

1. 다음 칠판에 적힌 문제  $(-2x)^2 \times x^2y^3 \div (xy)^2$  을 두 친구가 풀었다.  
다음 중 옳게 풀이한 학생은 누구인지 찾아라.

가영

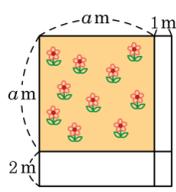
$$\begin{aligned}(-2x)^2 \times x^2y^3 \div (xy)^2 &= -2^2x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= -4x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= -4 \times x^{2+2-2} \times y^{3-2} \\ &= -4 \times x^2 \times y^1 \\ &= -4x^2y\end{aligned}$$

미진

$$\begin{aligned}(-2x)^2 \times x^2y^3 \div (xy)^2 &= (-2)^2x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= 4x^2 \times x^2y^3 \div x^2y^2 \\ &= 4 \times x^{2+2-2} \times y^{3-2} \\ &= 4 \times x^2 \times y^1 \\ &= 4x^2y\end{aligned}$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $a\text{m}$  인 정사각형의 모양의 화단을 가로와 세로를 각각  $1\text{m}$ ,  $2\text{m}$  만큼 늘릴 때, 화단의 넓이는?



- ①  $(a^2 - 3a + 2)\text{m}^2$                       ②  $(a^2 + 3a + 2)\text{m}^2$   
 ③  $(a^2 + 2a + 1)\text{m}^2$                       ④  $(a^2 - 4a + 4)\text{m}^2$   
 ⑤  $(a^2 + 6a + 9)\text{m}^2$

3. 일차방정식  $ax + y = 3$  의 해가  $(5, -7)$  일 때,  $a$  의 값은?

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

4. 연립방정식  $\begin{cases} 3x-2y=a \cdots \textcircled{A} \\ -2x+y=-4 \cdots \textcircled{B} \end{cases}$  의 해가  $(3, b)$  일 때,  $a$ 와  $b$ 의 값은?

①  $a = -5, b = 2$

②  $a = 5, b = 2$

③  $a = 5, b = -2$

④  $a = -5, b = -2$

⑤  $a = -2, b = -5$

5. 자연수  $a$  에 대하여 분수  $\frac{7}{18a}$  을 소수로 나타내면 소수점 아래 셋째 자리부터 순환마디가 시작되는 순환소수가 된다. 자연수  $a$  의 최솟값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

6. 다음 순환소수  $1.4\overline{35}$ 를 분수로 나타내려고 한다.  $x = 1.4\overline{35}$ 라 할 때, 필요한 식은?

①  $10x - x$

②  $100x - x$

③  $1000x - x$

④  $100x - 10x$

⑤  $1000x - 10x$

7. 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  $3x^2 + 5x + 10$

8.  $2x+3y=3(x-1)+5y$  일 때,  $xy+y-3$  을  $y$  에 관한 식을 나타내면?

①  $2y^2-4y-3$       ②  $2y^2+4y+3$       ③  $2y^2+4y-3$

④  $-2y^2+4y+3$       ⑤  $-2y^2+4y-3$

9. 연립방정식  $\begin{cases} 3x - 2y = -4 & \cdots \text{㉠} \\ -x - y = 3 & \cdots \text{㉡} \end{cases}$  을 가감법을 이용하여 풀려고 할

때, 미지수  $y$  를 소거하는 방법은?

①  $\text{㉠} \times 3 - \text{㉡} \times 2$

②  $\text{㉠} \times 2 + \text{㉡} \times 3$

③  $\text{㉠} + \text{㉡} \times 3$

④  $\text{㉠} \times 2 - \text{㉡}$

⑤  $\text{㉠} - \text{㉡} \times 2$

10. 연립방정식  $\begin{cases} mx + ny = 4 \\ nx - my = -2 \end{cases}$  에서 잘못하여  $m, n$  을 바꾸어 놓고 풀었더니,  $x = -1, y = 1$  이 되었다. 처음 방정식의 해를 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

11. 연립방정식  $\begin{cases} ax+3y=-2 \\ -3x+by=6 \end{cases}$  의 해가 무수히 많기 위한  $a, b$  의 값

은?

- ①  $a=3, b=2$       ②  $a=-1, b=2$       ③  $a=-2, b=6$   
④  $a=-3, b=6$       ⑤  $a=1, b=-9$

12. 다음을 보고,  $x$  를 구하여라. (단,  $x$  는 자연수)

$x$  에 1.46 을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.46 을 곱했더니 정답과 답의 차가 0.46 이 되었다.

▶ 답: \_\_\_\_\_

13.  $(x-2)(x^2+4)(x+2)$ 을 전개하면?

①  $x^2 - 16$

②  $x^2 + 4$

③  $x^4 - 4$

④  $x^4 - 16$

⑤  $x^4 + 4$

14.  $\frac{x}{3}(6-3x) - \frac{x}{2}(6x-8) - 3x = Ax^2 + Bx$  라 할 때,  $2A + 3B$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

15. 연립방정식  $\begin{cases} 0.2x + 0.6y = 1.3 \\ 0.3x + 0.2y = 1.6 \end{cases}$  의 해가  $(a, b)$  일 때  $\frac{a}{b}$  의 값은?

- ① 7      ② 8      ③ 9      ④ 10      ⑤ 11

16. 상민이가 등산을 하는데 올라갈 때에는 시속 2km 로 걷고, 내려올 때에는 다른 길을 택하여 시속 4km 로 걸어서 모두 5 시간이 걸렸다. 총 12km 를 걸었다고 할 때, 내려온 거리는?

- ① 4km      ② 5km      ③ 6km      ④ 7km      ⑤ 8km

17. 자연수  $a$  에 대하여  $a^{a+3} = a^{3a-1}$  를 만족하는  $a$  의 값을 모두 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

18.  $(a, b) * (c, d) = \frac{ad}{bc}$ 라 할 때,

$\left(2x^3y, -\frac{xy^4}{5}\right) * \left(-\frac{2}{3}xy^2, -\frac{2}{xy^2}\right)$ 를 간단히 하면?

- ①  $-\frac{25}{y^3}$     ②  $-\frac{25}{y^5}$     ③  $-\frac{25}{y^7}$     ④  $-\frac{30}{y^7}$     ⑤  $-\frac{30}{y^9}$

19. 연립방정식  $\begin{cases} px - qy = 3 \\ px + qy = 2 \end{cases}$  의 해가  $(\frac{5}{2}, -\frac{1}{2})$  일 때,  $p + q$  의 값을 구하여라.

- ① 0      ②  $\frac{1}{2}$       ③ 1      ④  $\frac{5}{2}$       ⑤ 2

20. 연립방정식  $\begin{cases} ax - 2y = 8 \\ 3x + 2y = 2 \end{cases}$  의 해가 없을 때,  $a$  의 값은?

- ① -6      ② 6      ③ 3      ④ -3      ⑤ 12