

1. $(3x-4)^2 + a = 9x^2 + bx + 10$ 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.)

① -36 ② -30 ③ -24 ④ -18 ⑤ -12

2. 연립방정식 $\begin{cases} 3x - 2y = 0 & \cdots \textcircled{A} \\ 5x + 2y = b & \cdots \textcircled{B} \end{cases}$ 를 만족시키는 x 의 값이 2 일 때,
 $y + b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

3. 다음 중 순환소수의 표현이 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① $0.123123\cdots = 0.\dot{1}2\dot{3}$

② $23.2626\cdots = 2\dot{3}.2\dot{6}$

③ $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}415\dot{1}$

④ $0.2343434\cdots = 0.2\dot{3}\dot{4}$

⑤ $3.3571571\cdots = 3.3\dot{5}\dot{7}\dot{1}$

4. $(-5x^2y)^3$ 을 간단히 하면?

① $125x^6y^3$

② $-125x^6y^3$

③ $-125x^3y^6$

④ $125x^3y^6$

⑤ $-125x^3y^3$

5. $3ab^2 \div \square = 4a^3b$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 식을 골라라.

① $12a^2bc$

② $\frac{bc}{12a^2}$

③ $\frac{3b}{4a^2}$

④ $\frac{4b}{3a^2c}$

⑤ $\frac{12b}{a^2c}$

6. $a = 2b$ 일 때, 다음을 구하여라.

$$\frac{3a^2 + 2b^2}{ab} + \frac{a + b}{a - b}$$

- ① -5 ② 0 ③ 5 ④ 4 ⑤ 10

7. 두 일차방정식 $3x - 3y = 3$, $2x - ay = -2$ 이 한 점 $(b, 2)$ 를 지날 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

8. 연립방정식 $(a-4)x - (a-2)y = -1$, $-ax - (2-a)y = 3$ 의 해가 $y-2x=0$ 을 만족할 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

9. $\frac{13}{20}$ 을 분수 $\frac{a}{10^n}$ 의 꼴로 고칠 때, $a+n$ 의 최솟값은?

① 67

② 68

③ 69

④ 70

⑤ 71

10. $\frac{a}{48}, \frac{a}{112}$ 가 모두 유한소수로 나타내어지도록 하는 가장 작은 자연수 a 를 구하여라.

 답: _____

11. 순환소수 $x = 1.1\dot{2}5\dot{7}$ 을 분수로 나타낼 때, 가장 편리한 계산식은?

① $10x - x$

② $100x - x$

③ $1000x - 10x$

④ $10000x - 10x$

⑤ $10000x - 100x$

12. 어떤 자연수에 1.5 을 곱해야 할 것을 잘못하여 1.5 을 곱했더니 정답과 오답의 차가 0.5 가 되었다. 바르게 계산한 값을 구하여라.

 답: _____

13. 다음 보기 중 계수가 가장 큰 것과 가장 작은 것을 차례대로 나열한 것은?

㉠ $4a \times (-6b)$	㉡ $(-5x) \times (-2y)^2$
㉢ $(-2ab)^3 \times 4b$	㉣ $\left(-\frac{1}{3}ab\right)^2 \times (3ab)^3$

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉡, ㉢
- ③ ㉢, ㉣
- ④ ㉠, ㉣
- ⑤ ㉡, ㉣

14. 다음 식을 전개하면?
 $(2x + 3y - 4)(2x - 3y + 4)$

① $4x^2 - y^2 + y - 16$

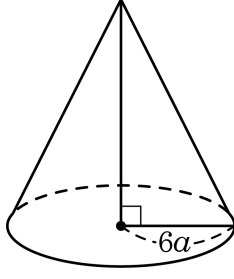
② $4x^2 - y^2 + 9y - 16$

③ $4x^2 - 9y^2 + y - 16$

④ $4x^2 + 9y^2 - 24y - 16$

⑤ $4x^2 - 9y^2 + 24y - 16$

15. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 $6a$ 인 원뿔의 부피가 $36\pi a^2 b^3 - 24\pi a^2 b^2$ 일 때, 원뿔의 높이는?



