1. x 에 대한 다항식  $3x^{3}y + 5y - xz + 9xy - 4$  에 대하여 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

 $3yx^3 + (9y - z)x + 5y - 4$ 이다. ① 오름차순으로 정리하면  $5y - 4 + (9y - z)x + 3yx^3$  이다.

① 주어진 다항식은 *x* 에 대한 3 차식이다.

① 내림차순으로 정리하면

- ② x<sup>3</sup> 의 계수는 3이다.
- ② 상수항은 -4 이다.
- $\bigcirc$
- 3 (¬), (L)

4 7, 6, 2, 0

 $\bigcirc$   $\bigcirc$ ,  $\bigcirc$ ,  $\bigcirc$ 

 $\bigcirc$   $\bigcirc$ ,  $\bigcirc$ ,  $\bigcirc$ ,  $\bigcirc$ ,  $\bigcirc$ ,

- 두 다항식 A, B에 대하여 연산  $\triangle$ ,  $\blacktriangledown$ 를  $A \triangle B = 2A + B$ ,  $A \blacktriangledown B = A 3B$ 로 정의한다.  $A = 2 + 3x^2 - x^3$ ,  $B = x^2 + 3x + 1$ 일 때  $A \vee (B \triangle A)$ 를 구하면?
  - ①  $2x^3 18x 10$ (2)  $2x^3 - 12x^2 - 18x - 10$

 $3) 2x^3 + 12x^2 + 18x + 10$ (4)  $2x^3 + 12x^2 + 18x - 10$ 

(5)  $2x^3 - 12x^2 + 18x + 10$ 

3. 다항식 
$$f(x)$$
를  $x - \frac{1}{2}$ 으로 나눌 때의 몫을  $Q(x)$ , 나머지를  $R$ 라고 할 때,  $f(x)$ 를  $2x - 1$ 으로 나눌 때의 몫과 나머지는?

① 몫 : 
$$2Q(x)$$
 나머지 :  $\frac{1}{2}R$  ② 몫 :  $2Q(x)$  나머지 :  $R$  ③ 몫 :  $\frac{1}{2}Q(x)$  나머지 :  $\frac{1}{2}R$  ④ 몫 :  $\frac{1}{2}Q(x)$  나머지 :  $R$ 

⑤ 몫 :  $\frac{1}{2}Q(x)$ 나머지 : 2R

4. 
$$x^2 - x + 1 = 0$$
일 때,  $x^5 + \frac{1}{x^5}$ 의 값은?  
① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

다항식  $2x^3 + ax^2 + x + b$ 가  $x^2 - x + 1$ 로 나누어떨어질 때, a - b의 값은?

$$\bigcirc 1 -4 \qquad \bigcirc 2 -2 \qquad \bigcirc 3 \qquad 2 \qquad \bigcirc 4 \qquad 3 \qquad \bigcirc 5$$

6. 다항식 f(x)를 x-2, x-3으로 나눌 때의 나머지가 각각 3,7이라고 할 때, f(x)를 (x-2)(x-3)으로 나눌 때의 나머지는? (1) 2x + 3(2) 3x - 4(3) 4x - 5

6x - 7

(4) 5x + 6

다항식 f(x)를 x-3으로 나누었을 때의 몫이 Q(x), 나머지가 1이고, 또 Q(x)를 x-2로 나누었을 때의 나머지가 -2이다. f(x)를 x-2로 나누었을 때의 나머지를 구하면? (3) 3 (4) 4

- 8. x<sup>4</sup> 3x<sup>2</sup> + 1을 인수분해 하면?
   ① (x<sup>2</sup> + x 1)(x<sup>2</sup> x 1)
   ② (x<sup>2</sup> + x + 1)(x<sup>2</sup> x + 1)

③  $(x^2 + 2x - 1)(x^2 - x - 1)$  ④  $(x^2 + x - 1)(x^2 - 2x - 1)$ ⑤  $(x^2 + x + 1)(x^2 - 2x + 1)$   $x^4 - 15x^2 + 10x + 24 = (x+a)(x+b)(x+c)(x+d)$  일 때, a+b+c+d의 값을 구하면?

**10.** x + y + z = 1, xy + yz + zx = 2, xyz = 3  $\supseteq$   $\bigvee$ , (x + y)(y + z)(z + x)의 값은?

(4) -4

(3) -3

(2) -2

**11.** 복소수  $a^2(1+i) + a(3+2i) + 2$ 를 제곱하면 음의 실수가 된다. 이 때. 실수 a의 값을 구하면? (단,  $i = \sqrt{-1}$ )

① -3 ② -2 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

**13.** 두 복소수  $\alpha$ ,  $\beta$ 에 대하여 연산  $\odot$  을  $\alpha \odot \beta = \alpha \beta + (\alpha + \beta)i$  라 할 때, 등식  $(1+i) \odot z = 1$  을 만족시키는 복소수 z의 값은? (단,  $i = \sqrt{-1}$ ) ① 1 (2) -i(3) i

(5) -1+i

(4) 1 - i

① 2+i ② 2-i ③ -2+i

(5) 4 + i

**14.**  $x = \frac{3+i}{2}$  일 때,  $p = 2x^3 - 2x^2 - 5x + 3$  의 값을 구하면?

(4) -4+i

15. 
$$\frac{\sqrt{a+1}}{\sqrt{a}} = -\sqrt{\frac{a+1}{a}}$$
 일 때,  $|a-1| + |a| + |a+1|$  을 간단히 하면?

