1. 다음 보기 중 $a^2(x-y)+2ab(y-x)$ 의 인수를 모두 고른 것은?

보기

㉠ $a(y+x)$	㉡ $a(x-y)(a-b)$
㉢ $a(a-2b)$	㉣ $x(a-2b)$
㉤ $x-y$	㉥ $(x-y)(a-2b)$

① ㉠,㉢,㉤ ② ㉡,㉣,㉤ ③ ㉢,㉣,㉥
④ ㉢,㉤,㉥ ⑤ ㉣,㉤,㉥

2. $a^3b^2 - \frac{1}{9}ab^2$ 을 인수분해 하는데 사용된 인수분해 공식을 골라라.

보기

㉠ $a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$

㉡ $a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$

㉢ $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

㉣ $x^2 + (a+b)x + ab = (x+a)(x+b)$

㉤ $acx^2 + (ad+bc)x + bd = (ax+b)(cx+d)$

답: _____

3. 다음 중 $x^4 - 1$ 의 인수가 <u>아닌</u> 것은?

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

4. $x = -3 + \sqrt{5}$ 일 때, $x^2 + 6x + 9$ 의 값을 구하면?

① 5 ② 6 ③ -6 ④ -4 ⑤ -5

5. $x+y=-2,\ xy=1$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠ $(x-y)^2=-1$	㉡ $x^2+y^2=2$
㉢ $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=2$	㉣ $x^2y+xy^2=-2$
㉤ $\frac{y}{x}+\frac{x}{y}=3$	

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉡, ㉤

6. 두 다항식 $x^2 - ax - 18$, $2x^2 - x + b$ 의 공통인 인수가 $x + 2$ 일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

답: $a + b =$ _____

7. 다음 보기 중에서 $2a^3 - a^2b - 3ab^2$ 의 인수를 모두 고른 것은?

보기

㉠ a	㉡ $a-b$	㉢ $a+b$
㉣ $2a-b$	㉤ $2a+2b$	㉥ $2a-3b$

① ㉢, ㉥　② ㉠, ㉢, ㉣　③ ㉣, ㉥
④ ㉠, ㉢, ㉥　⑤ ㉡, ㉣, ㉤

8. $2x^2 - \frac{1}{2}$ 을 인수분해하면?

① $2\left(x+\frac{1}{2}\right)\left(x-\frac{1}{2}\right)$ ② $2(x+1)\left(x-\frac{1}{2}\right)$
③ $2\left(x+\frac{1}{2}\right)(x-1)$ ④ $2(x+1)(x-1)$
⑤ $\frac{1}{2}(2x+1)(x-1)$

9. $x^4 - 10x^2 + 9$의 인수가 아닌 것은?

① $x - 1$ ② $x + 3$ ③ $x^2 - 1$
④ $x + 9$ ⑤ $x^4 - 10x^2 + 9$

10. $x^2 - y^2 - x + 5y - 6 = A(x + y - 3)$ 일 때, A 를 구하면?

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

11. $x^2 + 3xy - x - 6y - 2$ 를 인수분해 하면 $(x-2)(ax+by+c)$ 이다. $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b+c =$ _____

12. $x^2 - y^2 + 6x - 2y + 8$ 을 인수분해하면 $(ax + by + c)(x + y + 4)$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

답: $a + b + c =$ _____

13. $x^2 - 9y^2 - 2x + 18y - 8$을 인수분해하면?

① $(x-3y+2)(x+3y+4)$ ② $(x-3y+2)(x+3y-4)$

③ $(x+3y+2)(x+3y-4)$ ④ $(x-5y+2)(x+3y-4)$

⑤ $(x-3y+4)(x+3y-2)$

14. 이차식 $x^2 - 3xy + 2y^2 + 4x - 5y + 3$ 을 인수분해 하였더니 $(ax - y + b)(x + cy - d)$ 가 되었다. 다음 중 옳은 것을 고르면?

① $a + b = 3$ ② $b + c = 2$ ③ $c + d = 1$

④ $a + c = -1$ ⑤ $b + d = -3$

15. $x^2 - 2y^2 + xy - 2x - y + 1$을 인수분해하면?

