

1. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

$\textcircled{\text{㉠}} 3a^2 \times 4a^3 = 12a^5$	$\textcircled{\text{㉡}} 12a^6 \div 4a^2 = 3a^3$
$\textcircled{\text{㉢}} (-2x^3y)^2 = -4x^6y^2$	$\textcircled{\text{㉣}} (2a^2)^3 = 6a^6$
$\textcircled{\text{㉤}} (-2x)^4 \div 8x^6 = \frac{2}{x^2}$	

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉣

해설

$$\textcircled{\text{㉡}} 12a^6 \div 4a^2 = \frac{12a^6}{4a^2} = 3a^4$$

$$\textcircled{\text{㉢}} (-2x^3y)^2 = (-2)^2 \times (x^3)^2 y^2 = 4x^6y^2$$

$$\textcircled{\text{㉣}} (2a^2)^3 = 2^3 \times (a^2)^3 = 8a^6$$

2. 다음 중 밑변의 길이가 $10xy$ 이고, 높이가 x^7 인 삼각형의 넓이를 구하면?

- ① $\frac{5}{2}x^8y$ ② $5x^6y$ ③ $5x^8y$ ④ $10x^6y$ ⑤ $10x^8y$

해설

$$(\text{삼각형의 넓이}) = \frac{1}{2} \times (\text{밑변의 길이}) \times (\text{높이})$$

$$\frac{1}{2} \times 10xy \times x^7 = 5x^8y$$

3. 상수 a, b 에 대하여 $3x - \{2x - (x - y)\} = ax + by$ 일 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

- ① $a = -1, b = 1$ ② $a = -1, b = 2$ ③ $a = 0, b = 1$
④ $a = 1, b = -1$ ⑤ $a = 2, b = -1$

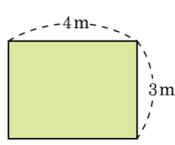
해설

$$\begin{aligned} 3x - \{2x - (x - y)\} &= 3x - (2x - x + y) \\ &= 3x - (x + y) \\ &= 3x - x - y \\ &= 2x - y \end{aligned}$$

$$ax + by = 2x - y$$

따라서 $a = 2, b = -1$ 이다.

4. 가로가 4m 이고 세로가 3m 인 직사각형을 가로는 x 배 만큼, 세로는 y 만큼 늘리려고 한다. 이때 넓어진 직사각형의 넓이를 $S \text{ m}^2$ 라 할 때, S 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $12x + 4xy$

해설

직사각형의 가로는 x 배만큼 늘리고 세로는 y 만큼 늘리면 가로의 길이는 $4xm$, 세로의 길이는 $(3+y)m$ 가 된다.

$S = 4x \times (3+y) = 12x + 4xy$ 이다.

5. $(4x + 1)(x + 3y)$ 를 전개했을 때, xy 의 계수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 12

해설

$(4x + 1)(x + 3y) = 4x^2 + 12xy + x + 3y$
따라서 xy 의 계수는 12이다.

6. 다음 중 $(-x-y)^2$ 과 같지 않은 것을 모두 고르면?

- ① $(x+y)^2$ ② $(y+x)^2$ ③ $-(x+y)^2$
④ $x^2+2xy+y^2$ ⑤ $\{-x-y\}^2$

해설

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

$$\textcircled{3} -(x+y)^2 = -(x^2 + 2xy + y^2) = -x^2 - 2xy - y^2$$

$$\textcircled{5} \{-x-y\}^2 = (-x-y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

7. $8x - 2y + 2 = 4x - y - 3$ 일 때, $2x - 3y + 1$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

- ① $-10x + 16$ ② $-10x - 14$ ③ $12x + 16$
④ $10x - 14$ ⑤ $10x - 16$

해설

$$\begin{aligned} 8x - 2y + 2 &= 4x - y - 3 \text{ 이므로 } y = 4x + 5 \text{ 이다.} \\ 2x - 3y + 1 &= 2x - 3(4x + 5) + 1 \\ &= 2x - 12x - 15 + 1 \\ &= -10x - 14 \end{aligned}$$

8. $a^3b^2 \times a^5b^6 = a^{\square}b^{\square}$ 일 때, \square 안에 알맞은 수를 차례로 쓴 것은?

