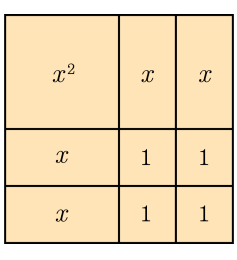
1. $a-b=3ab$ 일 때, $\dfrac{3a^2b-3ab^2-7a^2b^2}{a^2-2ab+b^2}$ 의 값을 구하여라. (단, $ab \neq 0$, $a \neq b$)

답: _____

2. $1 < p < 2$ 이고, $\sqrt{x} = p - 1$ 일 때, $\sqrt{x + 4p} + \sqrt{x - 2p + 3}$ 의 값을 구하여라.

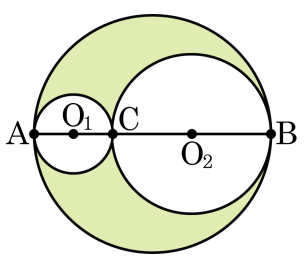
답: _____

3. 다음은 여러 개의 사각형을 이용하여 하나의 큰 정사각형을 만든 것이다. 이 때, 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.



답: _____

4. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 를 지름으로 하는 큰 원과 두 원 O_1, O_2 가 세 점 A, B, C 에서 서로 접하고 있다. 원 O_1 의 반지름이 a , 원 O_2 의 반지름이 b 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 a 와 b 를 사용하여 나타내면?



① $\pi\left(3a^2+3b^2+8ab\right)$ ② $8\pi ab$

③ $2\pi ab$ ④ πab

⑤ $\pi\left(2a^2+2b^2+8ab\right)$

5. $2(x+2)^2+(x+2)(3x-1)-(3x-1)^2=-(ax+b)(cx+d)$ 일 때, $ab+cd$ 의 값을 구하면? (단, $a,\ c$ 는 양수)

① -1 ② 3 ③ 0 ④ 2 ⑤ -2

6. 다음 식을 간단히 하여라.

$$(2a-b)^2-(2a+b)^2$$

답: _____

7. $2^2 - 6^2 + 10^2 - 14^2 + 18^2 - 22^2 + 26^2 - 30^2$ 을 계산하여라.

답: _____

8. $(x+1)^2-5(x+1)+6$ 을 인수분해하면?

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

9. $(x-y)(x-y+6)+9$ 를 인수분해한 것으로 올바른 것은?

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

10. $(x+1)(x+2)(x+3)(x+4)-8$ 을 인수분해하면?

① $(x^2-5x+8)(x^2+5x-2)$

② $(x^2+5x-8)(x^2-5x+2)$

③ $(x^2+5x+4)(x^2+5x+2)$

④ $(x^2+5x+8)(x^2+5x+2)$

⑤ $(x^2+5x+8)(x^2+5x-1)$

11. 식 $xy+bx-ay-ab$ 을 인수분해하면?

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

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

답: $a+b+c =$ _____

13. $x^2 + 5xy + 2x - 5y - 3$ 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 $(x+1)(x-5y-3)$

14. $x^2 - 2xy + y^2 - 5x + 5y + 4$ 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 $(x-y-4)(x-2y-1)$

15. $x^2+2xy+y^2-5x-5y$를 인수분해하면?

① $(x+y)(x+y-5)$
② $(x+y)(x+y-10)$
③ $(x-y)(x+y-5)$
④ $(x-y)(x-y-5)$
⑤ $(x+y)(x-y+10)$

16. $a^2+2ab+b^2-a-b$를 인수분해하면?

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

17. 식 $(x-1)^2-9y^2$ 을 인수분해하면?

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

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

⑤ $(x+3y+1)(x-3y-1)$

18. $x^2 - 9y^2 - 2x + 18y - 8$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 $(x-3y+4)(x+3y-2)$

19. $\dfrac{28^2 - 11^2}{25 \times 17 - 17 \times 12}$ 의 값을 계산하면?

① 12 ② 9 ③ 6 ④ 3 ⑤ 1

20. $x^{16}-1$ 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

21. $-9x^2+y^2+6xz-z^2$ 을 인수분해하였더니 $(ay-3x+z)(y+bx+cz)$ 가 되었다. 이때, 상수 $a,\ b,\ c$ 에 대하여 $a+b+c$ 의 값을 구하면?

① 1　　② 2　　③ 3　　④ -1　　⑤ -2

22. 다항식 $4x^4 - 5x^2 + 1$은 네 개의 일차식의 곱으로 인수 분해된다. 네 개의 일차식의 합은?

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

23. 다음 중 $x^2y^2 - x^2y - xy^2 + xy$ 의 인수는?

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

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. $(x+y+2)^2-(x-y-2)^2$을 인수분해하면?

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

26. $2x^2+5x-12=(2x+a)(x+b)$ 를 만족하는 $a,\ b$ 에 대하여 $x^2+(a+b)x+ab$ 를 인수분해 한 것은?

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

27. x에 관한 이차식 x^2+ax+4 의 한 인수가 $x+1$ 일 때, a의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

28. 다음 중 $(x-3)$ 을 인수로 갖지 <u>않는</u> 식은?

① $2x^2-7x+3$ ② $2x^2-5x-3$ ③ $5x^2-16x+3$
④ $2x^2-5x+2$ ⑤ $-2x^2+9x-9$

29. $(2x-y)(x+y)-3(2x-y)$ 는 x와 y 의 계수가 1인 두 일차식의 곱으로 인수분해 된다. 이 때, 두 일차식의 합은?

① 0　　② $x+y-1$　　③ $2x+2y-3$

④ $3x-3$　　⑤ $3x-5$

30. 직사각형의 넓이가 $(a+b)(a+b+1)-30$ 이고, 가로의 길이가 $(a+b-5)$ 일 때, 이 직사각형의 세로의 길이를 구하면?

① $a+b+2$ ② $a-b+6$ ③ $a+b-6$
④ $a+b+6$ ⑤ $a-b+5$

31. 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