1. $a^2x + a^2y$ 에서 각 항에 공통으로 들어 있는 인수를 찾으면?

① x ② y ③ ax ④ ay ⑤ a^2

2. 다음 중 $a^3 - 4a^2$ 의 인수가 아닌 것은?

① $a - 4$ ② a ③ a^2

④ a^3 ⑤ $a^2(a - 4)$

3. 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 $x^2 + 4xy + 4y^2$

4. 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 $x^2+6xy+9y^2$

5. $4x^2 + \square x + 16$ 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 $(2x \pm 5)^2$

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

답: $ab =$ _____

7. $a^2 - 4b^2$ 을 인수분해하면?

① $(a-2b)^2$ ② $(a+2b)(a-2b)$

③ $(a+b)(a-4b)$ ④ $(a+2)(b-2)$

⑤ $(a+2b)^2$

8. 다음 중 $x^2+7xy+10y^2$ 의 인수를 모두 고르면?(정답 2개)

① $x+y$　② $x+2y$　③ $x+5y$

④ $x-2y$　⑤ $x-5y$

9. $(a+3b)(2a-1)$을 전개하였을 때, ab의 계수를 구하여라.

답:

10. $\left(6x-\frac{1}{2}y\right)\left(x+\frac{3}{4}y\right)$ 를 전개하였을 때, xy 의 계수를 구하여라.

답: _____

11. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 x 인 정사각형이 1 개, 가로의 길이가 1 이고 세로의 길이가 x 인 직사각형이 9 개, 한 변의 길이가 1 인 정사각형이 8 개가 있다. 이 도형들로 하나의 직사각형을 만들 때, 가로 길이와 세로 길이의 차를 구하면?

① 2 ② 2 또는 4 ③ 4

④ 7 ⑤ 8

12. 가로가 $2a-7$, 넓이가 $8a^2-30a+7$ 인 직사각형의 둘레의 길이를 구하여라.

답: _____

13. 다음이 완전제곱식이 되도록 $\square$안에 알맞은 것을 써라.

$$\frac{1}{25}x^2 + \square + \frac{25}{4}y^2$$

답: ± _____

14. 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 $3(9ax^2 - 4ay^2)$

15. $x^2 - 10x + A = (x+5)(x-B)$ 일 때, A, B 의 값을 각각 구하여라.

답: $A =$ _____

답: $B =$ _____

16. $Ax^2+Bx+3=(x+C)(2x+1)$ 일 때, $A+BC$ 의 값을 구하여라.

답: $A+BC=$ _____

17. 다음은 좌변을 인수분해하여 우변을 얻은 것이다. 옳은 것은?

① $-6ax-2bx=-6x(a+2b)$

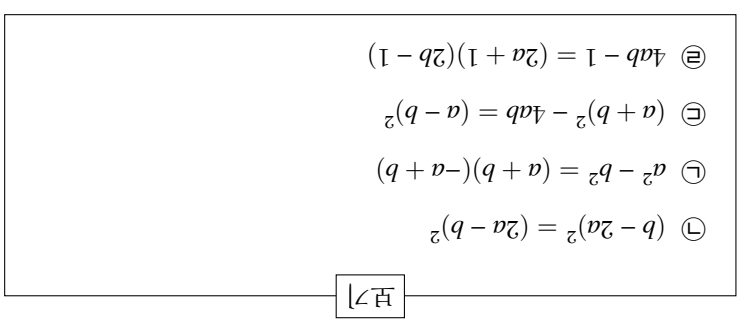
② $ax^2+ay=a(x+y)$

③ $a(x+y)-b(x+y)=(x+y)-ab$

④ $-4x^2+16y^2=-4(x+2y)(x-2y)$

⑤ $x(2a-b)+2y(2a-b)-z(2a-b)=(2a-b)(x-2y)-z$

18. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?



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

19. 다음 중 그 계산이 옳지 않은 것을 고르면?

