

1과목 : 과목 구분 없음

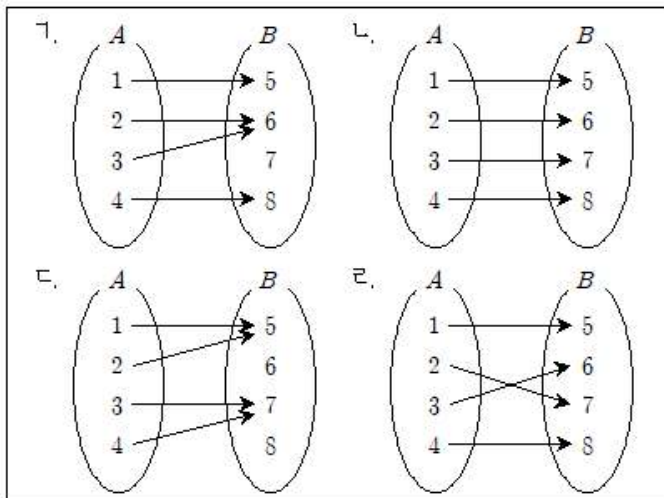
1. 다항식 $f(x)=x^3+ax^2-5x+a$ 를 $x-2$ 로 나눈 나머지가 8일 때, 상수 a 의 값은?

① 1 ② 2
③ 3 ④ 4

2. 두 양수 a, b 에 대하여 $\log_2 ab=6$, $\log_2 \frac{a}{b}=2$ 일 때, $a-b$ 의 값은?

① 16 ② 12
③ 8 ④ 4

3. 두 집합 $A=\{1,2,3,4\}$, $B=\{5,6,7,8\}$ 에 대하여, A에서 B로의 함수 중 역함수가 존재하는 것만을 모두 고르면?



① 가, 나 ② 가, 다
③ 나, 다 ④ 다, 라

4. $x^2-4x+1=0$ 일 때, $5x^2 + \frac{5}{x^2}$ 의 값은?

① 70 ② 75
③ 80 ④ 85

5. 실수 전체의 집합에서 정의된 함수

$$f(x) = \begin{cases} -3x & (x \text{는 유리수}) \\ x^2 & (x \text{는 무리수}) \end{cases}$$

에 대하여 $(f \circ f)(\sqrt{5})$ 의 값은?

① -15 ② -5
③ 5 ④ 15

6. 20 이하의 자연수 n 에 대하여,

$$\left\{ \frac{2(1+i)}{1-i} \right\}^n = -2^n i$$

를 만족시키는 모든 n 의 값의 합은? (단, $i=\sqrt{-1}$)

① 45 ② 50
③ 55 ④ 60

7. 다항함수 $f(x)$ 가

$$f(1) = -3, \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1-h)}{h} = 8$$

을

만족시킨다. 함수 $g(x)=(x^2+1)f(x)$ 에 대하여, $g'(1)$ 의 값은?

① -2 ② -1
③ 1 ④ 2

8. 파란 공 4개와 노란 공 6개 중에서 임의로 공 3개를 동시에 뽑을 때, 뽑힌 3개의 공 중에 노란 공이 한 개 이상일 확률은?

① 17/30 ② 19/30
③ 23/30 ④ 29/30

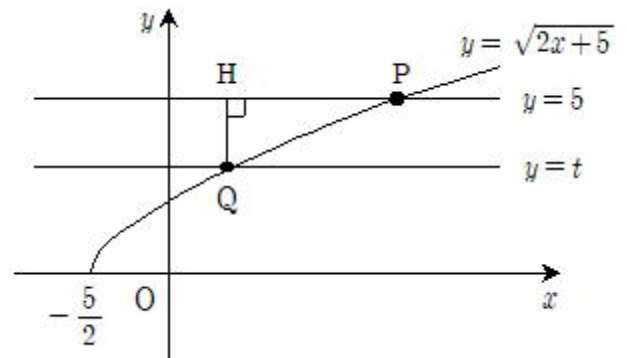
9. 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $\sum_{k=1}^n k a_k = \{n(n+1)\}^2$ 이 성립

할 때, $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{12}{n^3} \sum_{k=1}^n a_k$ 의 값은?

① 8 ② 16
③ 24 ④ 32

10. 곡선 $y = \sqrt{2x+5}$ 와 두 직선 $y=5$, $y=t$ ($0 < t < 5$)의 교점을 각각 P, Q라 하자. 점 Q에서 직선 $y=5$ 에 내

린 수선의 발을 H라 할 때, $\lim_{t \rightarrow 5^-} \frac{\overline{PQ}}{\overline{QH}}$ 의 값은?