① $(x + 2y - 3)(x - y - 1)$
② $(x + 2y - 1)(x - y - 1)$
③ $(x + 2y - 1)(x - y - 2)$
④ $(x - 2y + 1)(x + y + 1)$
⑤ $(x + 2y + 1)(x - y + 1)$

16. $x^2 + 5xy + 2x - 5y - 3$ 을 인수분해하면?

① $(x+1)(x+5y+3)$
② $(x-1)(x-5y+3)$
③ $(x-1)(x+5y-3)$
④ $(x-1)(x+5y+3)$
⑤ $(x+1)(x-5y-3)$

17. 다음 식 $x^2+(-2y+3)x-(3y-1)(y+2)$를 인수분해하여 나온 일차식을 서로 더하면?

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

18. $x^2-4xy+3y^2-6x+2y-16$ 을 인수분해 하였더니 $(x+ay+b)(x+cy+d)$ 가 되었다. 이 때, $a+b+c+d$ 의 값은?

① -10 ② -9 ③ -8 ④ -3 ⑤ 2

19. $x^2 - 2xy + y^2 - 5x + 5y + 4$ 를 인수분해하면?

① $(x-y-4)(x-y-1)$ ② $(x-y+4)(x-y+1)$

③ $(x+y+4)(x+y+1)$ ④ $(x+y-4)(x+y-1)$

⑤ $(x-y-4)(x-2y-1)$

20. $x+y=5,\ xy=-4$ 일 때, $(x-y)^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

21. $ab = 2,\ (a+3)(b+3) = 20$ 일 때, $a^3 + 2a^2b + 2ab^2 + b^3$ 의 값을 구하여라.

답: _____

22. $a-3b=4$ 일 때, $ax-3bx+ay-3by-4x-4y$ 의 값을 구하여라

답: _____

23. $x - \frac{1}{x} = 1$ 일 때, $x^2 - \frac{1}{x^2}$ 의 값은?

① $\pm\sqrt{5}$ ② ± 4 ③ ± 1 ④ 2 ⑤ -4

24. $a+b=2$, $a^2-b^2=10$ 일 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

답: $a-b=$ _____

25. $a-b=2\sqrt{3}$ 일 때, $a^2+b^2-2ab-3(a-b)-12$ 의 값은?

① $-6\sqrt{3}$ ② $1-6\sqrt{3}$ ③ $2-6\sqrt{3}$
④ $3-6\sqrt{3}$ ⑤ $4-6\sqrt{3}$

26. $x-y-3=0$ 일 때, $x^2-2xy+y^2-5x+5y+1$ 의 값은?

① -7 ② -5 ③ 1 ④ 3 ⑤ 5

27. $a-\frac{1}{a}=5$ 일 때, $a^4-\frac{1}{a^4}$ 의 값을 구하여라. (단, $a>0$)

답: _____

28. $a+b=5$ 이고, $ax+bx-2ay-2by=20$ 일 때, $x^2-4xy+4y^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

29. $x+\frac{1}{x}=3\sqrt{5}$ 일 때, $5x^2+\frac{5}{x^2}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

30. $x^{16}-1$ 의 인수 x^m+1 에 대해 m 이 될 수 <u>없는</u> 것은?

① 1 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

31. 다음은 $x^4 - 81y^4$ 을 인수분해 한 것이다. 이 때, $\square$ 안에 알맞은 세 자연수의 합을 구하면?

$$x^4 - 81y^4 = (x^2 + \square y^2)(x + \square y)(x - \square y)$$

① 13 ② 15 ③ 18 ④ 20 ⑤ 24

32. $(x-1)(x+1)(x-2)(x+2)-40$ 이 $(x+a)(x+b)(x^2+c)$ 로 인수분해 될 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b+c=$ _____

33. 다항식 $x^4 - 3x^2 + 1$이 $(x^2 + ax + b)(x^2 + cx + d)$로 인수분해 될 때, $a + b + c + d$의 값을 구하면?

① 2 ② 1 ③ 0 ④ -1 ⑤ -2