

1. 다음 식이 완전제곱식으로 인수분해될 때, 빈 칸에 들어갈 숫자로 바른 것을 고르면?

$$4x^2 + 20x + \square$$

- ① 20      ② 25      ③ 30      ④ 35      ⑤ 40

2. 0 부터 9 까지의 숫자가 적힌 카드 10 장이 있다. 이 중 2 장을 택해 카드에 적힌 숫자를  $x, y$  라고 할 때,  $\sqrt{xy+x-3y-3}$  가 자연수가 되는 경우의 수는 모두 몇 가지인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

3.  $(x-2)x^2+3(x-2)x-10(x-2)$ 를 인수분해했을 때, 다음 중 인수가 될 수 있는 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $x-2$

㉡  $x+5$

㉢  $x+2$

㉣  $x-5$

㉤  $(x-2)^2$

㉥  $(x+5)^2$

① ㉠, ㉣

② ㉠, ㉣, ㉤

③ ㉠, ㉡, ㉤

④ ㉠, ㉣, ㉥

⑤ ㉡, ㉤

4.  $(a+b)(a+b+3)+2$  를 인수분해했을 때, 옳은 것은?

①  $(a-b+1)(a-b+2)$

②  $(a+b+1)(a+b+2)$

③  $(a-b+1)(a+b+2)$

④  $(a-b-1)(a-b-2)$

⑤  $(a+b-1)(a+b-2)$

5.  $(a-b-2c)(a-b+5c)-30c^2$  을 인수분해하면?

①  $(a-b+3c)(a-b-7c)$       ②  $(a-b+4c)(a-b+5c)$

③  $(a-b-5c)(a-b+8c)$       ④  $(a-b+5c)(a-b-8c)$

⑤  $(a-b-2c)(a-b+4c)$

6.  $(x-y)(x-y+6)+9$  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  $(x+y+4)^2$

7.  $2 + \sqrt{3}$ 의 정수 부분을  $x$ , 소수 부분을  $y$  라고 할 때,  $(1 - \sqrt{x})^2 + \frac{4}{y}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

8.  $(2a - 3b)^2 - (4a - 5b)^2 = 4(ma + nb)(b - pa)$  일 때,  $mn - p$  의 값을 구하면?

- ① -11      ② 13      ③ -13      ④ 11      ⑤ -2



9.  $(2x-1)^2 - (x+2)^2$ 을 인수분해하면  $(3x+a)(x+b)$ 가 된다고 한다.  
이 때,  $a-b$ 의 값을 구하면?

- ① -1      ② 3      ③ 0      ④ 2      ⑤ 4

10.  $x(x+1)(x+2)(x+3)+1$  을 인수분해 하는 과정이다. ( )안에 들어갈 식이 옳지 않은 것은?

$$\begin{aligned} & x(x+1)(x+2)(x+3)+1 \\ & = x(\textcircled{1}) \times (x+1)(\textcircled{2})+1 \\ & = (x^2+3x)(\textcircled{3})+1 \\ & (\textcircled{4})=A \text{라 하면} \\ & A^2+2A+1=(A+1)^2=(\textcircled{5})^2 \end{aligned}$$

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

11. 다항식  $(x+1)(x+3)(x+5)(x+7) - p$  가 완전제곱식이 되도록 하는 상수  $p$  를 구하면?

- ① -16      ② -4      ③ 2      ④ 8      ⑤ 12

12. 다음 식이 완전제곱식일 때, 상수  $a$  의 값으로 알맞은 것을 구하여라.

$$(x+1)(x+3)(x+5)(x+7) + a$$

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

13.  $4xy-2x-2y+1$  을 인수분해하면  $(ax+b)(cy+d)$  일 때,  $a+b+c+d$  의 값을 구하면?

- ① 0      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 6

14. 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

①  $ab + b - a - 1 = (a + 1)(1 - b)$

②  $2 - a - 2b + ab = (1 - b)(2 + a)$

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

④  $x^3 + x^2 + x + 1 = (x^2 + 1)(x + 1)$

⑤  $x(y - 1) - 2(y - 1) = (x - 2)(y - 1)$

15. 다항식  $16 - 4x^2 + 4xy - y^2$  을 인수분해하면?

①  $(4 - x + y)(4 - 2x + y)$

②  $(4 + 2x - y)(4 - x - y)$

③  $(4 - 2x + y)(4 + 2x + y)$

④  $(4 + 2x - y)(4 - 2x + y)$

⑤  $(4 + 2x + y)(4 - 2x - y)$

16.  $x^2 - 2xz + z^2 - y^2$  을 인수분해하면?

①  $(x + y + z)(x - y + z)$

②  $(x + y + z)(x - y - z)$


③  $(x - y + z)(x - y - z)$

④  $(x + y - z)(x - y + z)$

⑤  $(x + y - z)(x - y - z)$



17.  $16x^4 - 81y^4 = (Ax^2 + By^2)(Cx + Dy)(Ex + Fy)$  라고 할 때,  $A + B + C + D + E + F$  의 값을 구하여라. (단,  $A, B, C, D, E, F$  는 상수이다.)

 답: \_\_\_\_\_

18. 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  $4x - 2$

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

▶ 답:  $a+b+c =$  \_\_\_\_\_

20. 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  $b + d = -3$

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

① 12

② 9


③ 6

④ 3


⑤ 1

22. 인수분해 공식을 이용하여 다음 식의 값을 구하여라.


$$5^2 - 6^2 + 7^2 - 8^2 + 9^2 - 10^2$$

 답: \_\_\_\_\_

23.  $a = 2\sqrt{2} - 4$ ,  $b = 3 + \sqrt{2}$ 일 때,  $a^2 - 4ab + 4b^2$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

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


 답: \_\_\_\_\_



25. 양수  $a, b$  에 대하여.  $a^2b + ab^2 = 12$ ,  $a^3 + b^3 = 28$  일 때,  $a^2 + b^2$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

26.  $ax - by = 2\sqrt{3} + 3$ ,  $bx - ay = 2\sqrt{3} - 3$  일 때,  $(a^2 - b^2)(x^2 - y^2)$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

27.  $a - b = 12$  일 때,  $a^2 - 8a + b^2 + 8b - 2ab + 16$  의 값을 구하면?

① 36


② 64

③ 49

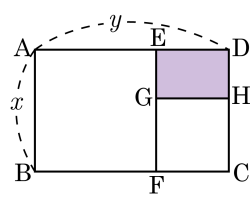
④ 16

⑤ 25

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

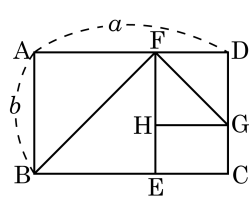
 답: \_\_\_\_\_

29. 다음 그림의 직사각형 ABCD 는 세로의 길이가  $x$ , 가로의 길이가  $y$  이고,  $\square ABFE$  와  $\square GFCH$  가 모두 정사각형이다. 이 때,  $\square EGHD$  의 넓이는? (단,  $x < y < 2x$ )



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

30. 다음 그림에서  $\square ABEF$  와  $\square FHGD$  가 정사각형일 때, 사각형 HECG의 넓이를  $a, b$ 에 관한 식으로 나타낸 후 인수분해하면  $(a-b)(ta+sb)$  이다.  $t+s$ 의 값을 구하시오.



▶ 답:  $t+s =$  \_\_\_\_\_