

1. 다음 보기 중 나머지 3 개와 다른 것을 골라라.

보기

㉠ $(a^3)^2 \times b^4$

㉡ $a^5 \times b^4$

㉢ $(a^2)^3 \times (b^2)^2$

㉣ $a^2 \times b^2 \times (a^2)^2 \times b^2$

 답: _____

2. 다음 □ 안에 알맞은 수가 나머지 넷과 다른 것은?

① $(x^3)^\square = x^{15}$

② $\left(\frac{b^\square}{a}\right)^2 = \frac{b^{10}}{a^2}$

③ $(x^\square y^3)^4 = x^{20} y^{12}$

④ $a^{10} \div a^\square = a^2$

⑤ $(-2)^3 \times (-2)^\square \div (-2)^4 = 16$

3. $(2 + 3x)(-2x)$ 를 간단히 하였을 때, x^2 의 계수는?

① -6

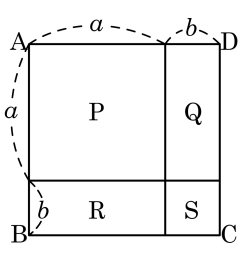
② -1

③ 0

④ 1

⑤ 3

4. 다음 그림에서 정사각형 ABCD 의 넓이는 사각형 P, Q, R, S 의 넓이의 합과 같다. 이 사실을 이용하여 나타낼 수 있는 곱셈 공식을 골라라.



- ① $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
② $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
③ $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
④ $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$
⑤ $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

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

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

6. 연립방정식 $\begin{cases} 2x+ay=8 \\ bx-6y=4 \end{cases}$ 의 해가 $(2,-2)$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① -6

② -4

③ -2

④ -1

⑤ 0

7. 다음 순환소수 $2.503\overline{5}$ 를 분수로 나타내려고 한다. $x = 2.503\overline{5}$ 라 할 때, 필요한 식은?

① $100x - x$

② $100x - 10x$

③ $1000x - x$

④ $1000x - 10x$

⑤ $10000x - 100x$

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

 답: _____

9. $\{4x - (-2x + 3)\} - (x + 1)$ 을 간단히 하면?

① $x + 4$

② $x - 2$

③ $5x - 4$

④ $5x + 4$

⑤ $5x - 2$

10. $(4x+9)(x-2)$ 를 전개하면 $4x^2-(2a-5)x+3b$ 이다. 이 때, 상수 a, b 의 곱 ab 의 값을 구하면?

① -36

② -12

③ -9

④ 2

⑤ 18

11. 다음 중 $\left(x - \frac{3}{2}\right)^2$ 을 전개한 것은?

① $x^2 + \frac{3}{2}x + \frac{3}{4}$

② $x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{1}{4}$

③ $x^2 - x + \frac{1}{4}$

④ $x^2 - 3x + \frac{3}{4}$

⑤ $x^2 - 3x + \frac{9}{4}$

12. 다음 중 주어진 수의 계산을 간편하게 하기 위하여 이용할 수 있는 곱셈 공식으로 적절하지 않은 것은?

① $91^2 \rightarrow (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

② $597^2 \rightarrow (a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③ $103^2 \rightarrow (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

④ $84 \times 75 \rightarrow (a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

⑤ $50.9 \times 49.1 \rightarrow (a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

13. $2x = 3y$ 일 때, $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$ 의 값은?

① $\frac{11}{5}$

② $\frac{12}{5}$

③ $\frac{13}{5}$

④ $\frac{14}{5}$

⑤ $\frac{19}{15}$

14. 일차방정식 $x + ay = -4$ 의 한 해가 $(1, -3)$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① $\frac{5}{3}$

② 1

③ $\frac{3}{5}$

④ -1

⑤ $-\frac{5}{3}$

15. 민정이는 300 원짜리 지우개와 500 원짜리 공책을 합하여 13 개를 산 후 총 5500 원을 지불하였다. 구입한 지우개를 x 개, 공책을 y 개라 하고, 연립방정식을 세우면?

$$\textcircled{1} \begin{cases} x + y = 5500 \\ 300x + 500y = 13 \\ x - y = 55 \\ 3x - 5y = 13 \\ x - y = 13 \\ 300x - 500y = 5500 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x + y = 55 \\ 3x + 5y = 13 \\ x + y = 13 \\ 300x + 500y = 5500 \end{cases}$$

16. 다음 연립방정식을 만족시키는 y 의 값이 x 의 값의 2 배일 때, 상수 a 의 값은?