- ① 15, 12 ② 8, 8 ③ 9, 7 ④ 5, 11 ⑤ 11, 7

해설

$$\begin{aligned} a^3b^2 \times a^5b^6 &= a^3 \times b^2 \times a^5 \times b^6 \\ &= a^3 \times a^5 \times b^2 \times b^6 \\ &= a^{3+5} \times b^{2+6} \\ &= a^8b^8 \end{aligned}$$

9. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(a^4)^2 \times (a^3)^2 = a^8 \times a^6 = a^{14}$

② $(x^2)^3 \times (x^5)^2 = x^6 \times x^{10} = x^{16}$

③ $a^2 \times (a^3)^2 \times b^3 = a^2 \times a^6 \times b^3 = a^8 b^3$

④ $(x^3)^3 \times (y^2)^4 = x^9 \times y^6 = x^9 y^6$

⑤ $(a^3)^3 \times (b^2)^3 \times (c^3)^4 = a^9 \times b^6 \times c^{12} = a^9 b^6 c^{12}$

해설

④ $(x^3)^3 \times (y^2)^4 = x^9 \times y^8 = x^9 y^8$

10. $4x^4 \div x^2 \div 2x$ 을 간단히 하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $2x$

해설

$$4x^4 \div x^2 \div 2x = 2x^{4-2-1} = 2x$$

11. $\left(\frac{xy^b}{x^ay^3}\right)^3 = \frac{y^9}{x^3}$ 에서 $a+b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$$\begin{aligned}\left(\frac{xy^b}{x^ay^3}\right)^3 &= \frac{x^3y^{3b}}{x^{3a}y^9} = \frac{y^9}{x^3} \\ 3a &= 6 \quad \therefore a = 2 \\ 3b &= 18 \quad \therefore b = 6 \\ \therefore a + b &= 8\end{aligned}$$

12. $x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 = 7^7$ 일 때, 자연수 x 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

좌변을 계산하면 $7x^6 = 7^7$

$$x^6 = 7^6$$

$$\therefore x = 7$$

13. $A = 3^2$ 일 때, 9^8 을 A 를 사용하여 나타내면?

- ① A^5 ② A^6 ③ A^7 ④ A^8 ⑤ A^9

해설

$9^8 = 3^{16} = (3^2)^8$ 이므로 A^8 이다.

14. $a^3x^2y^3 \times (-xy)^b = -8x^c y^6$ 일 때, 자연수 a, b, c 에 대하여 $ab - 2c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -4

해설

$$\begin{aligned} a^3x^2y^3 \times (-xy)^b &= a^3 \times (-1)^b \times x^{2+b} \times y^{3+b} \\ &= -8x^c y^6 \end{aligned}$$

$$a^3 \times (-1)^b = -8, 2 + b = c, 3 + b = 6 \text{ 이므로}$$

$$\therefore a = 2, b = 3, c = 5$$

$$\therefore ab - 2c = 2 \times 3 - 2 \times 5 = -4$$

15. $(2xy^a)^3 \div (x^c y^2)^3 = \frac{b}{x^3 y^3}$ 가 성립할 때, $a + b - c$ 의 값은?

- ① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

해설

$$(2xy^a)^3 \div (x^c y^2)^3 = \frac{(2^3 x^3 y^{3a})}{x^{3c} y^6} = \frac{b}{x^3 y^3} \text{ 이므로}$$

$$a = 1, b = 8, c = 2$$

$$\therefore a + b - c = 7$$

16. $20x^4y^2 \times (x^3)^2 \div \left(-\frac{2x^5}{y}\right)^2$ 을 간단히 하면?

