

1. 180을 소인수분해하면  $x^2 \times 3^2 \times y$  이다. 이때,  $y-x$  의 값은?

- ① 1      ② 3      ③ 5      ④ 7      ⑤ 9

2. 다음 중 정수가 아닌 유리수는 모두 몇 개인가?

$$-\frac{5}{7}, -8, 3.5, 0, \frac{3}{2}, +3, -\frac{6}{3}, 5.2$$

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

3. 절댓값이 3 보다 큰 정수를 모두 고르면?

- ① -5      ② -3.5      ③ 0      ④ 2.7      ⑤ 4

4. 다음 수들을 수직선 위에 나타낼 때, 가장 왼쪽에 있는 수를 골라라.

- ①  $+0.9$     ②  $0$     ③  $-0.8$     ④  $\frac{3}{2}$     ⑤  $-\frac{9}{10}$

5. 두 수  $-\frac{5}{2}$  와  $\frac{2}{3}$  사이에 있는 정수들의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

6. 원점에서 거리가 3 이하인 정수들의 총합은?

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

7.  $-7 + 10 - 6$  을 계산하여라.

 답: \_\_\_\_\_

8. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $(+64) \div (-16)$

②  $\left(-\frac{1}{4}\right) \div \frac{1}{16}$

③  $\left(+\frac{1}{3}\right) \div \left(-\frac{5}{6}\right)$

④  $(-24) \div (+6)$

⑤  $\left(-\frac{10}{3}\right) \div \left(+\frac{5}{6}\right)$

9. 다음  $\frac{2}{3}a$  와 동류항인 것은?

①  $\frac{2}{3}b$

②  $\frac{6}{a}$

③  $-\frac{3}{5}a$

④  $4a^2$

⑤  $\frac{3}{2}$

10. 어떤 다항식에서  $2x - 8y$  를 빼었더니  $-5x + 3y$  가 되었다. 어떤 식을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 등식 중 방정식인 것은?

①  $4 \times 6 - 8 = 16$

②  $x + 8 = 21$

③  $a + b = b + a$

④  $9x - 2x = 7x$

⑤  $4 - 2 \leq 6$

12. 등식  $ax+2=3x+b$  가 항등식이기 위한  $a, b$  의 값은?

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

13. 다음 그림은 양팔 저울을 이용하여 등식의 성질을 설명한 것이다. 다음 일차방정식을 푸는 과정에서 그림의 성질이 이용된 곳은 어디인가?



$$\begin{array}{l}
 3(x-1) = x+3 \\
 3x-3 = x+3 \\
 3x = x+6 \\
 2x = 6
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} \text{㉠} \\
 \left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} \text{㉡} \\
 \left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} \text{㉢} \\
 \left. \begin{array}{l} \text{---} \\ \text{---} \end{array} \right\} \text{㉣}
 \end{array}$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

14. 방정식  $\frac{3}{2}x - \frac{3}{5} = 0.7(x-2)$  의 해를 구하면?

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

15. 연속하는 세 홀수의 합이 57 일 때, 세 수 중 가장 작은 수를 구하는 방정식으로 옳은 것을 고르면?

①  $x + (x + 1) + (x + 2) = 57$

②  $(x - 1) + x + (x + 1) = 57$

③  $(x - 2) + x + (x - 1) = 57$

④  $x + 2x + 4x = 57$

⑤  $x + (x + 2) + (x + 4) = 57$

16. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳지 않은 것은?

①  $3 \times 3 \times 3 = 3^3$

②  $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 2^3 \times 3^2$

③  $a + a + a + a = a^4$

④  $a \times b \times b \times b \times b = a \times b^4$

⑤  $\frac{1}{2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7} = \frac{1}{2^3 \times 7^2}$

17.  $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$  를  $2^x \times 3^y \times 5^z$  라 할 때,  $x + y + z$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18. 다음 보기 중 소수인 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기
11 22 51 53 79 149

 답: \_\_\_\_\_ 개

19. 다음 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 원점과 가장 멀리 떨어져 있는 것은?

- ①  $-5$       ②  $7$       ③  $-1$       ④  $11$       ⑤  $-\frac{12}{2}$

20. 다음 중에서 절댓값이 가장 큰 수와 절댓값이 가장 작은 수의 기호를 차례로 쓰면?

보기

㉠ $-\frac{17}{2}$	㉡ $\frac{17}{4}$	㉢ $-7.8$
㉣ $0$	㉤ $+3.5$	

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

21. 다음 보기와 같이 정의할 때 다음 중 옳지 않은 것은?

$$a \star b = a, b \text{ 중 절댓값이 큰 수}$$

①  $3 \star (-2) = 3$

②  $4 \star (-7) = -7$

③  $(-5) \star (-6) = -5$

④  $1 \star (-8) = -8$

⑤  $-10 \star 11 = 11$

22.  $x$ 는  $-2 < x \leq 4$ 인 정수일 때,  $x$ 값의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

23.  $a$ 가 2의 역수일 때, 다음 중 가장 큰 수는?

㉠ $a$	㉡ $a^2$	㉢ $(-a)^2$
㉣ $\frac{1}{a}$	㉤ $\frac{1}{a^2}$	

 답: \_\_\_\_\_

24. 다음 중 문자를 사용한 식으로 바르게 나타낸 것을 골라라.

