

## 1과목 : 과목 구분 없음

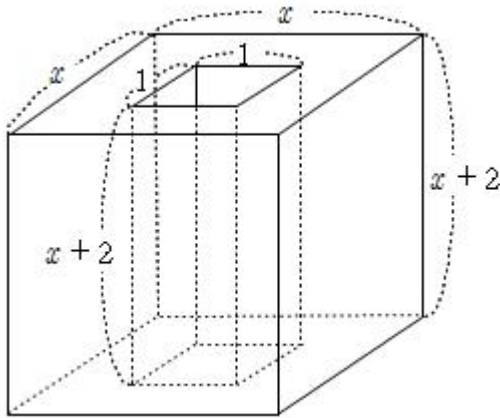
1. 집합  $A = \{-1, 1, -i, i\}$ 가 사칙연산 중 닫혀있는 것만을 있는 대로 나열한 것은? (단,  $i^2 = -1$  이다)

- 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  $\alpha$ 를 가질 때, 상수  $k$ 와 근  $\alpha$ 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?

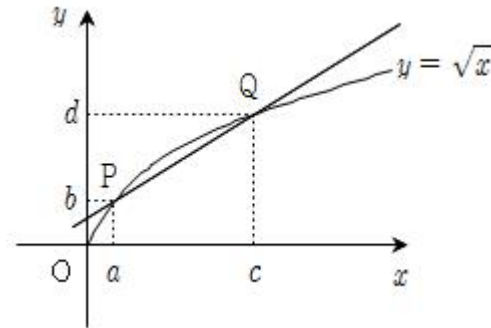
- ① 1                                      ②  $1/2$   
③  $\sqrt{2}$                                       ④  $\sqrt{5}$

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  $\alpha, \beta$ 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  $(x+y) : (y+z) : (z+x) = 3 : 4$

: 5를 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](http://www.comcbt.com)

전자문제집 CBT 모바일 버전 : [m.comcbt.com](http://m.comcbt.com)

기출문제 및 해설집 다운로드 : [www.comcbt.com/xe](http://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
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