1과목 : 수학

1. 다항식 P(x)를 x+1로 나누었을 때의 몫이 $2x^5-3x^2+3$이고 나머지가 4이다. 다항식 P(x)를 x−1로 나누었을 때의 나머지는?

① 2 ② 4
③ 6 ❹ 8

2. $i+i^2i^3+\cdots+i^{2019}$의 값은? (단, $i=\sqrt{-1}$)

❶ −1 ② 0
③ 1 ④ i

3. 이차방정식 $x^2-3x-3=0$의 두 근이 α, β일 때, $\alpha^2+\alpha\beta+\beta^2$의 값은?

① 3 ② 6
③ 9 ❹ 12

4. 직선 x+2y=3을 직선 y=x에 대하여 대칭이동하였더니 원 $(x-1)^2+(y-a)^2=4$의 넓이를 이등분하였다. 이때 상수 a의 값은?

❶ 1 ② 2
③ 3 ④ 4

5. 실수 x에 대한 두 조건 $p: x^2-x-6 \le 0$, $q: |x| \le a$ 에 대하여 p가 q이기 위한 충분조건이 되도록 하는 자연수 a의 최솟값은?

① 1 ② 2
❸ 3 ④ 4

6. 두 함수 f(x)=x+1, g(x)=3x−5에 대하여 $(f\cdot(g\cdot f)^{-1}\cdot f)(0)$의 값은?

① 1 ❷ 2
③ 3 ④ 4

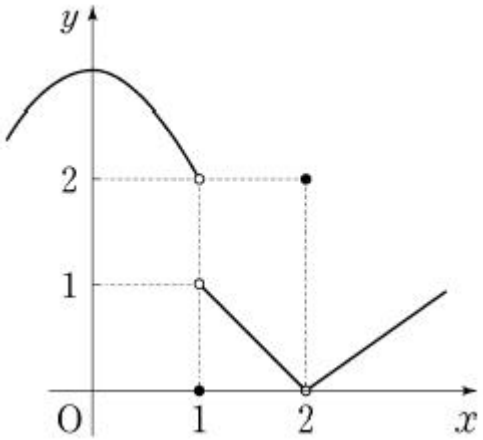
7. $f(x)=\dfrac{2}{\sqrt{x}+\sqrt{x+1}}$ 에 대하여 $\sum_{k=1}^{n} f(k)=14$ 일 때, 자연수 n의 값은?

① 61 ❷ 63
③ 65 ④ 67

8. 수열 $\{a_n\}$에 대하여 $\sum_{n=1}^{\infty}\left(\dfrac{a_n}{n}-2\right)=2019$ 일 때, $\lim_{n\to\infty}\dfrac{3a_n+1}{a_n+n}$ 의 값은?

① 1 ❷ 2
③ 3 ④ 4

9. 함수 y=f(x)의 그래프가 그림과 같을 때, $\lim_{x\to 1-} f(x)+\lim_{x\to 2+} f(x)$ 의 값은?



① 0 ② 1
❸ 2 ④ 3

10. 다항함수 f(x)가 $\lim_{h\to 0}\dfrac{f(1+3h)-5}{2h}=3$ 을 만족시킬 때, f(1)+f′(1)의 값은?

❶ 7 ② 8
③ 9 ④ 10

11. 함수 y=f(x) 위의 임의의 점 (x, f(x)) 에서의 접선의 기울기가 $3x^2-3$이고, 이 함수가 점 (−1, 1)을 지날 때, 함수 f(x)의 극솟값은?

① −1 ② −2
❸ −3 ④ −4

12. a, b, c, d, e, f를 일렬로 배열할 때, 반드시 a가 c보다 왼쪽에 오고, c는 d보다 왼쪽에 오도록 배열하는 방법의 수는?

① 60 ② 80
③ 100 ❹ 120

13. 서로 독립인 두 사건 A, B에 대하여 P(A)=1/3, P(A∪B)=2/3일 때, P(B)의 값은?

① 1/5 ② 1/4
③ 1/3 ❹ 1/2

14. A 고등학교 1, 2학년 전체 학생을 대상으로 어느 행사에 참가한 학생 수를 조사한 결과는 다음 표와 같다.

학년	남학생	여학생
1학년	80	60
2학년	90	70

이 행사에 참가한 A 고등학교 1, 2학년 학생 중에서 임의로 선택한 1명이 남학생일 때, 이 학생이 2학년 학생일 확률은?

① 6/17 ② 7/17
③ 8/17 ❹ 9/17

15. 유리함수 $y=\frac{3x-4}{x-a}$ 의 그래프가 직선 y=x+2에 대칭일 때, 상수 a의 값은?

❶ 1 ② 3
③ 5 ④ 7

16. 실수 x, y가 (x−y+1)(x+y+1)≤0을 만족시킬 때, x^2+y^2의 최솟값은?

① 1/8 ② 1/4
❸ 1/2 ④ 14

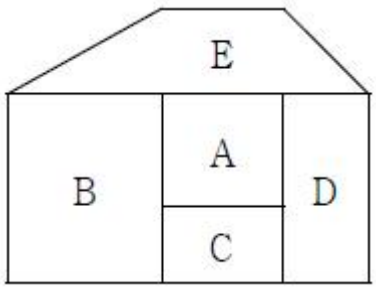
17. 등차수열 $\{a_n\}$과 등비수열 $\{b_n\}$에 대하여 $a_5+a_6=3$, $a_5\times a_6=10$일 때, $\sum_{n=1}^{10}(a_n+\log b_n)$ 의 값은? (단, $b_n>0$)

① 5 ② 10
③ 15 ❹ 20

18. $\lim_{n\to\infty}\frac{1}{n}\left\{\left(\frac{2}{n}\right)^4+\left(\frac{4}{n}\right)^4+\left(\frac{6}{n}\right)^4+\cdots+\left(\frac{2n}{n}\right)^4\right\}$ 의 값은 q/p이다. p+q의 값은? (단, p와 q는 서로소인 자연수이다.)

① 17 ② 19
❸ 21 ④ 23

19. 그림의 A, B, C , D, E 영역에 빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑의 가지 색을 칠하는 경우의 수는? (단, 같은 색을 여러 번 사용할 수 있으나 인접한 영역은 다른 색으로 칠한다.)



① 120 ② 240
③ 360 ❹ 420

20. 주사위 한 개를 300번 던지는 시행에서 홀수인 소수의 눈이 나오는 횟수를 확률변수 X라 할 때, 확률변수 X의 확률질량함수는 $P(X=x)={}_{300}C_x\left(\frac{1}{3}\right)^x a^{300-x}$ (단, x=0, 1, 2, 3, ⋯, 300이다. $V\left(\frac{1}{a}X+\frac{1}{3}\right)$의 값은?

❶ 150 ② 160
③ 170 ④ 180

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