① $97^2 = (100-3)^2 = 100^2 - 2\times100\times3 + 3^2 = 9409$

② $5.1\times4.9 = (5+0.1)(5-0.1) = 5^2 - 0.1^2 = 24.99$

③ $301^2 = (300+1)^2 = 300^2 + 2\times300\times1 + 1^2 = 90601$

④ $(\sqrt{2}+\sqrt{3})(\sqrt{2}-\sqrt{3}) = (\sqrt{2})^2 - (\sqrt{3})^2 = -1$

⑤ $(-\sqrt{10}-\sqrt{2})(\sqrt{10}-\sqrt{2}) = (\sqrt{10})^2 - (\sqrt{2})^2 = 8$

20. 다음 두 식에 함께 들어있는 공통인 인수를 구하여라.

$2x^2 - 4x, \quad x^2 - 4$

답: _____

21. 다항식 $x^2 - 5x - 6$ 과 $2x^2 - 3x - 5$ 의 공통인 인수는 다음 중 어느 것인가?

① $x-1$ ② $x+1$ ③ $x-6$ ④ $x-5$ ⑤ $x+6$

22. 다항식 $2x^2 - xy - Ay^2$ 이 $x - 2y$ 를 인수로 가질 때, 다음 중 이 다항식의 인수는? (단, A 는 상수)

① $2x - 3y$　② $2x - y$　③ $2x + y$

④ $2x + 3y$　⑤ $2x + 5y$

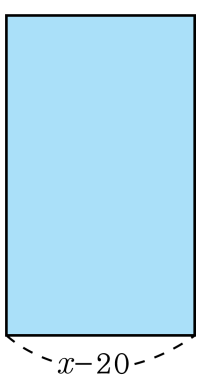
23. 다음 그림의 모든 직사각형의 넓이의 합과 넓이가 같은 직사각형의 가로의 길이와 세로의 길이의 차를 구하여라.(단, 큰 길이에서 작은 길이를 뺀다.)

답:

24. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 x 인 정사각형 한 개와, 두 변의 길이가 각각 x, 1 인 직사각형 6 개, 한 변의 길이가 1 인 정사각형 8 개를 재배열하여 직사각형 한 개를 만들려한다.
이 직사각형의 가로의 길이를 a , 세로의 길이를 b 라 할 때, $(b-a)^2$ 을 구하여라.

답:

25. 다음 그림에서 사각형의 넓이가 $x^2 - 16x - 80$ 일 때, 세로의 길이를 구하여라.



답: _____

26. $(3x+1)(3x-1)-2(3x-1)^2$ 를 전개하면 Ax^2+Bx+C 일 때, C 의 값을 구하여라.

답: $C=$ _____

27. $(2x+1)(2x-1)-2(2x-1)^2$ 를 전개하면 Ax^2+Bx+C 일 때, $2A+B+C$ 의 값은?

① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

28. 이차식 $ax^2+30x+b$ 를 완전제곱식으로 고치면 $(cx+3)^2$ 일 때, $\dfrac{b}{a+c}$ 의 값을 구하면?

① $\dfrac{1}{10}$ ② $\dfrac{3}{10}$ ③ $\dfrac{1}{5}$ ④ $\dfrac{3}{5}$ ⑤ $\dfrac{1}{2}$

29. $(2x+5)(2x+9)+k$ 가 완전제곱식이 될 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

답: $k=$ _____

30. $9x^2-(m-5)xy+64y^2$ 이 완전제곱식이 되는 m 의 값들의 합을 구하면?

① -53 ② -43 ③ 10 ④ 43 ⑤ 53

31. 두 실수 a, b 에 대하여 $a-b<0$, $ab<0$ 일 때, $\sqrt{a^2-6ab+9b^2}-\sqrt{a^2-2a+1}$ 을 간단히 하면?

① $-2a-1$ ② $3b-1$ ③ $3b+1$

④ $-2a+3b-1$ ⑤ $2a+3b+1$

32. $y < x < 0$ 일 때, $\sqrt{x^2 - 2xy + y^2} + \sqrt{x^2 + 2xy + y^2}$을 간단히 하면?

① 0　② $2x - 2y$　③ $2x$

④ $2y$　⑤ $-2y$

33. 다음 그림에서 P 의 좌표를 a , Q 의 좌표를 b 라고 할 때, $a^2 - b^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

34. 다항식 $x^2+\square x-6$이 $(x+a)(x+b)$로 인수분해될 때, a에 알맞은 정수의 개수는? (단, a, b는 정수이고 $a>b$)

① 2 개　② 3 개　③ 4개　④ 5개　⑤ 6개

35. 다음 빈칸에 들어갈 수를 모두 더하여라.