- ① $-2x^2$ ② $\frac{2x}{y}$ ③ $8x^2$ ④ $20xy^2$ ⑤ $5y^4$

해설

$$(\text{준식}) = 20x^4y^2 \times x^6 \times \frac{y^2}{4x^{10}} = 5y^4$$

17. $\left(\frac{3}{2ab}\right)^3 \div \square \times \left(-\frac{2}{5}a^3b^2\right)^2 = \frac{3a}{5b^2}$ 의 \square 안에 알맞은 식을 구하면?

① $\frac{10b}{3a^2}$

② $\frac{3ab}{5}$

③ $\frac{9a^2b^3}{10}$

④ $8ab^2$

⑤ $\frac{15a}{4b^2}$

해설

$$\begin{aligned}\square &= \left(\frac{3}{2ab}\right)^3 \times \left(-\frac{2}{5}a^3b^2\right)^2 \times \frac{5b^2}{3a} \\ &= \frac{27}{8a^3b^3} \times \frac{4a^6b^4}{25} \times \frac{5b^2}{3a} \\ &= \frac{9a^2b^3}{10}\end{aligned}$$

18. $\frac{2x+y}{4} + \frac{x+3y}{9} = ax+by$ 일 때, 상수 a, b 의 합 $a+b$ 의 값은?

- ① $\frac{41}{36}$ ② $\frac{7}{6}$ ③ $\frac{43}{36}$ ④ $\frac{11}{9}$ ⑤ $\frac{5}{4}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{2x+y}{4} + \frac{x+3y}{9} &= \frac{9(2x+y)}{36} + \frac{4(x+3y)}{36} \\ &= \frac{18x+9y}{36} + \frac{4x+12y}{36} \\ &= \frac{18x+9y+4x+12y}{36} \\ &= \frac{22x+21y}{36} \\ &= \frac{22}{36}x + \frac{21}{36}y\end{aligned}$$

$$\therefore a+b = \frac{22}{36} + \frac{21}{36} = \frac{43}{36}$$

19. 식 $(x^2 - 2x + 6) + (2x^2 - 3x + 4)$ 를 간단히 하면?

① $x^2 - 3x + 10$ ② $2x^2 - x + 10$ ③ $3x^2 - 5x + 6$

④ $3x^2 - 5x + 10$ ⑤ $3x^2 + 5x + 10$

해설

$$\begin{aligned} & (x^2 - 2x + 6) + (2x^2 - 3x + 4) \\ &= x^2 - 2x + 6 + 2x^2 - 3x + 4 \\ &= 3x^2 - 5x + 10 \end{aligned}$$

20. 식 $\left(\frac{1}{2}x^2 - \frac{4}{3}x - \frac{2}{3}\right) - \left(\frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}\right)$ 을 간단히 하면?

① $\frac{1}{6}x^2 - \frac{5}{6}x - \frac{7}{6}$

② $\frac{1}{6}x^2 - \frac{5}{6}x - \frac{5}{6}$

③ $\frac{1}{6}x^2 - \frac{5}{6}x - \frac{1}{6}$

④ $x^2 - 5x - 1$

⑤ $\frac{5}{6}x^2 - \frac{11}{6}x - \frac{1}{6}$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}x^2 - \frac{4}{3}x + \frac{1}{2}x - \frac{2}{3} - \frac{1}{2} \\ &= \frac{3}{6}x^2 - \frac{2}{6}x^2 - \frac{8}{6}x + \frac{3}{6}x - \frac{4}{6} - \frac{3}{6} \\ &= \frac{1}{6}x^2 - \frac{5}{6}x - \frac{7}{6} \end{aligned}$$

21. 어떤 다항식에서 $4x-3y$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $2x-7y$ 가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

① $-8x-13y$

② $2x-10y$

③ $6x-10y$

④ $10x-13y$

⑤ $10x+4y$

해설

어떤 식을 A 라 하면

$$A - (4x - 3y) = 2x - 7y$$

$$A = (2x - 7y) + (4x - 3y) = 6x - 10y$$

따라서 바르게 계산하면 $(6x - 10y) + (4x - 3y) = 10x - 13y$ 이다.