① $2\sqrt{5}$ ② $\sqrt{22}$
③ $2\sqrt{6}$ ④ $\sqrt{26}$

11. 전체집합 U 의 세 부분집합 A, B, C 에 대하여 집합 $A-(B \cap C)$ 와 같은 것은?

① $(A-B) \cap (A-C)$ ② $(A-B) \cup (A-C)$
③ $(A-B) \cap (B-C)$ ④ $(A-B) \cup (B-C)$

12. 이차함수 $y=x^2+ax+b$ 의 그래프와 직선 $y=2x+3$ 의 두 교점의 x 좌표가 각각 1, 5일 때, $a+2b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수)

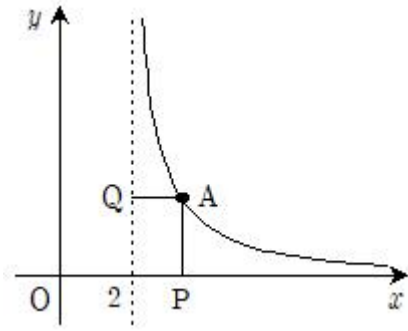
① 12 ② 16
③ 20 ④ 24

13. 수직선 위의 두 점 $A(-1), B(5)$ 에 대하여, 선분 AB 를 2:1로 내분하는 점을 $P(x_1)$, 3:2로 외분하는 점을 $Q(x_2)$ 선분

AB의 중점을 M(x_3)이라고 할 때, x_1, x_2, x_3 의 관계로 옳은 것은?

- ① $x_1 < x_2 < x_3$ ② $x_1 < x_3 < x_2$
 ③ $x_3 < x_1 < x_2$ ④ $x_3 < x_2 < x_1$

14. 유리함수 $y = \frac{4}{x-2} (x > 2)$ 의 그래프 위의 점 A에서 두 점근선에 내린 수선의 발을 각각 P, Q라 할 때, $\overline{AP} + \overline{AQ}$ 의 최솟값은?



- ① 3 ② 4
 ③ 5 ④ 6

15. 이차방정식 $f(x)=0$ 의 두 근의 합은 8이고, 곱은 3일 때, 이차방정식 $f(2x+1)=0$ 의 두 근의 곱은?

- ① -3 ② -1
 ③ 1 ④ 3

16. 등비수열 2, $a_1, a_2, a_3, a_4, 36$ 에 대하여 $a_1 \times a_2 \times a_3 \times a_4 = 2^m \times 3^n$ 을 만족시키는 자연수 m과 n의 합 $m+n$ 의 값은?

- ① 6 ② 8
 ③ 10 ④ 12

17. 함수 $f(x)=x^3+ax^2-(1+2a)x+a$ 에 대하여 $y=f(x)$ 의 그래프는 실수 a의 값에 관계없이 항상 점 P를 지난다. 곡선 $y=f(x)$ 위의 점 P에서의 접선의 방정식을 $y=mx+n$ 이라 할 때, $m-n$ 의 값은? (단, m, n은 상수)

- ① -8 ② -4
 ③ 4 ④ 8

18. 두 실수 x, y에 대하여 $\sqrt{(x-1)^2 + (y-1)^2} + \sqrt{x^2 + (y-5)^2}$ 의 최솟값은?

- ① $\sqrt{17}$ ② $\sqrt{15}$
 ③ $\sqrt{13}$ ④ $\sqrt{11}$

19. 다항함수 $f(x)$ 가 모든 실수 x에 대하여 $f(x) = 4x^3 + x \int_0^1 f(t) dt$ 를 만족시킬 때, $f(1)$ 의 값은?

- ① 3 ② 4
 ③ 5 ④ 6

20. 한 개의 주사위를 18번 던질 때, 6의 약수의 눈이 나오는 횟수를 확률변수 X라 하자. X^2 의 평균은?

- ① 136 ② 140
 ③ 144 ④ 148

전자문제집 CBT PC 버전 : www.comcbt.com

전자문제집 CBT 모바일 버전 : m.comcbt.com

기출문제 및 해설집 다운로드 : 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 |
| ② | ② | ④ | ① | ① | ③ | ④ | ④ | ② | ④ |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ② | ① | ③ | ② | ② | ③ | ③ | ① | ④ | ④ |