① 
$$-a+2$$
 ②  $-a$  ③ 2

**16.** x 에 대한 방정식 (a-2)(x-a)=0의 풀이 과정에서 다음 중 옳은 것은?

 $a \neq 2$  일 때, x = a

a = 0 일 때, 부정

a = 0일 때. x = 2

a = 29 때, 불능

⑤ 해는 없다.

**17.** 이차방정식  $x^2 - 4|x| - 5 = 0$ 의 두 근의 곱은?  $\bigcirc 1 -5 \qquad \bigcirc 2 -10 \qquad \bigcirc 3 -15 \qquad \bigcirc 4 -20 \qquad \bigcirc 5 -25$ 

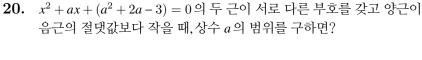
**18.** 이차방정식  $x^2 + 2(k-m)x + (k^2 - n + 4) = 0$ 이 실수 k값에 관계없이 중근을 가질 때, 실수 m + n의 값은? (3) 4 (4) 5

**19.** 이차방정식 
$$x^2 - x + 5 = 0$$
의 두근을  $\alpha, \beta$ 라 할때,  $\alpha + 1$ 과  $\beta + 1$ 을 두근으로 하는 이차방정식을 구하면? (단, 최고차항의 계수는 1이다.)

① 
$$x^2 + 3x - 7 = 0$$
 ②  $x^2 - 3x - 7 = 0$   
③  $x^2 + 7x - 3 = 0$  ④  $x^2 - 7x + 3 = 0$ 

 $3 x^2 + 7x - 3 = 0$ 

 $x^2 - 3x + 7 = 0$ 



②  $\frac{1}{2} < a < 2$ ① 0 < a < 1③  $1 \le a < 2$ 

 $\bigcirc$   $-\frac{1}{2} < a < 2$ (4) 2 <  $a \le 3$ 

**21.** 함수  $y = -x^2 + kx$ 의 그래프가 직선 y = -x + 4에 접할 때, 양수 k의 값은?



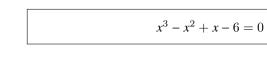
**22.** 이차함수  $y = 2x^2 - 3x + 1$ 의 그래프와 직선 y = ax + b의 두 교점의 *x*좌표가 각각 1, 5일 때, 상수 *a*, *b*의 곱 *ab*의 값은?

① -81 ② -45 ③ 0 ④ 5 ⑤ 14

**23.** x의 범위가  $-1 \le x \le 2$  일 때, 이차함수  $y = x^2 - 2x + a - 1$  의 최소값이 1 이라 한다. 이 때, 이 함수의 최댓값은?  $\bigcirc$  5

**24.**  $-1 \le x \le 1$  에서 함수  $y = (x^2 - 2x + 2)^2 - 4(x^2 - 2x + 2) + 1$  의 최댓값을 M, 최솟값을 m 이라 할 때,  $M \times m$  의 값은? (2) 9  $\bigcirc$  7 (4) -9

**25.** x, y 가 실수일 때,  $2x^2 - 8x + y^2 + 2y + 6$  의 최솟값은?  $\bigcirc 1$  -5  $\bigcirc 2$  -3 (3) -1 (<del>4</del>) 1



다음 삼차방정식을 풀었을 때 두 허근의 합을 구하여라.

**27.** 삼차방정식  $x^3 - 6x^2 - 7x - 5 = 0$ 의 세 근을  $\alpha, \beta, \gamma$ 라 할 때,  $(1-\alpha)(1-\alpha)$  $\beta$ ) $(1-\gamma)$  의 값은?

(3) -16

(5) -17

**28.** 모든 실수 x에 대하여 부등식  $k^2x+1 > 2kx+k$ 가 성립할 때. k값은?  $\bigcirc{1}$  -2  $\bigcirc{2}$  -1  $\bigcirc{3}$   $\bigcirc{0}$ 4 1

**29.** 부등식 (a+b)x+(2a-b)>0의 해가 x<-1일 때, 부등식 ax+b>0의 해를 구하면?

①  $x < -\frac{1}{2}$  ②  $x < -\frac{1}{3}$  ③  $x > -\frac{1}{2}$  ④ x > -1

**30.** 연립부등식 
$$\begin{cases} x^2 - x - 6 \le 0 \\ 4x^2 - 8x + 3 \ge 0 \end{cases}$$
 을 풀면?

① 
$$-2 \le x \le \frac{1}{2} \ \text{ £} = \frac{3}{2} \le x \le 3$$
  
②  $-2 \le x \le \frac{1}{2} \ \text{ £} = 2 \le x \le 3$ 

$$x \leq$$

③ 
$$-2 \le x \le \frac{1}{2} + \frac{3}{2} \le x \le 2$$
  
④  $-2 \le x \le 1 + \frac{3}{2} \le x \le 3$ 

$$4 -2 \le x \le 1 + \frac{3}{2} \le x \le 3$$

$$5 -2 \le x \le 1 + \frac{3}{2} \le x \le 2$$