

1과목 : 과목 구분 없음

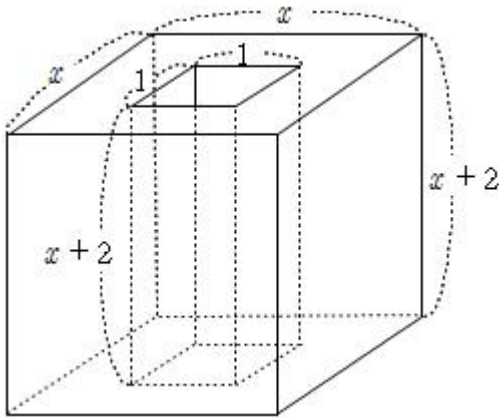
1. 집합 $A = \{-1, 1, -i, i\}$ 가 사칙연산 중 닫혀있는 것만을 있는 대로 나열한 것은? (단, $i^2 = -1$ 이다)

- ① 덧셈, 나눗셈 ② 뺄셈, 곱셈
 ③ 곱셈, 나눗셈 ④ 뺄셈, 나눗셈

2. 서로 다른 두 이차방정식 $x^2 + kx + 5 = 0$, $x^2 + 5x + k = 0$ 이 오직 하나의 공통인 근 α 를 가질 때, 상수 k 와 근 α 의 합 $k + \alpha$ 의 값은?

- ① -9 ② -7
 ③ -5 ④ -3

3. 가로, 세로, 높이가 각각 x , x , $x+2$ 인 직육면체에 그림과 같이 가로, 세로, 높이가 각각 1, 1, $x+2$ 인 직육면체 모양으로 구멍을 뚫었다. 남은 부분의 부피가 40이 될 때, x 의 값은?



- ① 3 ② 4
 ③ 5 ④ 6

4. $\log 3250$ 의 지표를 n , $\log 0.00325$ 의 가수를 a 라 할 때, n 과 a 의 곱 na 의 값은? (단, $\log 3.25 = 0.5119$ 로 계산한다)

- ① 0.5119 ② 1.5357
 ③ 2.0476 ④ 2.5595

5. 양의 실수 전체의 집합에서 정의된 함수

$$f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x^{n+1} - 1}{x^n + 1} \quad \text{에 대하여}$$

$$f(9) + f\left(\frac{1}{9}\right) \quad \text{의 값은?}$$

- ① 8 ② 9
 ③ 10 ④ 11

6. 다항식 $P(x)$ 는 다음 두 조건을 만족한다. $P(x)$ 를 $(x-1)^2(x+1)$ 로 나누었을 때의 나머지를 $R(x)$ 라 할 때, $R(3)$ 의 값은?

- (가) $P(x)$ 를 $(x-1)^2$ 으로 나누면 나머지가 $2x-1$ 이다.
 (나) $P(x)$ 를 $(x+1)$ 로 나누면 나머지가 3이다.

- ① 10 ② 11
 ③ 12 ④ 13

7. 좌표평면 위의 두 점 $A(3, 1)$, $B(-1, -2)$ 를 지나는 직선과 원점 $O(0, 0)$ 사이의 거리는?

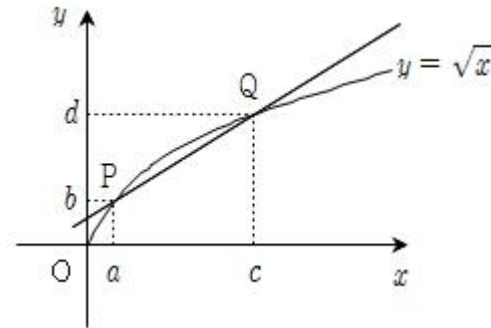
- ① 1 ② $1/2$
 ③ $\sqrt{2}$ ④ $\sqrt{5}$

