

1. 다항식  $2xy^2 + x^2y - 3x + x^3 - 1$ 에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ①  $x$ 에 대한 삼차식이다.
- ②  $y$ 에 대한 이차식이다.
- ③  $x^2$ 의 계수는  $y$ 이다.
- ④  $x$ 의 계수는  $2y^2 - 3$ 이다.
- ⑤  $y$ 에 대한 상수항은  $-1$ 이다.

2.  $A = 2x^2 + 5xy - 3y^2$ ,  $B = 4x^2 - 5xy + y^2$ ,  $C = -x^2 + 4y^2$  일 때,  
 $2A - \{B - (2C - 3A)\}$  를 간단히 하면?

①  $8x^2 + 30xy - 24y^2$

②  $8x^2 - 30xy - 24y^2$

③  $-8x^2 + 30xy - 24y^2$

④  $-8x^2 + 10y^2$

⑤  $-8x^2 - 10y^2$

3. 다항식  $(x^2 + 1)^4(x^3 + 1)^3$ 의 차수는?

- ① 5차      ② 7차      ③ 12차      ④ 17차      ⑤ 72차

4.  $1999 \times 2001$ 의 값을 구하려 할 때, 가장 적절한 곱셈공식은?

①  $m(a+b) = ma + mb$

②  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

③  $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$

④  $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$

⑤  $a^2 + b^2 = (a+b)^2 - 2ab$

5. 다항식  $(x^2 + 2x - 3)(3x^2 + x + k)$ 의 전개식에서 일차항의 계수가 15일 때, 상수  $k$ 의 값은?

①  $-3$       ②  $0$       ③  $3$       ④  $6$       ⑤  $9$

6. 등식  $ax^2 - (2a+c)x - 1 = (b-2)x^2 + (b+3)x - c$ 가  $x$ 에 대한 항등식이 되도록 상수  $a, b, c$ 를 정할 때,  $a^2 + b^2 + c^2$ 의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

7. 다음 식이  $x$ 에 대한 항등식이 되도록  $A$ ,  $B$ 의 값을 정할 때,  $A + B$ 의 값을 구하여라.

$$4x - 6 = A(x + 1) - B(x - 1)$$

 답: \_\_\_\_\_

8. 다항식  $f(x) = -4x^3 + kx + 1$ 가 일차식  $x - 1$ 로 나누어 떨어 지도록 상수  $k$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

9.  $x^3 + x^2 - 8x - 12$ 를 인수분해하면  $(x - 3)$   이다. 이 때, □안에  
알맞은 식은?

①  $(x + 2)^2$

②  $(x - 2)^2$

③  $(x + 1)^2$

④  $(x - 3)^2$

⑤  $(x + 3)^2$

10.  $(4x^4 - 5x^3 + 3x^2 - 4x + 1) \div (x^2 - x + 1)$ 을 계산 하였을 때, 몫과 나머지의 합을 구하면?

①  $4x^2 - 6x + 1$

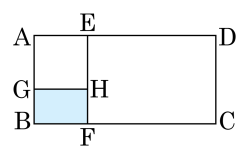
②  $4x^2 - 7x + 3$

③  $4x^2 - 4x + 5$

④  $4x^2 - 8x + 2$

⑤  $4x^2 - 6x + 7$

11. 다음 그림의 사각형 AGHE, 사각형 EFCD는 정사각형이고,  $\overline{AD} = a$ ,  $\overline{AB} = b$ 일때, 사각형 GBFH의 넓이는?



- ①  $a^2 - 2ab - b^2$                       ②  $a^2 + 3b^2 - 2ab$   
 ③  $-a^2 + 3ab - 2b^2$                 ④  $-a^2 + 3ab - b^2$   
 ⑤  $-a^2 + 2ab - b^2$

12. 다항식  $6x^3 - 7x^2 + 17x - 3$ 을  $3x - 2$ 로 나눈 몫을  $Q(x)$ , 나머지를  $R$ 이라 할 때,  $Q(1) + R$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**13.**  $x$ 에 대한 다항식  $(4x^2-3x+1)^5$ 을 전개하였을 때, 모든 계수들 (상수항 포함)의 합은?

- ① 0              ② 16              ③ 32              ④ 64              ⑤ 1024

14. 다항식  $f(x) = x^3 - 2x^2 + 5x - 6$ 을  $x - 2$ ,  $x - 1$ 로 나누었을 때의 나머지를 각각  $a, b$ 라 할 때,  $a + b$ 의 값은?

①  $-8$       ②  $-2$       ③  $-16$       ④  $4$       ⑤  $2$

15.  $x$ 에 관한 삼차식  $x^3 + mx^2 + nx + 1$ 을  $x + 1$ 로 나누면 나머지가 5이고,  $x - 2$ 로 나누면 나머지가 3이다. 이 때, 상수  $m - n$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**16.** 다항식  $x^4 - 3x^2 + ax + 5$ 를  $x + 2$ 로 나누면 나머지가 3이다.  $a$ 의 값은?

① 0

② 2

③ 3

④ -2

⑤ -3

17.  $a^2b + b^2c - b^3 - a^2c$ 을 인수분해하면?

①  $(a + b)(a - b)(b + c)$

②  $(a - b)(b - c)(c + a)$

③  $(a - b)(a + b)(b - c)$

④  $(a - b)(a + b)(c - a)$

⑤  $(a - b)(b + c)(c - a)$

18.  $x^2 + y^2 + 2xy - x - y$ 을 인수분해 하면?

①  $(x - y)(x + y + 1)$

②  $(x + y)(x - y - 1)$

③  $(x - y)(x - y - 1)$

④  $(x + y)(x + y - 1)$

⑤  $(x + y)(x + y + 1)$

19. 다음 중  $a^3 - b^2c - ab^2 + a^2c$ 의 인수인 것은?

①  $a - b + c$

②  $c - a$

③  $b + c$

④  $a - b$

⑤  $c - b + a$

20. 다음 중 다항식  $x^4 - 8x^2 - 9$ 의 인수가 아닌 것은?

①  $x - 3$

②  $x + 3$

③  $x^2 + 1$

④  $x^2 + 9$

⑤  $x^3 + 3x^2 + x + 3$

21.  $x$ 에 대한 다항식  $x^3 - 2x^2 - x + 2$ 가  $(x+a)(x+b)(x+c)$ 로 인수분해  
될 때,  $a^2 + b^2 + c^2$ 의 값은? (단,  $a, b, c$ 는 상수)

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

- 22.**  $x + y + z = 1$ ,  $xy + yz + zx = 2$ ,  $xyz = 3$  일 때,  $(x + 1)(y + 1)(z + 1)$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**23.** 세 모서리의 길이의 합이 22이고 대각선의 길이가 14인 직육면체의 겉넓이는?

① 144

② 196

③ 288

④ 308

⑤ 496

24.  $f(x)$ 를  $x-1$ 로 나눌 때 나머지가 3이다. 또, 이때의 몫을  $x+3$ 으로 나눈 나머지가 2이면  $f(x)$ 를  $x^2+2x-3$ 으로 나눈 나머지를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**25.** 서로 다른 세 실수  $x, y, z$ 에 대하여  $x^3 + y^3 + z^3 = 3xyz$ 를 만족할 때,  $x + y + z$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4