22. $(-3x-4)^2$ 을 전개하였을 때, x 의 계수는?

- ① 20 ② 21 ③ 22 ④ 23 ⑤ 24

해설

$$\begin{aligned}(-3x-4)^2 &= (3x+4)^2 \\ &= 9x^2 + 24x + 16\end{aligned}$$

따라서 x 의 계수는 24이다.

23. $(x-1)(x+1)(x^2+1)(x^4+1)$ 을 간단히 하면?

- ① x^2-1 ② x^4-1 ③ x^8-1
④ $x^{16}-1$ ⑤ $x^{32}-1$

해설

$$\begin{aligned}(x^2-1)(x^2+1)(x^4+1) &= (x^4-1)(x^4+1) \\ &= x^8-1\end{aligned}$$

24. $(-3x+4)(5x-6) = ax^2+bx+c$ 일 때, 상수 a, b, c 에 대하여 $a+b-c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 47

해설

$$\begin{aligned} & (-3x+4)(5x-6) \\ &= \{(-3) \times 5\} x^2 + \{(-3 \times -6) + (4 \times 5)\} x + 4 \times (-6) \\ &= -15x^2 + 38x - 24 \\ &= ax^2 + bx + c \end{aligned}$$

따라서 $a = -15, b = 38, c = -24$ 이므로 $a + b - c = 47$ 이다.

25. $(2x-3y)^2-4(x-7y)(3x+2y)$ 를 계산하여 간단히 한 식이 $ax^2+bx+cy^2$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하면?

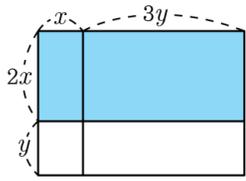
- ① -25 ② -9 ③ 9 ④ 71 ⑤ 121

해설

$$\begin{aligned} & (2x-3y)^2-4(x-7y)(3x+2y) \\ &= 4x^2-12xy+9y^2-4(3x^2-19xy-14y^2) \\ &= 4x^2-12xy+9y^2-12x^2+76xy+56y^2 \\ &= -8x^2+64xy+65y^2 \end{aligned}$$

따라서 $a+b+c = -8+64+65 = 121$ 이다.

26. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $2x^2 + 6xy$

해설

$$(x + 3y)2x = 2x^2 + 6xy$$

27. $x(x+1)(x-2)(x-3)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$\begin{aligned} & x(x+1)(x-2)(x-3) \\ &= \{x(x-2)\}\{(x+1)(x-3)\} \\ &= (x^2-2x)(x^2-2x-3) \\ &= -3x^2+4x^2=x^2 \text{ 이므로 } x^2 \text{의 계수는 } 1 \text{이고 상수항은 } 0 \text{이다.} \\ &\therefore 1+0=1 \end{aligned}$$

28. 다음 중 주어진 수의 계산을 간편하게 하기 위하여 이용되는 곱셈 공식을 가장 바르게 나타낸 것은? (단, 문자는 자연수)

① $201^2 \Rightarrow (a-b)^2$

② $499^2 \Rightarrow (a+b)^2$

③ $997^2 \Rightarrow (a+b)(a-b)$

④ $103 \times 97 \Rightarrow (ax+b)(cx+d)$

⑤ $104 \times 105 \Rightarrow (x+a)(x+b)$

해설

① $201^2 = (200+1)^2 \Rightarrow (a+b)^2$

② $499^2 = (500-1)^2 \Rightarrow (a-b)^2$

③ $997^2 = (1000-3)^2 \Rightarrow (a-b)^2$

④ $103 \times 97 = (100+3)(100-3) \Rightarrow (a+b)(a-b)$

29. $(12x^2 - 4x) \div (-2x) = -4$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 1

해설

$(12x^2 - 4x) \div (-2x) = -6x + 2 = -4$ 이므로 $x = 1$ 이다.

30. $3x(x-5) + 4x(1-3x) = ax^2 + bx + c$ 일 때, abc 의 값은?

