>에서 수렴하는 것만을 고른 것은?

ㄱ. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$	ㄴ. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n + 3^n}{5^n}$
ㄷ. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+2)}$	ㄹ. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt{n+1} + \sqrt{n}}$

- ① ㄱ, ㄴ ② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ ④ ㄷ, ㄹ

9. 함수 $f(x)=x^3-2x^2+x+2$ 에 대하여,

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{x-1} \int_1^{x^2} f(t)dt$$

의 값은?

- ① 1 ② 2
③ 3 ④ 4

10. 두 실수 a, b 가 $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x-1}+a}{x-5} = b$ 를 만족시킬 때, $a+b$ 의 값은?

- ① $-7/4$ ② $-3/4$
③ $1/4$ ④ $5/4$

11. 다항함수 $f(x)$ 가 다음 두 조건을 만족시킨다.

$$\begin{aligned} (\text{O}) \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{mx+2}{f(x)-x^2} &= \frac{1}{2} \\ (\text{L}) \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x} &= 2 \end{aligned}$$

이때, $f(1)$ 의 값을 구하면? (단, m 은 실수이다.)

- ① 1 ② 2
③ 3 ④ 4

12. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_1=2, a_{100}-a_{97}=9$ 일 때, $a_1+a_2+a_3+\dots+a_{10}$ 의 값은?

- ① 155 ② 158
③ 161 ④ 164

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

$$\sum_{k=1}^{10} \frac{1}{a_k a_{k+1}}$$

일 때, 의 값은?

- ① $1/45$ ② $2/45$
③ $1/15$ ④ $4/45$

14. 유리함수 $y=(2x+5)/(x+1)$ 의 그래프를 x 축 방향으로 a 만큼, y 축 방향으로 3 만큼 평행이동한 후, 원점에 대하여 대칭이동하였더니 유리함수 $y=b+k/(x-5)$ 의 그래프와 겹쳐졌다. 이때, $a+b+k$ 의 값은? (단, a, b, k 는 정수이다.)

- ① -6 ② -4
③ 4 ④ 6

15. 전체집합 $U=\{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 $A=\{1, 2, 3\}$ 일 때, $n(A-B)=1$ 을 만족하는 부분집합 B 의 개수는? (단, 집합 X 에 대하여, $n(X)$ 는 집합 X 의 원소의 개수를 나타낸다.)

- ① 6 ② 8
③ 10 ④ 12

16. 이차함수 $f(x)=x^2-2x+2(x \geq 1)$ 에 대하여, 함수 $y=f(x)$ 의 그래프와 그 역함수 $y=f^{-1}(x)$ 그래프의 두 교점을 각각 A, B라 할 때, 선분 \overline{AB} 의 길이는?

- ① 1 ② $\sqrt{2}$
③ $\sqrt{3}$ ④ 2

17. $3^{\sqrt{2}+5} \times 3^{\sqrt{2}-1} \div 9^{\sqrt{2}+1}$ 의 값은?
 ① $1/9$ ② $1/3$
 ③ 3 ㉠ 9
18. 반지름이 1cm인 구가 있다. 이 구의 반지름이 2cm/초로 일정하게 증가한다고 할 때, 겉넓이의 변화율이 $48\pi\text{cm}^2/\text{초}$ 가 되는 순간 이 구의 부피는?
 ① $18\pi\text{cm}^3$ ② $27\pi\text{cm}^3$
 ㉠ $36\pi\text{cm}^3$ ④ $45\pi\text{cm}^3$
19. 남자 3명, 여자 2명을 일렬로 세울 때, 여자들끼리는 이웃하지 않도록 세우는 경우의 수는?
 ① 68 ② 70
 ㉠ 72 ④ 74
20. A고등학교 1학년 남학생의 키는 정규분포를 따른다고 한다. 이 중 64명을 임의추출하여 키를 조사하였더니 평균이 175cm, 표준편차가 16cm이었다. A고등학교 1학년 전체 남학생 키의 평균 m 에 대한 신뢰도 95%의 신뢰구간은? (단, $P(|Z| \leq 1.96) = 0.95$, $P(|Z| \leq 2.58) = 0.99$)
 ① $173.04 \leq m \leq 176.96$ ② $172.42 \leq m \leq 177.58$
 ㉠ $171.08 \leq m \leq 178.92$ ④ $169.84 \leq m \leq 180.16$

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com
 전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com
 기출문제 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 CBT에서 확인하세요.

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