

1.  $a^7 \div (a^4 \times a^3)$ 을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

2. 다음 안에 알맞은 식은?

$$\square \div 2x^2y \times \left(-\frac{y^2}{2x}\right)^2 = -2x^3y^3$$

①  $-8x^{12}$

②  $8x^{12}$

③  $-10x^8$

④  $16x^7$

⑤  $-16x^7$

3.  $-x(2x-6) + (x-2)(-3x)$  를 간단히 한 식에서  $x^2$  의 계수를  $a$ ,  $x$  의 계수를  $b$  라고 할 때,  $a+b$  의 값은?

- ① 7      ② -7      ③ 17      ④ -17      ⑤ 0

4. 다음 중에서 미지수가 2 개인 일차방정식을 모두 고르면?(정답 2개)

①  $x(x-y) = 0$

②  $x - \frac{1}{y} = 1$

③  $x^2 + y^2 = 1$

④  $2(x-y) = 1$

⑤  $x^2 - y = x + x^2$

5.  $x, y$  가  $-5, -1, 1, 2, 7$ 의 값을 가질 때, 일차방정식  $2x - y = 3$ 의 해가 되지 않는 것은?

- ①  $(-1, -5)$       ②  $(-5, 7)$       ③  $(2, 1)$   
④  $(5, 7)$       ⑤  $(1, -1)$

6. 연립부등식  $\begin{cases} 2x-1 > -3 \\ x+3 \geq 3x-1 \end{cases}$  의 해는?

①  $1 < x \leq 2$

②  $1 \leq x < 2$

③  $x > 2$

④  $-1 \leq x < 2$

⑤  $-1 < x \leq 2$

7.  $a = 2^{x+1}$  일 때,  $8^x$  을  $a$  에 관한 식으로 나타낼 때, 옳은 것은?

- ①  $-\frac{1}{8}a^3$     ②  $-\frac{1}{8a^3}$     ③  $8a^3$     ④  $\frac{1}{8a^3}$     ⑤  $\frac{1}{8}a^3$

8. 다음 중 반지름이  $2xy^2$  이고, 높이가  $9x^3$  인 원뿔의 부피를 구하면?

①  $7x^5y^4\pi$

②  $12x^6y^4\pi$

③  $12x^5y^4\pi$

④  $13x^{10}\pi$

⑤  $10x^{10}y^4\pi$

9. 어떤 다항식에서  $2x-5y$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $7x-4y$ 가 되었다. 이 때, 바르게 계산한 답은?

①  $-7x-14y$

②  $5x-2y$

③  $11x-14y$

④  $14x-7y$

⑤  $20x+4y$

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

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11. 연립방정식  $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \cdots \text{㉠} \\ 3x + 3y = 5 \cdots \text{㉡} \end{cases}$  을 푸는데 ㉡ 식의  $x$ 의 계수를 잘못

보고 풀어서  $x = 2$  을 얻었다면,  $x$ 의 계수 3을 얼마로 잘못 보고 풀었는가?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

12. 연립방정식  $\begin{cases} 2x - y = 3 \cdots \text{①} \\ ax + by = 12 \cdots \text{②} \end{cases}$  의 해가 무수히 많을 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

13. 어떤 농장에서 닭과 돼지를 기르고 있는데, 그 머리의 수는 103 개이고, 다리의 수는 316 개이다. 이 때 돼지는 몇 마리인지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 마리

14. 작년도 학생 수는 1200 명이고 금년에는 작년보다 남학생은 4% 감소하고 여학생은 4% 증가하여 전체 학생 수는 8 명이 감소했다. 금년의 여학생 수는 몇 명인지 고르면?

- ① 400 명                      ② 520 명                      ③ 420 명  
④ 500 명                      ⑤ 516 명

15.  $4x + 3 < 3(x + 2)$  를 풀 때, 만족하는 자연수의 개수는?

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

16. 부등식  $8 - 4x \leq a$ 의 해가  $x \geq 3$ 일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

17. 부등식  $3x + 2 \leq 3a$ 을 만족하는 해의 최댓값이  $-1$ 일 때, 상수  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

18. 연립부등식  $\begin{cases} 2x+7 \geq 3x \\ x \geq a \end{cases}$  을 만족하는 정수가 3개일 때,  $a$  의 값의 범위는?

 답: \_\_\_\_\_

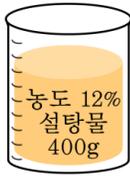
19. 동네 편의점에서 500 원하는 과자를 할인점에서는 400 원에 판매한다. 그런데 할인점을 다녀오려면 교통비가 1200 원 든다. 할인점에서 최소한 몇 개 이상의 과자를 사야 동네 편의점에서 사는 것 보다 싸겠는가?

- ① 10 개 이상      ② 11 개 이상      ③ 12 개 이상
- ④ 13 개 이상      ⑤ 14 개 이상

20. 밑변의 길이가 12cm 인 삼각형에서 넓이가  $54\text{cm}^2$  이상이 되게 하려면 높이는 얼마 이상으로 해야 하는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

21. 다음 그림과 같이 비커 안에 설탕물 400g이 들어있다. 농도를 15% 이상이 되게 하려면 물을 최소 몇 g을 증발시켜야 하는가?



- ① 50 g    ② 60 g    ③ 70 g    ④ 80 g    ⑤ 90 g

22. 다음은 식을 간단히 한 것이다. 옳지 않은 것은?

①  $(x^3y^2)^2 = x^6y^4$

②  $(x^4y)^3 = x^{12}y^3$

③  $(2a^2)^4 = 16a^8$

④  $\left(-\frac{a^2}{b^4}\right)^2 = \frac{a^4}{b^8}$

⑤  $\left(-\frac{2y^2}{x}\right)^3 = -\frac{8y^5}{x^3}$

23.  $x = 2y$ 일 때,  $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$ 의 값을 구하면? (단,  $x \neq 0, y \neq 0$ )

①  $\frac{2}{3}$

②  $\frac{5}{3}$

③  $\frac{2}{5}$

④  $\frac{3}{5}$

⑤  $\frac{4}{3}$

24. 다음중 곱셈 공식  $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$  를 이용하면 계산하기에 가장 편리한 것은?

①  $99^2$

②  $102^2$

③  $73 \times 67$

④  $98 \times 102$

⑤  $101 \times 102$

25. 일차방정식  $ax - 2y = 8$  의 그래프가 두 점  $(2, b)$ ,  $(4, 6)$  을 지날 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

26. 좌표평면 위에서 두 직선  $y = 2x - 1$ ,  $y = ax - 4$  의 교점의 좌표가  $(-3, b)$  일 때,  $a$  와  $b$  의 곱  $ab$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

27. 다음 부등식을 풀 것으로 틀린 것은?

①  $a > 0$  일 때,  $-ax > 7a \Rightarrow x < -7$

②  $a < 0$  일 때,  $-ax > 7a \Rightarrow x > -7$

③  $a > 4$  일 때,  $(a-4)x > (a-4) \Rightarrow x > 1$

④  $a < 4$  일 때,  $(a-4)x > (a-4) \Rightarrow x < 1$

⑤  $a < 4$  일 때,  $(a-4)x > -(a-4) \Rightarrow x > -1$