$3x^2 + \square x - 96 = 3(x+4)(x+\square)$

답: _____

36. $6x^2-xy+Ay^2=(3x-By)(Cx+3y)$ 일 때, $A-BC$ 의 값을 구하여라.

답: $A-BC=$ _____

37. $(4x-y)\left(x-\frac{1}{2}y\right)$를 전개하였을 때, xy의 계수와 y^2의 계수의 곱을 구하여라.

답: _____

38. $(x-4)^2+(2x+3)(2x-3)=ax^2+bx+c$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

39. 다음 중 나머지 넷과 같은 공통인 인수를 갖지 않는 것은?

① x^2-16　② $x^2+8x+16$　③ x^2+x-12

④ $2x^2+9x+4$　⑤ $x^2-8x+16$

40. 두 다항식 x^2+ax-3, $3x^2+2x+b$ 의 공통인 인수가 $x+3$ 일 때, $7a+b$ 의 값은?

① -7 ② -5 ③ -3 ④ -1 ⑤ 0

41. ax^2+5x+b는 $x+3, 2x-1$을 인수로 가질 때, $a+b$의 값을 구하여라.

답: $a+b=$ _____

42. $x^2 - 4x - A = (x+5)(x-B)$ 에서 $A+B$ 의 값은?

① 6 ② 9 ③ 20 ④ 49 ⑤ 54

43. 이차식 x^2+Ax+B 를 인수 분해하는데 준식이는 일차항의 계수를 잘못 보아 $(x+4)(x+3)$ 이 되었고, 효진이는 상수항을 잘못 보아 $(x+1)(x+7)$ 이 되었다. 다음 중 x^2+Ax+B 를 옳게 인수 분해한 것은?

① $(x+2)(x+6)$ ② $(x+1)(x+6)$ ③ $(x-2)(x-6)$

④ $(x-1)(x-6)$ ⑤ $(x+3)(x+4)$

44. 현주는 선생님께서 칠판에 적어주신 이차식을 잘못하여 x 의 계수와 상수항을 바꾸어 필기하였다. 지하는 현주의 노트를 보고 필기를 하다가 x 의 계수의 부호를 반대로 하여 인수 분해를 하였더니 $(x-2)(x-3)$ 가 나왔다. 처음 선생님께서 적어주신 이차식을 바르게 인수 분해하면?

① $(x+1)(x+2)$ ② $(x+1)(x+3)$ ③ $(x+1)(x+4)$
④ $(x+1)(x+5)$ ⑤ $(x+1)(x+6)$

45. 수학 수업시간에 민지는 선생님께서 칠판에 적어준 이차식을 잘못보고 다음과 같이 필기하였다. 선생님께서 처음에 적어주신 이차식을 바르게 인수분해하면?

> (가) 민지는 x 항의 계수와 상수항을 바꾸어 필기하였다.
> (나) 경돈이는 민지의 노트를 보고 필기를 하다가 x 의 계수의 부호를 반대로 하였더니 $x^2 - 8x + 6$ 이었다.

① $(x+1)(x+2)$ ② $(x+2)(x+3)$ ③ $(x+2)(x+4)$
④ $(x+3)(x+5)$ ⑤ $(x+2)(x+6)$

46. 다음 그림과 같이 넓이가 $9x^2+12x+4$ 인 정사각형의 둘레의 길이는?

① $6x$　② $12x+8$　③ $6x+2$

④ $2x$　⑤ 4

47. 직사각형의 넓이가 $2a^2 + a - 6$ 이고, 가로의 길이가 $a + 2$ 일 때, 이 직사각형의 둘레의 길이는?

① $3a - 1$ ② $5a - 1$ ③ $6a - 2$

④ $9a - 2$ ⑤ $12a - 4$

48. x에 관한 이차식 $12x^2 + kx - 7$에 대하여 인수분해 한 결과 정수 k의 최댓값을 구하여라.

답:

49. $x^2 - 20x + 84$ 가 17 의 배수일 때, 자연수 x 의 최솟값을 구하여라.

답: _____

50. $2x-3$ 이 $2x^2+ax-15$ 의 인수일 때, a 의 값을 구하여라.

답: $a=$ _____