1. $\sqrt{x} = a - 2$ 일 때, $\sqrt{x - 4a + 12} - \sqrt{x + 2a - 3}$ 을 간단히 하면? (단, $2 < a < 4$)

① $-2a + 5$ ② $2a - 5$ ③ 5

④ $-2a - 3$ ⑤ $-2a + 3$

2. $0 < x < 1,\ -2 < y < -1$ 일 때, 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{(xy)^2} + \sqrt{(x+y)^2 - 4xy} - \sqrt{(x-y)^2 + 4xy}$$

① $-xy$ ② $2x - xy$ ③ $2x + xy$

④ $2y - xy$ ⑤ $x - xy$

3. 다음 식이 성립하도록 양수 A, B, C 에 알맞은 수를 순서대로 바르게 나열한 것은?

(1) $a^2 + 8a + A = (a+4)^2$ (2) $x^2 + Bx + 9 = (x+C)^2$

① 16, 6, 3　② 8, 6, 3　③ 16, 3, 6
④ 8, 3, 6　⑤ 6, 8, 3

4. $ax^2+24x+b=(3x+c)^2$ 일 때, 상수 $a,\ b,\ c$ 의 값을 차례로 구하면?

① $a=9,\ b=16,\ c=-4$
② $a=9,\ b=8,\ c=4$
③ $a=9,\ b=16,\ c=2$
④ $a=9,\ b=16,\ c=4$
⑤ $a=3,\ b=-8,\ c=4$

5. $a = \dfrac{1}{\sqrt{2}+1}$, $b = \dfrac{1}{\sqrt{2}-1}$ 일 때, $a^2 - b^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

6. 다음 중 $27ax^2 - 12ay^2$ 을 바르게 인수분해 한 것은?

① $(3ax - 3y)^2$
② $3^2(3ax - 4ay)^2$
③ $3a(3^2ax - 4ay)^2$
④ $3a(3x + 2y)(3x - 2y)$
⑤ $3(9ax^2 - 4ay^2)$

7. $x = 3 + 2\sqrt{2},\ y = 3 - 2\sqrt{2}$ 일 때, $x^2 - y^2$ 의 값을 구하면?

① 24　　② -24　　③ 0

④ $-24\sqrt{2}$　　⑤ $24\sqrt{2}$

8. 다항식 $-81+x^2$을 인수분해하면?

① $(x-9)^2$ ② $(x+9)^2$

③ $(x-9)(x+9)$ ④ $-(x+9)(x-9)$

⑤ $(9-x)(9+x)$

9. 다음 식을 인수분해하면?

$4a^2 - 9b^2$

① $(2a+3b)(2a-b)$ ② $(2a+b)(2a-3b)$

③ $(2a+3b)(2a-3b)$ ④ $(4a+3b)(a-3b)$

⑤ $(2a+9b)(2a-b)$

10. 다음 등식을 만족하는 상수 m, n 의 값은?

$x^2 + 6x + m = (x + n)^2$

① $m = 9, n = 3$ ② $m = 9, n = -3$ ③ $m = 9, n = 6$

④ $m = 3, n = 3$ ⑤ $m = 3, n = -3$

11. $-2 < a < 2$ 일 때, $\sqrt{a^2+4a+4} - \sqrt{a^2-4a+4}$ 를 간단히 하면?

① a　　② $2a$　　③ 4

④ $a+3$　　⑤ $2a+3$

12. 다음 중 완전제곱식이 되지 <u>않는</u> 것은?

① $x^2 - 6x + 9$
② $4x^2 + 16x + 16$
③ $x^2 + 12x + 36$
④ $2x^2 + 4xy + 4y^2$
⑤ $x^2 + 4xy + 4y^2$

13. 다음 중 완전제곱식이 되는 것을 모두 고르면?

① $x^2 + 10x + 25$ ② $x^2 + 8x + 16$

③ $x^2 + 12x + 25$ ④ $2x^2 + 4xy + 4y^2$

⑤ $x^2 + 6xy + 9y^2$

14. 다음 중 $64a^2 - 16a + 1$ 의 인수인 것은?