8. 어느 학교 전체 학생의 수학 점수는 평균이 50점, 표준편차가 4점인 정규분포를 따른다고 한다. 이 학교 학생 중 임의로 1명을 선택할 때, 이 학생의 수학 점수가 46점 이상 58점 이하일 확률을 표준정규분포표를 이용하여 구한 값은?

| z | $P(0 \leq Z \leq z)$ |
|-----|----------------------|
| 1.0 | 0.3413 |
| 1.5 | 0.4332 |
| 2.0 | 0.4772 |

- ① 0.8185 ② 0.7745
 ③ 0.6587 ④ 0.3413

9. 그림과 같이 함수 $y = \sqrt{x}$ 의 그래프 위의 두 점 $P(a, b)$, $Q(c, d)$ 에 대하여 $b+d=2$ 일 때, 두 점 P, Q 를 지나는 직선의 기울기는? (단, $0 < a < c$)



- ① $1/5$ ② $1/4$
 ③ $1/3$ ④ $1/2$

10. 두 일차함수 $f(x)=ax+b$, $g(x)=x-3$ 에 대하여

$$(g \circ f)(1) = -1 \quad \text{이고}$$

$$(g^{-1} \circ f)(-1) = 3 \quad \text{일 때, 두 상수 } a, b \text{의 곱 } ab \text{의 값은?}$$

- ① -2 ② -1
 ③ 1 ④ 2

11. 두 행렬 $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$ 에 대하여 $A+X=AB$ 를 만족시키는 행렬 X 는?

- ① $\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$ ② $\begin{pmatrix} 5 & -3 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$
 ③ $\begin{pmatrix} 2 & -5 \\ 1 & -3 \end{pmatrix}$ ④ $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

12. 다항식 $(3x-2)^4$ 의 전개식에서 x^2 의 계수는?

- ① -216 ② -108
 ③ 108 ④ 216

13. $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$ 이고 $\frac{1-\tan\theta}{1+\tan\theta} = 2 + \sqrt{3}$ 일 때, $\sin\theta$ 의 값은?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{2}$
 ③ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ④ $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

14. 방정식 $9^x - 2 \cdot 3^{x+1} + 5 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $3^{2\alpha} + 3^{2\beta}$ 의 값은?

- ① 13 ② 26
 ③ 39 ④ 52

15. $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{1}{h} \int_1^{1+h} (x^3 - 2x^2 + 3) dx$ 의 값은?

- ① -4 ② -1
 ③ 2 ④ 5

16. 곡선 $y=x^3$ 위의 점 $(1, 1)$ 에서의 접선이 곡선 $y=x^2+ax+2$ 에 접하도록 하는 모든 상수 a 의 값의 합은?

- ① 3 ② 4
 ③ 5 ④ 6

17. 자연수 n 에 대하여 $\sqrt{n^2+n+1}$ 의 소수 부분을 a_n 이라 할 때, $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ 의 값은?

- ① 1 ② $1/2$
 ③ $1/3$ ④ $1/4$

18. x 에 대한 이차방정식 $4x^2 - 2x + k = 0$ 의 두 근이 $\sin\theta, \cos\theta$ 일 때, k 의 값은?

- ① $-\frac{9}{2}$ ② $-\frac{7}{2}$
 ③ $-\frac{5}{2}$ ④ $-\frac{3}{2}$

19. 양의 실수 x, y, z 가 비례식 $(x+y) : (y+z) : (z+x) = 3 : 4 : 5$ 를 만족할 때,

$$\frac{xy + yz + zx}{x^2 + y^2 + z^2}$$
의 값은?

- ① $9/14$ ② $11/14$
 ③ $13/14$ ④ $15/14$

20. 수열 $\{a_n\}$ 이 모든 자연수 n 에 대하여

$$\sum_{k=1}^n a_k = \log(n+3)(n+4)$$
를 만족시킨다.

$$\sum_{k=1}^{29} a_{2k} = \log \frac{q}{p}$$
일 때, $p+q$ 의 값은? (단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다)

- ① 24 ② 27
 ③ 30 ④ 33

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