- ① 0 ② -11 ③ -20 ④ 99 ⑤ -99

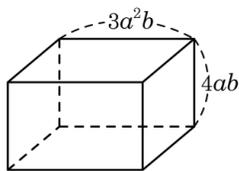
해설

$$(\text{준식}) = 3x^2 - 15x + 4x - 12x^2 = -9x^2 - 11x$$

$$a = -9, b = -11, c = 0$$

$$\therefore abc = (-9) \times (-11) \times 0 = 0$$

31. 다음 그림은 가로 길이가 $3a^2b$, 높이가 $4ab$ 인 직육면체이다. 이 입체도형의 부피가 $9a^2b^3$ 일 때 세로의 길이는?



- ① $\frac{2}{3b}$ ② $\frac{3b}{4a}$ ③ $\frac{2b}{3}$ ④ $\frac{4a}{3b}$ ⑤ $\frac{4b}{3a}$

해설

$$\begin{aligned} & 9a^2b^3 \div (3a^2b \times 4ab) \\ &= \frac{9a^2b^3}{12a^3b^2} = \frac{3b}{4a} \end{aligned}$$

32. $x = -1, y = 2$ 일 때, $\frac{2x^2 - 3xy}{x} - \frac{xy - 5y^2}{y}$ 을 $ax + by$ 의 꼴로 간단히 한 다음 이 식의 값 c 를 구하였다. a, b, c 의 값을 순서대로 썼을 때 옳은 것을 고르면?

- ① 1, -8, -9 ② 1, -8, -17 ③ 2, 3, 4
④ 1, 2, 1 ⑤ 1, 2, 3

해설

$$\begin{aligned} & \frac{2x^2 - 3xy}{x} - \frac{xy - 5y^2}{y} \\ &= \frac{y(2x^2 - 3xy) - x(xy - 5y^2)}{xy} \\ &= \frac{2x^2y - 3xy^2 - x^2y + 5xy^2}{xy} \\ &= \frac{x^2y + 2xy^2}{xy} = x + 2y \\ \therefore a &= 1, b = 2 \\ \therefore c &= ax + by = 1 \times (-1) + 2 \times 2 = 3 \end{aligned}$$

33. $2x = 3y$ 일 때, $\frac{6x^3 - 6x^2y}{2x^3 + 3x^2y}$ 의 값을 구하여라. (단, $x \neq 0$)

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{2}$

해설

$$\frac{6x^3 - 6x^2y}{2x^3 + 3x^2y} = \frac{6x - 6y}{2x + 3y} = \frac{6x - 4x}{2x + 2x} = \frac{2x}{4x} = \frac{1}{2}$$

34. $n = \frac{st-p}{pr}$ 를 t 에 관하여 풀면?

① $t = \frac{p(nr-1)}{s}$

② $t = \frac{pnr+1}{s}$

③ $t = \frac{nr+1}{sp}$

④ $t = \frac{p(nr+1)}{s}$

⑤ $t = \frac{s(nr+1)}{p}$

해설

$$n = \frac{st-p}{pr}, npr = st-p, st = npr+p, st = p(nr+1)$$

$$\therefore t = \frac{p(nr+1)}{s}$$

35. $(2x + y) : (x - 2y) = 3 : 1$ 일 때, $\frac{2x + 4y}{x - y}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$2x + y = 3(x - 2y)$, $x = 7y$ 이므로 주어진 식에 대입하면

$$\frac{2x + 4y}{x - y} = \frac{2(7y) + 4y}{7y - y} = \frac{18y}{6y} = 3$$

36. 밑면의 반지름 r , 높이 h 인 원뿔이 있다. 원뿔의 부피를 v 라고 할 때, 부피를 h 에 관하여 풀면?

① $h = \frac{v}{3\pi r^2}$

② $h = \frac{v}{\pi r^2}$

③ $h = \frac{3v r^2}{\pi}$

④ $h = \frac{3v}{\pi r^3}$

⑤ $h = \frac{3v}{\pi r^2}$

해설

$$v = \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

$$\pi r^2 h = 3v$$

$$\therefore h = \frac{3v}{\pi r^2}$$

37. $64^4 \div 8^5$ 을 간단히 하면?