- ① $3b^2 - 2b$ ② $3b^3 - 2b^2$ ③ $6b^3 - 4b^2$
④ $6ab^3 - 4ab^2$ ⑤ $12b^3 - 8b^2$

16. 일차방정식 $2x+ay=9$ 의 한 해가 $(4, b)$ 이고, 또 다른 한 해가 $(2, 5)$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① -7

② -4

③ -1

④ 2

⑤ 5

17. 둘레의 길이가 52 cm 인 직사각형에서 가로 길이는 세로 길이의 2 배보다 3 cm 가 짧다고 한다. 가로 길이를 x cm , 세로 길이를 y cm 라고 하여 연립방정식을 세우면?

①
$$\begin{cases} x + y = 52 \\ x = 2(y - 3) \end{cases}$$

③
$$\begin{cases} x + y = 26 \\ x = 2y - 3 \end{cases}$$

⑤
$$\begin{cases} x + y = 26 \\ x = 2(y - 3) \end{cases}$$

②
$$\begin{cases} x + y = 52 \\ x = 2y - 3 \end{cases}$$

④
$$\begin{cases} 2(x + y) = 52 \\ y = 2(x - 3) \end{cases}$$

18. 다음 연립방정식 중 $\begin{cases} 8x - 2(3x - 2y) = 25 \\ 0.8x + \frac{1}{5}y = 0.3 \end{cases}$ 과 같은 해를 갖는 것은?

① $\begin{cases} 12x + 5y = 14 \\ 4x + 3y = 10 \end{cases}$

③ $\begin{cases} 2x - 4y = 14 \\ 8x + 2y = 10 \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} 2x + 4y = 14 \\ 4x + 2y = 11 \end{cases}$

② $\begin{cases} 8x - 4y = 25 \\ 12x + 4y = 1 \end{cases}$

④ $\begin{cases} 2x + 4y = 25 \\ 8x + 2y = 3 \end{cases}$

19. 다음 연립방정식을 만족하는 x, y 에 대하여 $x + y$ 의 값은?

$$\begin{cases} x : (y - 2) = 5 : 2 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$$

- ① 1 ② 3 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

20. 연립방정식 $\frac{x-2}{3} = \frac{3(2y-1)-1}{4} = 2$ 를 만족하는 y 의 값을 구하여라.

 답: $y =$ _____

21. 다음 연립방정식의 해가 무수히 많을 때, a, b 의 값을 각각 구하여라.

$$\begin{cases} x - \frac{1}{2}ay = 3 \\ 4bx - 0.8y = 1.2 \end{cases}$$

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

22. 다음 보기 중 가장 큰 수를 골라라.

보기

㉠ $3 \times 2^2 \times 3^2$

㉡ $5^2 \times 3^3$

㉢ $2^3 \times 3^2 \times 7$

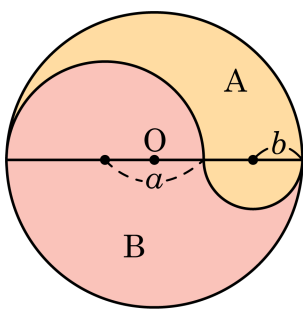
㉣ $3^2 \times (2^2)^3$

 답: _____

23. $a = -1$, $b = 3$ 일 때, $20a^2b \times 5ab^2 \div 4ab$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

24. 다음 그림과 같이 반지름의 길이가 a, b 인 반원으로 큰 원 O를 A, B 두 부분으로 나누었다. 이 때, A, B의 넓이의 차는?



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

25. 어떤 다항식을 $2x^2$ 으로 나누었더니, 몫은 $2x^2-4x+3$ 이고, 나머지가 $2x-5$ 이었다. 이 다항식의 x^2 항의 계수를 구하면?

① -5

② -3

③ 2

④ 4

⑤ 6