

1과목 : 과목 구분 없음

1. x 에 대한 이차방정식 $x^2+ax+(a-1)=0$ 의 두 근 α, β 에 대하여 $\alpha^2+\beta^2=1$ 일 때, 실수 a 의 값은?

① 0 ② 1
③ 2 ④ 4

2. 이차다항식 $f(x)$ 에 대하여 $f(3-x)$ 를 $x-1$ 로 나누었을 때의 나머지가 4이고, $x^2f(x+1)$ 을 $(x-3)(x+1)$ 로 나누어 떨어질 때, $f(x)$ 를 $x+2$ 로 나눈 나머지는?

① -10 ② 11
③ -12 ④ 13

3. 수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항 a_1 이 40이고, 수열 $\{2a_n\}$ 은 공차가 6인 등차수열일 때, 수열 $\{a_n\}$ 의 제10항 a_{10} 의 값은?

① 31 ② 32
③ 33 ④ 34

4. 다항함수 $f(x)$ 의 도함수 $f'(x)$ 에 대하여

$$\int (2x+3)f'(x)dx = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - x + C \text{ 가 성립할}$$

때, $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(-1-h) - f(-1+h)}{2h}$ 의 값은? (단, C 는 적분상수이다.)

① -2 ② -1
③ 1 ④ 2

5. 두 사건 A, B 에 대하여 $P(A \cup B) = 2/3$, $P(B) = 1/4$ 일 때, $P(A \mid B^c)$ 의 값은? (단, B^c 는 B 의 여사건이다.)

① 1/9 ② 2/9
③ 4/9 ④ 5/9

6. 두 곡선 $y=x^3+x$, $y=ax^2+bx+3$ 이 점 $(1, 2)$ 에서 서로 직교하는 접선을 가질 때, 상수 a, b 에 대하여 b/a 의 값은?

① -7/3 ② -8/3
③ -10/3 ④ -11/3

7. $x \neq 1$ 인 양수 x 에 대하여 $\log_4 x - \log_x 2 = 1/2$ 을 만족하는 모든 x 의 합은?

① 3/2 ② 5/2
③ 7/2 ④ 9/2

8. 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $\sum_{k=1}^n \frac{a_k}{k+1} = n^2 + n$ 일 때,

$\sum_{k=1}^{20} \frac{1}{a_k} = \frac{q}{p}$ 이다. 이때 $p+q$ 의 값은? (단, p, q 는 서로소인 자연수이다.)

① 30 ② 31
③ 32 ④ 33

9. $0 \leq x \leq 1$ 일 때, 곡선 $y=x^4-3x^3+2x^2$ 과 두 직선 $y=x-1$, $x=0$ 으로 둘러싸인 영역의 넓이는?

① 31/60 ② 37/60
③ 43/60 ④ 49/60

10. 복소수 $z=(i-1)x^2-(3i+1)x+2+2i$ 에 대하여 z^2 이 음의 실수가 되도록 하는 실수 x 의 값은? (단, $i=\sqrt{-1}$ 이다.)

① -2 ② -1
③ 1 ④ 2

11. 삼차함수 $f(x)$ 가 $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)}{x-2} = 5$, $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x)}{x-3} = 1$ 을 만족할 때, $f(x)$ 의 x^3 계수는?

① 4 ② 5
③ 6 ④ 7

12. $f(n) = \sum_{i=1}^n (i^2 + i + 3)$ 일 때, $f(12)$ 의 값은?

① 762 ② 763
③ 764 ④ 765

13. 다항식 $x^{100}-ax^2+3$ 을 $x-1$ 로 나눈 몫은 $f(x)$ 이고, 나머지가 1일 때, $f(x)$ 를 $x-1$ 로 나눈 나머지는? (단, a 는 상수이다.)

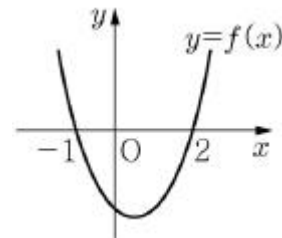
① 100 ② 98
③ 96 ④ 94

14. xy 평면에 놓인 두 원 $x^2+y^2+2x-4y+1=0$, $x^2+(y+3)^2=20$ 의 넓이를 모두 이등분하는 직선의 기울기는?

① -5 ② 5
③ -3 ④ 3

15. 이차함수 $y=f(x)$ 의 그래프가 <보기>와 같을 때, 이차부등식

$f\left(\frac{2x-1}{3}\right) \leq 0$ 을 만족시키는 정수 x 의 개수는?



① 4 ② 5
③ 6 ④ 7

16. $(2x^2-1/x)^7$ 을 전개하였을 때, x^2 의 계수는?

① 70 ② 140
③ 210 ④ 280

17. 좌표평면 위에 두 점 $P(3, 1)$, $S(1, 2)$ 가 있다. Q 가 x 축 위에서 움직이고, R 이 y 축 위에서 움직일 때,

$\overline{PQ} + \overline{QR} + \overline{RS}$ 의 최솟값은?

① 4 ② 5
③ $4\sqrt{2}$ ④ $5\sqrt{2}$

18. x 에 대한 이차방정식 $ax^2+(k+1)x-b(2+k)+a+3=0$ 이 실수 k 의 값에 관계없이 항상 2를 근으로 가질 때, 상수 a, b 에 대하여 $5a+b$ 의 값은?

① -1 ② 0
③ 1 ④ 2

19. 함수 $F(x) = \int_5^x \left(t^3 + \frac{1}{2}t^2 + 2t \right) dt$ 에 대하여
 $f(x)=F'(x)$ 라 할 때, $f'(x)=4$ 가 되는 양수 x 의 값은?
 ① 1/2 ② 2/3
 ③ 1 ④ 4/3
20. 함수 $y=\cos^2(\theta+\pi/2)-3\cos^2\theta-4\sin(\theta+\pi)$ 의 최댓값을 M , 최
 소값을 m 이라고 할 때, $M+m$ 의 값은? (단, $0 \leq \theta < 2\pi$ 이다.)
 ① 1 ② -1
 ③ 3 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 프
 로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합
 니다.

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