

1과목 : 과목 구분 없음

1. 집합 $X=\{1,2,3,4,5,6\}$ 의 부분집합 중 2와 5는 원소로 가지고 3은 원소로 가지지 않는 부분집합의 개수는?

① 2 ② 4
 ③ 8 ④ 16

2. 이항분포 $B(20,p)$ 를 따르는 확률변수 X 에 대하여 확률변수 $2X+3$ 의 평균이 일 때, p 의 값은?

① $1/2$ ② $1/3$
 ③ $1/4$ ④ $1/5$

3. 모든 자연수 n 에 대하여 수열 $\{a_n\}$ 이 부등식 $6n < (3n+1)a_n$

$< 6n+5$ 를 만족시킬 때, $\lim_{n \rightarrow \infty} (3a_n - 2)$ 의 값은?

① 4 ② $14/3$
 ③ $16/3$ ④ 6

4. 계수가 유리수인 이차방정식 x^2 의 $ax+b=0$ 한 근이 $-1+\sqrt{2}$ 일 때, $3a+2b$ 의 값은?

① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4

5. 양의 실수 x 에 대하여 $\log x$ 의 정수 부분을 $f(x)$, 소수 부분을 $g(x)$ 라 할 때, $f(a)=f(99)$, $g(a)=g(1200)$ 을 만족시키는 a 의 양의 약수의 개수는?

① 5 ② 6
 ③ 7 ④ 8

6. 실수 a, b 에 대하여 유리함수 $f(x) = \frac{ax+b}{x-3}$ 의 그래프

가 직선 $y=x$ 에 대하여 대칭이고 점 $\left(1, -\frac{1}{2}\right)$ 을 지날 때, $a-b$ 의 값은?

① 1 ② 3
 ③ 5 ④ 7

7. 다항식 $f(x)$ 를 $3x^2+5x-2$ 로 나눈 나머지가 $2x+5$ 일 때, 다항식 $f(6x-5)$ 를 $2x-1$ 로 나눈 나머지는?

① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4

8. 모든 실수에서 연속인 함수 $f(x)$ 가 $(x-2)f(x)=2x^2-x+k$ 를 만족시킬 때, $k+f(2)$ 의 값은? (단, k 는 상수)

① -3 ② -1
 ③ 1 ④ 3

9. 두 다항함수 $f(x)$, $g(x)$ 가

$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)+1}{x-1} = 5$, $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x)-3}{x-1} = 2$ 를 만족

시킬 때, 함수 $h(x)=\{f(x)\}^2+f(x)g(x)$ 에 대하여 $h'(1)$ 의 값은?

① 1 ② 2
 ③ 3 ④ 4

10. $\overline{z_1 z_1} = 1$, $\overline{z_2 z_2} = 1$ 을 만족시키는 복소수 z_1, z_2 와

$z_0 = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$ 에 대하여 다음 중 항상 옳은 것만을 모두

고른 것은? (단, $i=\sqrt{-1}$ 이고 \overline{z} 는 z 의 켤레복소수이다)

$\neg. z_0 \overline{z_0} = 1$ $\angle. (z_1 z_2)(\overline{z_1 z_2}) = 1$ $\square. (z_1 + z_2)(\overline{z_1 + z_2}) \neq 1$
--

① \neg, \angle ② \neg, \square
 ③ \angle, \square ④ \neg, \angle, \square

11. 함수 $f(x)=1/3(x-2)$ 의 역함수를 $g(x)$ 라 할 때 $(g \circ f)(2)$ 의 값은?

① 2 ② 4
 ③ 6 ④ 8

12. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_3=11$, $a_5-a_7=4$ 일 때, a_{12} 의 값은?

① -7 ② -5
 ③ -3 ④ -1

13. 실수 a, b 에 대하여 이차부등식 $-x^2+5x+a > 0$ 해가 $2 < x < b$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① -3 ② -1
 ③ 1 ④ 3

14. 연립부등식 $x \geq 0$, $y \geq -x \leq 3$, $y+2x \leq 6$ 을 만족시키는 점 (x, y) 에 대하여 $x+y$ 의 최댓값은?