$$\begin{cases} x + y = 2a \\ 3x + 2y = 7 - 2a \end{cases}$$

- ① $-\frac{16}{7}$ ② $\frac{7}{6}$ ③ $-\frac{7}{16}$ ④ $\frac{21}{20}$ ⑤ $\frac{6}{7}$

17. 다음 네 개의 직선이 한 점에서 만날 때, 직선 $y = ax + b$ 와 x 축, y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.

$$6x - y = 4, \quad -2ax + by = 10, \quad bx - (3 + a)y = 1, \quad 7x - 2y = 3$$

 답: _____

18. 연립방정식 $0.5x - 0.1y = 0.5x + 0.4y = 0.1x + 0.1y + 0.8$ 을 풀면?

① $(-2, 2)$

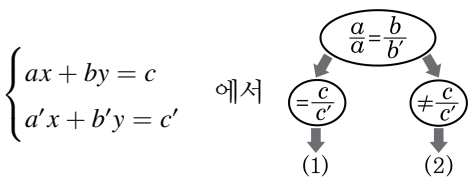
② $(-2, -2)$

③ $(2, 0)$

④ $(2, -1)$

⑤ $(2, -2)$

19. 다음 (1),(2)에 알맞은 말을 보기에서 기호를 골라 차례대로 골라라.



보기

- ㉠ 해가 없다.
- ㉡ 해가 무수히 많다.

 답: _____

 답: _____

20. 철수는 500 원짜리 장미와 1000 원짜리 카네이션을 섞어서 6500 원치 사려고 한다. 장미를 카네이션보다 2 송이 덜 사려면 장미는 몇 송이 사야 하는가?

① 2 송이

② 3 송이

③ 4 송이

④ 5 송이

⑤ 6 송이

21. 사과 3 개와 꿀 4 개의 가격은 3900 원이고, 사과 1 개의 가격은 꿀 1 개의 가격보다 600 원 비싸다고 한다. 사과 1 개와 꿀 1 개의 가격의 합을 구하여라.

 답: _____ 원

- 22.** 3% 의 소금물과 8% 의 소금물을 섞어 6% 의 소금물 400g 을 만들려고 한다. 3% 의 소금물과 8% 의 소금물을 각각 몇 g 씩 넣어야 하는가?
- ① 3% 소금물 160g , 8% 소금물 240g
 - ② 3% 소금물 150g , 8% 소금물 250 g
 - ③ 3% 소금물 130g , 8% 소금물 270g
 - ④ 3% 소금물 100g , 8% 소금물 300g
 - ⑤ 3% 소금물 120g , 8% 소금물 280g

23. $(x^a)^4 = x^{16} \div x^a \div x$ 일 때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

24. 다음 식을 간단히 한 것으로 옳은 것은?

$$3x^2y^3 \times (x^2)^2 \div (-2y^2)^3$$

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

25. 연립방정식 $\begin{cases} y = 3x - 1 & \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ x + y = 7 & \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$ 을 풀기 위해 $\textcircled{\text{㉠}}$ 을 $\textcircled{\text{㉡}}$ 에 대입하여

$px = q$ 의 꼴로 만들었다. 이때, $\frac{q}{p}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

26. 연립방정식 $\begin{cases} 0.2x + 0.3y = -0.1 \\ \frac{1-x}{2} - \frac{y}{3} = 2 \end{cases}$ 의 해가 일차방정식 $ax + y = -7$ 을 만족할 때, 상수 a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

27. 연립방정식 $\begin{cases} a(x+1)+2y=b \\ 3x+2y=6 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, a, b 의 값을 차례대로 구하여라.

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

28. 용제, 승보, 기권이가 함께 넓이 540m^2 인 논을 벼베기를 하는데 9 일이 걸리고 용제와 기권이만 하면 12 일, 승보와 기권이만 하면 15 일이 걸린다고 한다. 용제와 승보만 벼베기를 한다면, 두 사람이 하루에 벼베기를 할 수 있는 논의 넓이는?

- ① 28m^2 ② 39m^2 ③ 42m^2 ④ 49m^2 ⑤ 54m^2

29. 올라가고 내려오는데 총 18km 의 거리를 등산하는 데, 올라갈 때는 시속 3km 의 속력으로 걷고, 내려올 때는 시속 4km 의 속력으로 걸어서 5 시간 20 분이 걸렸다. 내려온 거리는?

① 4km

② 5.2km

③ $\frac{5}{6}$ km

④ 8km

⑤ 10km

30. $x = 0.1$ 일 때, $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____