① 밑변의 길이가  $a$  cm, 높이가  $b$  cm 인 삼각형의 넓이 :  $ab$  cm<sup>2</sup>

②  $x\%$  의 소금물 200 g 에 들어있는 소금의 양 : 200 g

③  $a$  원의 2 할 :  $\frac{1}{100}a$  원

④  $x$  km를  $y$  시간 동안 달렸을 때의 평균 속도 :  $\frac{x}{y}$  km

⑤ 정가가  $p$  원인 물건의 15% 할인가격 :  $\frac{3}{20}p$  원

25. 다음 주어진 문장을 문자를 사용한 식으로 나타내면?

$x$  km 의 거리를 시속 3 km 로 걸어 갈 때 걸린 시간

- ①  $\frac{x}{3}$  시간      ②  $\frac{3}{x}$  시간      ③  $3x$  시간  
④  $x+3$  시간      ⑤  $x^3$  시간

26. 다항식  $-6x^2 + 3x - 1$  에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 항은  $6x^2$ ,  $3x$ ,  $1$  이다.
- ② 상수항은  $1$  이다.
- ③ 다항식의 차수는  $3$  이다.
- ④  $3x$  의 차수는  $3$  이다.
- ⑤  $x^2$  의 계수와 상수항의 합은  $-7$  이다.

27. 다음 보기 중에서 일차식은 몇 개인가?

보기

$-3, -4x, x^2-2x, \frac{x}{3}-5, 3-x$

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

28.  $\frac{x-1}{3} - \frac{5x+2}{6}$  을 간단히 하였더니  $ax+b$  가 되었다. 이때,  $a+b$  의 값은?

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

29. 어떤 다항식에  $2x+4$  를 빼어야 할 것을 잘못 계산하여 더했더니  $5x-1$  이 되었다. 이때 바르게 계산한 결과는?

①  $x-9$

②  $3x-5$

③  $5x+3$

④  $7x+3$

⑤  $9x+7$

30. 다음 방정식 중 해가 다른 하나를 고르면?

①  $3x + 9 = 0$

②  $4x = x - 9$

③  $3(x - 2) = 2x - 9$

④  $5 - 3x = -2x - 4$

⑤  $4(2x + 1) + 2(4 + x) = -15 + x$

31.  $a = b$  일 때, 다음 등식 중 옳지 않은 것은?

$\text{㉠ } a + 3 = b + 3$	$\text{㉡ } \frac{1}{3}a = \frac{1}{3}b$
$\text{㉢ } 5a = 5b$	$\text{㉣ } \frac{a}{c} = \frac{b}{c}$

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

32. 다음 중 일차방정식인 것은?

①  $x - x^2 = 2x^2 + 1$

②  $2(x+1) = x$

③  $7 - 2 = 5 + 2$

④  $2(x+1) = 2x + 4$

⑤  $x \times x = 16$

33. 어떤수를 3배 한 뒤 2를 더한 수는 그 수에 14를 더한 수와 같다고 할 때, 어떤 수를 구하여라.

▶ 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

34. 360 을 가장 작은 자연수로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되게 하려고 한다. 이 때, 나누어야 하는 가장 작은 자연수는?

- ① 1      ② 5      ③ 10      ④ 15      ⑤ 20

35. 72를  $x$ 로 나누어 어떤 자연수의 제곱이 되면서 3의 배수는 되지 않도록 할 때, 나눌 수 있는 가장 작은 자연수  $x$ 를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

36.  $2^3 \times x \times 5$  의 약수의 개수가 16 개가 되기 위한 가장 작은  $x$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

37. 세 자연수  $2^3 \times 3^2 \times 5^2$ ,  $2^3 \times 3^3 \times 5$ ,  $2^4 \times 3^2 \times 7$  의 공약수가 아닌 것은?

① 1

②  $2^3 \times 3$

③ 18

④  $2^3 \times 3 \times 5$

⑤  $2^2 \times 3^2$

38. 세 수 140, 28, 100 의 최소공배수는?

①  $2 \times 5 \times 7$

②  $2^2 \times 5^2$

③  $2 \times 5 \times 7^2$

④  $2^3 \times 5^2$

⑤  $2^2 \times 5^2 \times 7$

39. 두 수 18 과 30 의 공배수 중 가장 작은 세 자리 자연수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

40. 두 수  $2^2 \times 3$ 과  $2^2 \times 5$ 의 공배수를 옳게 표현한 것은?

- ① 30의 약수      ② 30의 배수      ③ 60의 약수  
④ 60의 배수      ⑤ 4의 배수

41. 두 수  $2^a \times 3^2$ ,  $2^2 \times 3^b \times 7$  의 최대공약수가  $2^2 \times 3^2$  이고, 최소공배수가  $2^3 \times 3^2 \times 7$  일 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.

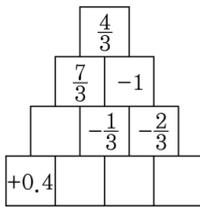
▶ 답: \_\_\_\_\_

42.  $n$  이 짝수일 때, 다음 식의 값을 구하여라.

$$(-1)^n - (-1)^{n+1} - (-1)^{n-1}$$

 답: \_\_\_\_\_

43. 다음 그림에서 이웃하는 두 수의 합을 위쪽 빈칸에 써 넣을 때 빈 칸에 들어갈 수들의 합을 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

44. 일차방정식  $3(x+2) = -2(3x-1)$  를  $x$  를 포함한 항은 좌변으로, 상수항은 우변으로 이항하여 정리하였을 때,  $x$  의 계수와 상수항의 합은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7