① 4 ② 5
 ③ 6 ④ 7

15. 두 집합

$$A = (x, y) | x^2 + y^2 - 4x + 2y - 3 = 0$$

$$B = (x, y) | x - y + k = 0$$

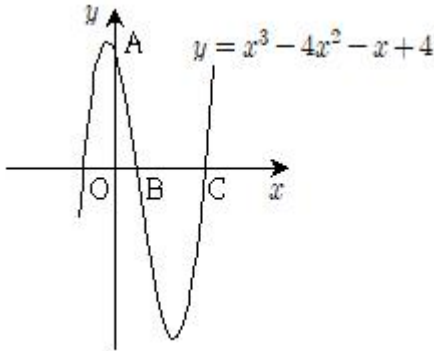
에 대하여 $A \cap B \neq \emptyset$ 을 만족시키는 정수 k 의 개수는?

① 6 ② 7
 ③ 8 ④ 9

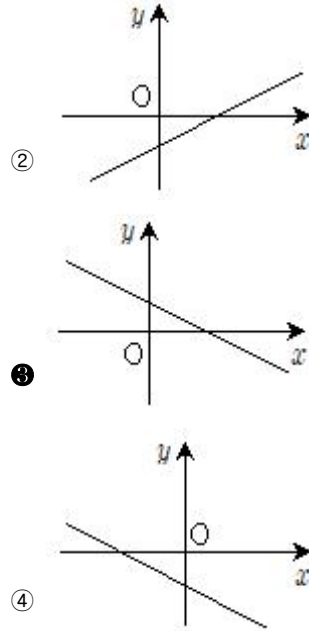
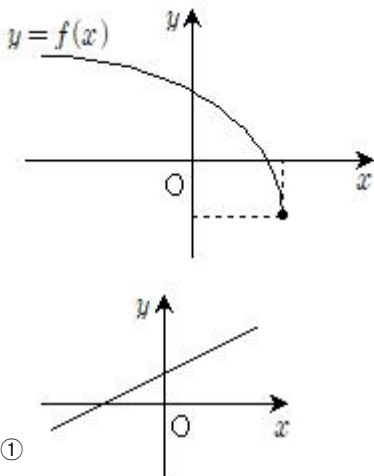
16. A 아파트에 설치된 엘리베이터를 이용하는 주민의 몸무게는 평균이 61kg, 표준편차가 18kg인 정규분포를 따른다고 한다. 이 아파트에 설치된 엘리베이터는 함께 탑승한 사람들의 몸무게의 합이 kg을 초과하면 운행되지 않는다. 1층에서 이 엘리베이터에 임의로 주민 명이 함께 탑승할 때, 엘리베이터가 정상적으로 운행될 확률을 주어진 표준정규분포표를 이용하여 구한 것은? (단, 엘리베이터에 탑승하는 주민들은 별도의 점을 가지고 탑승하지 않는다)

z	$P(0 \leq Z \leq z)$
1.3	0.4032
1.5	0.4332
1.7	0.4554
1.9	0.4713

- ① 0.9032 ② 0.9332
③ 0.9554 ④ 0.9713
17. 그림과 같이 삼차함수 $y=x^3-4x^2-x+4$ 의 그래프가 y축과 만나는 점을 A, x축과 만나는 점 중 x좌표가 양수인 점을 각각 B, C라 하자. 삼차함수 $y=x^3-ax^2-x+4$ 의 그래프 위의 점 P(a,b)가 점 A에서 출발하여 점 B를 거쳐 점 C까지 움직일 때, $2a-b$ 의 최댓값과 최솟값의 합은?



- ① 4 ② 6
③ 8 ④ 10
18. 실수 a,b,c,d에 대하여 무리함수 $f(x) = a\sqrt{bx-c}+d$ 의 그래프가 그림과 같을 때, 일차함수 $y=abx+cd$ 의 그래프의 개형은?



19. 실수 a에 대하여 곡선 $y=x^3-ax^2$ 과 직선 $y=x$ 로 둘러싸인 도형의 넓이가 $11/4$ 일 때, a^2 의 값은?
- ① 1 ② 3
③ 5 ④ 7
20. 실수 a,b와 집합 $X=\{x|1 \leq x \leq 2\}$, 실수 전체의 집합 R에 대하여 함수 $f:X \rightarrow R$ 가 $f(x)=ax^2b$ 이다. 함수 f의 치역이 집합 $\{y|-1 \leq y \leq 1\}$ 의 부분집합이 되도록 하는 a,b에 대하여, 점 (a,b)가 좌표평면 위에 나타내는 전체 영역의 넓이는?
- ① $1/3$ ② $2/3$
③ 1 ④ $4/3$

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

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