① $4a - 1$ ② $8 - a$ ③ $1 - 8a$
④ $8a - 1$ ⑤ $4a + 1$

15. $4a^2 - 12ab + 9b^2$ 을 인수분해 하면?

① $(2a+b)(2a-9b)$
② $(2a+3b)^2$
③ $(a+b)(4a-9b)$
④ $(2a-3b)^2$
⑤ $(4a+b)(a+9b)$

16. 다음 중 $(a \pm b)^2$ 의 형태로 인수분해되는 것은?

① $x^2 + x + \frac{1}{4}$ ② $x^2 + 8xy - 16y^2$

③ $4x^2 + 6x + 9$ ④ $x^2 + 16$

⑤ $2x^2 - 10xy + 2y^2$

17. $(-2x+1)^2 = ax^2 + bx + c$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b+c =$ _____

18. 다음 중 인수분해를 바르게 한 것은?

① $ma + mb - m = m(a + b)$

② $64a^2 + 32ab + 4b^2 = (8a + 2b)^2$

③ $-4a^2 + 9b^2 = (2a + 3b)(2a - 3b)$

④ $x^2 - 5x - 6 = (x - 2)(x - 3)$

⑤ $2x^2 - 5xy + 3y^2 = (x - 3y)(2x - y)$

19. 다음 중 인수분해한 것이 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $25x^2 - 20xy + 4y^2 = (5x - 2y)^2$

② $ax^2 + 2ax + a = (ax + 1)^2$

③ $\frac{1}{9}a^2 + \frac{1}{2}ab + \frac{9}{16}b^2 = \left(\frac{1}{3}a + \frac{3}{4}b\right)^2$

④ $x^2 - \frac{4}{3}x + \frac{4}{9} = \left(x - \frac{2}{3}\right)^2$

⑤ $(xy)^2 + 22xy + 11^2 = (xy + 11)^2$

20. $2ax - 4ay$ 를 인수분해하면?

① $2(ax - ay)$ ② $2a(x - 2ay)$ ③ $2a(x - 2y)$
④ $4(x - 2ay)$ ⑤ $4a(x - 2y)$

21. 다음 중 $4x^2 + 2xy$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x(2x+y)$ ② 2 ③ x
④ y ⑤ $2x+y$

22. 다음 각 식의 공통인 인수를 ( ) 안에 바르게 나타낸 것은?

① $4xy + 8xz$ (xy)

② $3ab + 3ac + 12ad$ $(3a)$

③ $5a^2b - 7ab^2$ (a^2b^2)

④ $3x + 6x^2 + 9x^3$ $(3x^2)$

⑤ $3a^2 + 6b^2$ $(3ab)$

23. 다항식 $6x^2+x-12$ 를 두 일차식으로 인수분해하였을 때, 두 일차식의 합은?

① $5x-1$ ② $5x+1$ ③ $7x+1$
④ $7x-1$ ⑤ $7x+7$

24. $(3x+2)(2x-5)$ 를 전개한 식으로 옳은 것은?

① $6x^2-11x+10$
② $6x^2-11x-7$
③ $6x^2+11x-10$
④ $6x^2-16x-10$
⑤ $6x^2-11x-10$

25. $(3x+2y)(-x+2y)$ 의 전개식에서 모든 계수들의 합을 구하여라.

답: _____

26. $x^2 + (\sqrt{5} + \sqrt{7})x + \sqrt{35}$ 를 인수분해하면?

① $(x - \sqrt{5})(x - \sqrt{7})$
② $(x - \sqrt{5})(x + \sqrt{7})$
③ $(x + \sqrt{35})(x - 1)$
④ $(x + \sqrt{5})(x + \sqrt{7})$
⑤ $(x - \sqrt{35})(x + 1)$

27. 다항식 $9x^2 - 49y^2$ 의 인수인 것은?

① $9x - 7y$ ② $3x + 9y$ ③ $3x + 7y$
④ $9x + 49y$ ⑤ $3x + 49y$

28. 다음 식 $a^2 - 64$를 인수분해하면?

① $(a+8)(a-8)$
② $(a+32)(a-2)$
③ $(a+32)(a-32)$
④ $(a+8)(a+8)$
⑤ $(a+16)(a-4)$

29. 다음 식이 완전제곱식이 되도록 $\square$ 안에 알맞은 수를 넣을 때, $\square$ 안의 수가 가장 큰 것은?

