

1과목 : 과목 구분 없음

1. 공간 R^3 의 점 $A(1, 0, -1)$, $B(2, 1, -1)$, $C(1, 2, 1)$ 에 대해 $\angle BAC$ 는?

① $\pi/4$ ② $\pi/3$
③ $\pi/2$ ④ $2\pi/3$

2. $-1 \leq x \leq 3$ 인 범위에서 이차함수 $y=x^2-4x+2$ 의 최솟값과 최댓값의 차이는?

① 6 ② 7
③ 8 ④ 9

3. 이차함수 $f(x)=x^2-4x+a$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -5만큼 평행이동시킨 그래프가 x 축에 접할 때, 상수 a 의 값은?

① 6 ② 7
③ 8 ④ 9

4. x, y 에 대한 연립방정식 $\begin{pmatrix} a & -1 \\ a-1 & a+3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ 에서 $x=0, y=0$ 이외의 해를 갖게 하는 실수 a 의 값을 모두 구했을 때, 이들의 합은?

① -1 ② -2
③ -3 ④ -4

5. 방정식 $4^x-9 \cdot 2^x+20=0$ 의 두 실근을 α, β 라 할 때, $2^{\alpha+\beta}$ 의 값은?

① 18 ② 19
③ 20 ④ 21

6. x 에 관한 10차 다항식 $\sum_{n=0}^{10} a_n x^n$ 을 $x-1$ 로 나눈 나머지는 7이고, $x+1$ 로 나눈 나머지는 3이다. 홀수차 항의 계수의 합인 $a_1+a_3+a_5+a_7+a_9$ 의 값은?

① 1 ② 2
③ 3 ④ 4

7. 좌표평면에서 점 (x, y) 가 부등식 $2x^2 \leq y \leq x+1$ 의 영역을 움직일 때, $x+y$ 의 최댓값과 최솟값의 합은?

① $17/8$ ② $19/8$
③ $21/8$ ④ $23/8$

8. 세 수 $A=\sqrt{35}$, $B=10^{5/6}$, $C=11/(4-\sqrt{5})$ 의 대소 관계로 옳은 것은?

① $A < B < C$ ② $A < C < B$
③ $C < A < B$ ④ $C < B < A$

9. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{1} + \sqrt{3} + \sqrt{5} + \dots + \sqrt{2n-1}}{n\sqrt{n}}$ 의 값은?

① $(1/3)\sqrt{2}$ ② $(2/3)\sqrt{2}$
③ $\sqrt{2}$ ④ $(4/3)\sqrt{2}$

10. 곡선 $y = \sqrt{x-1}$ 과 x 축 및 직선 $x=2$ 에 둘러싸인 도형을 y 축의 둘레로 회전시킬 때 생기는 회전체의 부피는?

① $(29/15)\pi$ ② $(31/15)\pi$

③ $(32/15)\pi$

④ $(34/15)\pi$

11. 다음과 같이 정의된 수열 $\{a_n\}$ 이 있다.

$$a_1 = 4, a_{n+1} + a_n = 10 (n = 1, 2, 3, \dots)$$

이때, $\sum_{k=1}^{100} a_k$ 의 값은?

① 250 ② 300
③ 500 ④ 1000

12. 원 $x^2+y^2=4$ 와 직선 $x+y=1$ 의 두 교점을 A와 B라 할 때, 점 A와 점 B사이의 거리는? (단, x 와 y 는 실수이다.)

① $\sqrt{14}$ ② 4
③ $3\sqrt{2}$ ④ $2\sqrt{5}$

13. 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 a_n 이

$$a_n = \frac{n+1}{2n-1} - \frac{n+2}{2n+1} (n = 1, 2, 3, \dots)$$

일 때, $\sum_{k=1}^{100} a_k$ 의 값은?

① 1 ② $3/2$
③ 2 ④ $5/2$

14. $1 < a < 10$ 인 자연수 a 와 자연수 m 이 다음 식 $(a-1) \cdot 10^m < 3 \cdot 2^{100} < a \cdot 10^m$ 을 만족할 때, $a+m$ 의 값은? (단, $\log_{10}2=0.3010$, $\log_{10}3=0.4771$ 로 계산한다.)

① 30 ② 32
③ 34 ④ 36

15. 삼차함수 $f(x)=5x^3+3x^2+ax+b$ 에 대하여 두 등식

$$\int_{-1}^1 f(x)dx = -2, \int_{-1}^1 x f(x)dx = 2$$

가 성립할 때, 실수 a 와 b 의 합 $a+b$ 의 값은?

① -2 ② -1
③ 0 ④ 1

16. 다항함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x 에 대하여 등식 $f(x)=x^3+f'(1)x^2+x$ 를 만족시킬 때, $f(-1)$ 의 값은?

① -3 ② -4
③ -5 ④ -6

17. $\frac{3}{2}\pi < \theta < 2\pi$ 이고 $6\sin^2\theta=5\cos\theta$ 가 성립할 때, $\sin\theta$, $\cos\theta$, $\tan\theta$ 의 대소 관계로 옳은 것은?

① $\sin\theta < \cos\theta < \tan\theta$ ② $\sin\theta < \tan\theta < \cos\theta$
③ $\tan\theta < \sin\theta < \cos\theta$ ④ $\tan\theta < \cos\theta < \sin\theta$

18. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x+a}-3}{x^2-4x+3} = b$ 를 만족시키는 실수인 두 상수 a 와 b 의 곱 ab 의 값은?

① $-1/2$ ② $-2/3$
③ $1/2$ ④ $2/3$

19. 구간 $[-1, 1]$ 에서 정의된 확률변수 X 의 확률밀도함수 $f(x)$ 가 $f(x)=(1/2)x^2+a$ 일 때, $P(0 \leq X \leq 3a)$ 의 값은? (단, a 는 상수이다.)
- ① $1/2$ ② $1/3$
③ $1/4$ ④ $1/5$
20. 어느 자격시험에 응시한 사람들의 점수는 평균 620점, 표준편차 50점인 정규분포를 따르고, 이 시험에 합격하기 위해서는 660점 이상의 점수를 얻어야 한다고 한다. 이 시험에 응시한 사람이 660점 이상의 점수를 받을 확률은? (단, 아래 표준정규분포표를 이용한다.)

[표준정규분포표]	
z	$P(0 \leq Z \leq z)$
0.5	0.19
0.8	0.29

- ① 0.21 ② 0.31
③ 0.48 ④ 0.58

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