- ① 2^8 ② 2^9 ③ 2^{10} ④ 2^{11} ⑤ 2^{12}

해설

$$(2^6)^4 \div (2^3)^5 = 2^{24-15} = 2^9$$

38. $(3x^a)^b = 81x^{24}$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

해설

$(3x^a)^b = 3^b x^{ab} = 81x^{24}$ 이므로 $b = 4$, $ab = 24$ 이다.
따라서 $a = 6$ 이므로 $a + b = 6 + 4 = 10$ 이다.

39. $\frac{2^{15} \times 15^{30}}{45^{15}}$ 은 a 자리의 수이다. 이 때, $a^2 + a + 1$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 273

해설

$$\frac{2^{15} \times 3^{30} \times 5^{30}}{3^{30} \times 5^{15}} = 2^{15} \times 5^{15} = 10^{15} \text{ 이므로}$$

$$a = 16 \quad \therefore a^2 + a + 1 = 273$$

40. 지수법칙을 이용하여 $2^9 \times 5^5$ 은 몇 자리 수인지 구하여라.

▶ 답: 자리 수

▷ 정답: 일곱 자리 수

해설

$2^9 \times 5^5 = 2^5 \cdot 2^4 \times 5^5 = (2 \times 5)^5 \times 16 = 16 \times 10^5$
따라서 일곱 자리의 수이다.

41. $2^{x+4} = 4^{2x-1}$ 이 성립할 때, x 의 값은?

- ① -1 ② 1 ③ 2 ④ 4 ⑤ 5

해설

$$\begin{aligned} 2^{x+4} &= 2^{2(2x-1)} \\ x+4 &= 2(2x-1) \\ 3x &= 6 \\ \therefore x &= 2 \end{aligned}$$

42. 부피가 $100\pi a^3 b$ 인 원기둥의 밑면은 지름이 $10a$ 인 원이다. 이 원기둥의 높이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $4ab$

해설

$$\begin{aligned}\pi \times 5a \times 5a \times (\text{높이}) &= 100\pi a^3 b \\ (\text{높이}) &= 100\pi a^3 b \div 5a \div 5a \div \pi = 4ab\end{aligned}$$

43. 어떤 다항식 A 에서 $-2x+3y-1$ 을 더하였더니 $5x-2y+3$ 이 되었다. 다항식 A 는?

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

해설

$$A + (-2x + 3y - 1) = 5x - 2y + 3 \text{ 이므로}$$

$$\begin{aligned} A &= (5x - 2y + 3) - (-2x + 3y - 1) \\ &= 5x - 2y + 3 + 2x - 3y + 1 \\ &= 7x - 5y + 4 \end{aligned}$$

44. $(x-2)(x+k) = x^2 + ax + b$ 일 때, $2a + b$ 의 값은?

- ① 2 ② -4 ③ -6 ④ 8 ⑤ 10

해설

$$\begin{aligned}(x-2)(x+k) &= x^2 + (-2+k)x - 2k = x^2 + ax + b \\ a &= k-2, b = -2k \\ \therefore 2a + b &= 2(k-2) + (-2k) = 2k - 4 - 2k = -4\end{aligned}$$

45. 다음 중 $(2x+3y+1)(2x-3y+1)$ 을 바르게 전개한 것은?

- ① $4x^2 + 9y^2 - 4x + 1$ ② $4x^2 - 9y^2 + 4x + 1$
③ $4x^2 + 9y^2 + 4x + 1$ ④ $4x^2 - 9y^2 - 4x + 1$
⑤ $4x^2 - 9y^2 + 1$

해설

$$\begin{aligned} 2x+1 &= t \text{ 라 하면} \\ (2x+1+3y)(2x+1-3y) & \\ &= (t+3y)(t-3y) = t^2 - 9y^2 \\ &= (2x+1)^2 - 9y^2 \\ &= 4x^2 + 4x + 1 - 9y^2 \end{aligned}$$