① $x^2 - 12x + \square$

② $4x^2 - \square x + 25$

③ $9x^2 + \square x + 1$

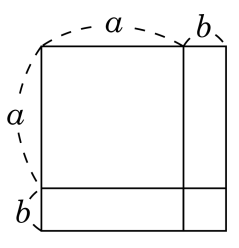
④ $x^2 + 18x + \square$

⑤ $x^2 - \square x + 100$

30. $4x^2 + \square x + 16$ 이 완전제곱식이 될 때, 이 식을 인수분해하면?

① $(2x \pm 1)^2$ ② $(2x \pm 2)^2$ ③ $(2x \pm 3)^2$
④ $(2x \pm 4)^2$ ⑤ $(2x \pm 5)^2$

31. 다음 그림을 통해 유추할 수 있는 인수분해 공식은 ?



① $a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$

② $x^2 + (a+b)x + ab = (x+a)(x+b)$

③ $a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 = (a+b)^3$

④ $a^3 + b^3 = (a+b)\left(a^2 - ab + b^2\right)$

⑤ $a^3 - b^3 = (a-b)\left(a^2 + ab + b^2\right)$

32. 다음 중에서 $4x^2 - 8x + 4$ 의 인수가 될 수 있는 것을 모두 골라라.

㉠ 4	㉡ $x - 1$	㉢ $x + 1$
㉣ $(x - 1)^2$	㉤ x	

답: _____

답: _____

답: _____

33. $12ax^2 - 12axy + 3ay^2$ 을 인수분해하면?

① $12(ax - ay)^2$ ② $6a(x - y)^2$ ③ $(6ax - ay)^2$
④ $3a(x - y)^2$ ⑤ $3a(2x - y)^2$

34. $8x^2 - 10x + 3$ 을 두 일차식으로 인수분해하였을 때, 두 일차식의 합을 구하여라.

답: _____

35. $8x^2 - 10xy - 12y^2$ 을 인수분해했을 때, 인수인 것을 고르면?

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

36. $x^2 - x - 12$ 는 두 일차식의 곱으로 인수분해 된다. 이 때, 두 인수의 합을 구하면?

① $2x - 1$ ② $x - 2$ ③ $2x - 2$
④ $x^2 + 1$ ⑤ $2x - 7$

37. 다음 중 인수 분해가 올바른 것을 모두 고르면?

① $x^2 - 3x - 4 = (x-1)(x+4)$

② $x^2 - 4x + 3 = (x-1)(x-3)$

③ $x^2 - 8xy - 20y^2 = (x-2)(x+10y)$

④ $x^2 + 13xy + 22y^2 = (x+2y)(x+11y)$

⑤ $x^2 + 5xy - 6y^2 = (x+y)(x-6y)$

38. $a^2 - 4b^2$ 을 인수분해하면?

① $(a-2b)^2$
② $(a+2b)(a-2b)$
③ $(a+b)(a-4b)$
④ $(a+2)(b-2)$
⑤ $(a+2b)^2$

39. $x^2 - 6x + a = (x - b)^2$ 을 만족할 때, ab 의 값을 구하여라.

답: $ab =$ _____

40. 다음 중 완전제곱식으로 인수분해할 수 <u>없는</u> 것은?

① $x^2 - 16x + 64$
② $4x^2 - 4x + 1$
③ $x^2 + 8xy + 16y^2$
④ $x^2 + \frac{1}{2}x + 1$
⑤ $2x^2 - 4xy + 2y^2$

41. 다음 중 완전제곱식이 <u>아닌</u> 것은?

① $4a^2 + 24ab + 9b^2$
② $x^2 - 14x + 49$
③ $a^2 - \frac{2}{3}a + \frac{1}{9}$
④ $64a^2 + 32ab + 4b^2$
⑤ $4x^2 + 4xy + y^2$

42. 다음 중 $5a^2 - 45$ 의 인수가 아닌 것은?

① 5 ② $a+3$ ③ $a-3$
④ a^2-9 ⑤ $5a^2$