1. 다음 중 옳은 것은?

① $x^2+3xy-2y^2=(2x+y)(x-2y)$

② $x(y-1)-y+1=(y-1)(x-1)$

③ $x^3-4x=x(x-2)^2$

④ $x^2-y^2-2x+2y=(x+y)(x-y-2)$

⑤ $(2x+1)^2-(x-2)^2=(3x-1)(x+1)$

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

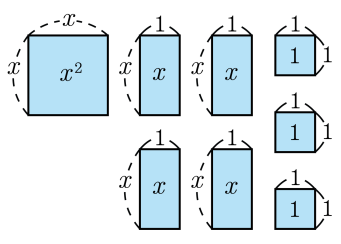
3. $x^2 - x - 12$ 는 두 일차식의 곱으로 인수분해 된다. 이 때, 두 인수의 합을 구하면?

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

4. $8x^2 - 10x + 3$ 을 두 일차식으로 인수분해하였을 때, 두 일차식의 합을 구하여라.

답: _____

5. 다음 여러 가지 사각형들의 넓이의 합과 같은 넓이를 가지는 직사각형의 둘레의 길이를 구하면? (단 변의 길이는 모두 일차식이다.)



① $4x-2$　② $4x+8$

③ $3x+8$　④ $4x-8$

⑤ $3x-8$

6. $3ab^2 - 15a^2b$ 를 인수분해한 것은?

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

7. $1^2 - 3^2 + 5^2 - 7^2 + 9^2 - 11^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

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

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

9. $2x^2 - x + A = (2x-3)(x+B)$ 꼴로 인수분해 될 때, $A+B$ 의 값은?

① 1 ② -1 ③ 2 ④ -2 ⑤ 0

10. 다음 보기 중 다항식 $2x^2+5x+2$ 와 공통인 인수를 갖는 다항식을 모두 골라 기호로 써라.

보기

㉠ $x^2+10x+25$　　㉡ $x^2+3x-10$

㉢ $5x^2-5$　　㉣ $2xy+y$

㉤ $4x^2+4x+1$

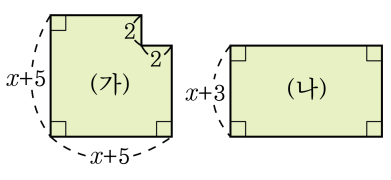
답: _____

답: _____

11. $2x^2 + Ax - 3$ 의 한 인수가 $x - 3$ 일 때, A 의 값을 구하여라.

답: $A =$ _____

12. 그림에서 두 도형 (가)와 (나)의 넓이는 같다. 도형 (나)의 세로의 길이를 $x+3$ 라고 할 때 가로의 길이를 x 에 관한 식으로 나타내면?



① 2　② $x+2$　③ $x+3$　④ $x+5$　⑤ $x+7$

13. $(3x-2)^2-(2x+3)^2=(Ax+1)(x+B)$ 일 때, $A+B$ 의 값을 구하여라.

답: $A+B=$ _____

14. 다항식 $a^2x - a^2 - x + 1$ 을 인수분해했을 때, 아래 보기에서 그 인수가 될 수 있는 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $x^2 + 1$　　㉡ $x - 1$　　㉢ $a + 1$

㉣ $x - 2$　　㉤ $a - 1$

① ㉠, ㉡, ㉢　　② ㉡, ㉢　　③ ㉡, ㉢, ㉤

④ ㉣, ㉤　　⑤ ㉢, ㉣, ㉤

15. 다음 인수분해 과정에서 이용된 공식을 모두 고르면? (단, $a > 0, b > 0$)

$x^2 - 4y^2 + 4y - 1 = x^2 - (4y^2 - 4y + 1) = x^2 - (2y - 1)^2 =$ $(x + 2y - 1)(x - 2y + 1)$

① $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

② $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

③ $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

④ $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

⑤ $acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$

16. $x = \sqrt{3} + \sqrt{2}$, $y = \sqrt{3} - \sqrt{2}$ 일 때, 인수분해 공식을 이용하여 $x^2 - y^2$ 의 값을 구하여라.

답: _____

17. $x - y = \sqrt{5}$ 일 때, $x^2 - 2xy + y^2 + 2x - 2y - 3$ 의 값은?

① $2\sqrt{5}$ ② $4\sqrt{5}$ ③ $1 + 2\sqrt{5}$
④ $2 + 2\sqrt{5}$ ⑤ $3 + 2\sqrt{5}$

18. 다음 두 식의 공통인 인수를 구하여라.

㉠ $6x^2 - x - 15$
㉡ $(2x+5)^2 - 3(2x+5) + 2$

답: _____

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

답: $a+b=$ _____

20. 이차식 $x^2 + ax + b$ 를 인수분해 하는데 갑은 x 항의 계수를 잘못 보고 $(x+4)(x-7)$ 으로 인수분해 하였고 을은 상수항을 잘못 보고 $(x-2)(x-10)$ 으로 인수분해 하였다. 이 때, $a-b$ 의 값은?

① 10 ② 12 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

21. $(x^2-x)^2-18(x^2-x)+72$를 일차식의 곱으로 나타내었을 때, 일차식들의 합은?

① 9　　② $2x+3$　　③ $x+3$

④ $4x-2$　　⑤ $2(x-3)$

22. 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 $x-2y+3$

23. $Ax^2 + 36x + B = (2x + C)^2$ 에서 양수 $A,\ B,\ C$ 의 합을 구하면?

① 4 ② 9 ③ 81 ④ 90 ⑤ 94

24. $0 < x < 1,\ -2 < y < -1$ 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 $x - xy$

25. $(x-2)x^2-3(x-2)x-10(x-2)$ 를 인수분해하면?

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