

- 문항 수는 객관식(17), 서술형(3) 총 20문항입니다.
- 각 문항의 배점은 각 문항 끝에 기록되어 있습니다.

01 다항식 $A=x^2-y^2$, $B=x^2+2y^2$ 에 대하여
 $A+X=B$ 를 만족시키는 다항식 X 는? [3.5점]

- ① $3x^2$ ② $-3y^2$
 ③ $3y^2$ ④ x^2+y^2
 ⑤ $2x^2+y^2$

02 다항식 $(3x^2+2x+1)(x^2-x+3)$ 의 전개식에
서 x^3 의 계수는? [4.5점]

- ① -3 ② -2 ③ -1
 ④ 1 ⑤ 2

03 $a-b=2$, $ab=3$ 일 때, a^3-b^3 의 값은? [4점]

- ① 26 ② 28 ③ 30
 ④ 32 ⑤ 34

04 다음 나눗셈의 몫과 나머지는? [4점]

$$(2x^3-x^2+6x+2) \div (2x-1)$$

- ① 몫: x^2-3 , 나머지: 5
 ② 몫: x^2+3 , 나머지: 2
 ③ 몫: x^2+3 , 나머지: 5
 ④ 몫: $2x^2-6$, 나머지: 2
 ⑤ 몫: $2x^2+6$, 나머지: 5

05 다항식 A 를 $x+1$ 로 나누었을 때의 몫이 $x-2$,
나머지가 3일 때, 다항식 A 는? [4점]

- ① x^2-x+1 ② x^2-x+5
 ③ x^2+x-1 ④ x^2+x+2
 ⑤ x^2+x+5

06 등식 $(a+2)x^2 + (b-2)x + 6 - 2c = 0$ 이 x 에 대한 항등식일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b+c$ 의 값은? [4.5점]

- ① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

07 다항식 $f(x)$ 를 $x-1$ 로 나누었을 때의 나머지가 -2 이고, $x+2$ 로 나누었을 때의 나머지가 -5 이다. $f(x)$ 를 $(x-1)(x+2)$ 로 나누었을 때의 나머지는? [5점]

- ① 3 ② 6 ③ $-x+3$
④ $x-3$ ⑤ $x+3$

08 $(2+i)^2$ 의 실수부분을 a , 허수부분을 b 라 할 때, a^2+b^2 의 값은? (단, $i=\sqrt{-1}$) [5점]

- ① 13 ② 18 ③ 25
④ 41 ⑤ 72

09 복소수 z 와 그 켤레복소수 \bar{z} 에 대하여 등식 $(1+2i)z + 3i\bar{z} = 2+6i$ 를 만족시키는 복소수 z 는? (단, $i=\sqrt{-1}$) [5점]

- ① $-1-3i$ ② $-1+3i$
③ $1-i$ ④ $1+i$
⑤ $1+3i$

10 이차방정식 $x^2 + (k+2)x + k+5 = 0$ 이 중근을 갖도록 하는 실수 k 의 값은? [5점]

- ① ± 2 ② ± 4 ③ ± 6
④ ± 8 ⑤ ± 10

11 x 에 대한 이차방정식

$$x^2 + 2(a+k)x + k^2 - 2k + b = 0$$

이 실수 k 의 값에 관계없이 항상 중근을 갖도록 하는 실수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값은? [5점]

- ① -2 ② -1 ③ 0
④ 1 ⑤ 2

- 12 이차방정식 $x^2 - 2x + 2 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $(2\alpha^2 - 4\alpha + 1)(2\beta^2 - 4\beta + 1)$ 의 값은?

[5.5점]

- ① 3 ② 6 ③ 9
④ 12 ⑤ 15

- 13 이차함수 $y = x^2 - 2kx + k^2 - k + 3$ 의 그래프가 x 축보다 항상 위쪽에 있도록 하는 실수 k 의 값의 범위는? [5점]

- ① $k < -3$ ② $k < 3$
③ $k > -3$ ④ $k > 3$
⑤ $-3 < k < 3$

- 14 이차함수 $y = x^2 - 3x + 4$ 의 그래프와 직선 $y = 2x + 2$ 의 두 교점의 x 좌표를 α, β 라 할 때, $(\alpha - \beta)^2$ 의 값은? [5점]

- ① 16 ② 17 ③ 18
④ 19 ⑤ 20

- 15 $0 \leq x \leq 3$ 에서 이차함수 $y = -x^2 + 2x + 1$ 의 최댓값을 a , 최솟값을 b 라 할 때, $3a - b$ 의 값은?

[5점]

- ① 7 ② 8 ③ 9
④ 10 ⑤ 11

- 16 사차방정식 $(x^2 - 4x)^2 + 2(x^2 - 4x) - 15 = 0$ 의 모든 실근의 합은? [5점]

- ① 0 ② 1 ③ 2
④ 3 ⑤ 4

17 연립방정식 $\begin{cases} x-y=a \\ x^2+2xy-y^2=-4 \end{cases}$ 가 오직 한 쌍의

해를 가질 때, 자연수 a 의 값은? [5점]

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

[서술형 2] 이차방정식 $x^2-x-3=0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha+\beta$ 와 $\alpha\beta$ 를 두 근으로 갖고 x^2 의 계수가 1인 이차방정식을 $x^2+ax+b=0$ 이라 하자. 실수 a, b 에 대하여 $a+b$ 의 값을 구하고, 풀이 과정을 쓰시오.

[7점]

* 서술형은 풀이 과정을 자세히 적으시오.

[서술형 1] $x+y+z=3, xy+yz+zx=-4, xyz=1$ 일 때, $(x+y)(y+z)(z+x)$ 의 값을 구하고, 풀이 과정을 쓰시오. [6점]

[서술형 3] 삼차방정식 $x^3=1$ 의 한 허근을 ω 라 할 때, $1+\omega+\omega^2+\omega^3+\cdots+\omega^{50}$ 의 값을 구하고, 풀이 과정을 쓰시오. [7점]