

1.  $3^a \times 5^b$  이  $3^3 \times 5$ 를 약수로 가질 때, 두 자연수  $a, b$  의 최솟값의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

2.  $3^2 \times 5 \times 7^x$  의 약수의 개수가 72 의 약수의 개수와 같을 때, 자연수  $x$  의 값은?

- ① 1                      ② 2                      ③ 3                      ④ 4                      ⑤ 5

3. 두 정수  $x, y$  에 대하여  $B(x, y)$  를  $x, y$  중 절댓값이 작지 않은 수의 절댓값이라고 정의 할 때,  $B(-4, -9) + B(2, -7)$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

4.  $a \times b > 0$ ,  $b \times c < 0$ ,  $a > c$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a > 0$ ,  $b > 0$ ,  $c > 0$

②  $a > 0$ ,  $b > 0$ ,  $c < 0$

③  $a > 0$ ,  $b < 0$ ,  $c < 0$

④  $a > 0$ ,  $b < 0$ ,  $c < 0$

⑤  $a < 0$ ,  $b < 0$ ,  $c < 0$



5. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

①  $3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 = 3^2 \times 2^5 \times 7$

②  $\frac{1}{5 \times 5 \times 5 \times 5} = \frac{1}{5^4}$

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

④  $\frac{1}{7^4 \times 7^5} = \left(\frac{1}{9}\right)^7$

⑤  $a \times a \times a \times b \times b \times c = a^3 \times b^2 \times c^2$

6. 1 에서 200 까지 자연수 중에서 14 와 서로소인 자연수의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

7. 세 자연수  $A$ , 54, 126 의 최대공약수가 18 일 때, 다음 중  $A$  가 될 수 없는 것은?

① 18

② 30

③ 36

④ 90

⑤ 144

8. 사탕 24 개와 초콜릿 36 개모두를 될 수 있는 대로 많은 학생에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 이때, 몇 명에게 나누어 줄 수 있겠는가?

- ① 12 명    ② 10 명    ③ 8 명    ④ 6 명    ⑤ 4 명



9. 사탕 52개, 초콜릿 75개, 껌 103개를 가능한 한 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주었더니 사탕은 2개가 부족하고, 초콜릿은 3개가 남았고, 껌은 5개가 부족했다. 몇 명의 학생에게 나누어 주려고 하였는지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 명

10. 청소년을 위한 마라톤이 이번 일요일에 개최된다. 마라톤을 하는 중간에 물은 6km 지점마다, 수건은 8km 지점마다 준비된다고 한다. 마라톤이 시작되고 3km 지점에 물과 수건이 처음으로 준비된 후, 다음에 처음으로 물과 수건이 함께 준비된 것은 몇 km 후인지 나눗셈을 이용하여 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ km

11. 두 자연수  $A$ ,  $B$  의 최소공배수가 28 일 때,  $A$  와  $B$  의 공배수 중 200 이하의 자연수의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

12. 다음 조건을 각각 만족하는 자연수의 개수의 합을 구하여라.

- ㉠

최대공약수가 24인 두 수  $a, b$ 의 공약수
- ㉡

50보다 크지 않은 4와 6의 공배수

 답: \_\_\_\_\_



**13.** 운동장에서 진수는 달리기를 하고 성찬이는 자전거를 타고 있다. 한 바퀴 도는 데 진수는 1분 30초 걸리고 성찬이는 54초가 걸린다. 출발점에서 두 사람이 오전 10시에 동시에 출발했을 때, 그 다음 출발점에서 만나는 시각은?

- ① 10시 2분 10초      ② 10시 2분 50초      ③ 10시 3분 20초  
④ 10시 3분 40초      ⑤ 10시 4분 30초

14. 어떤 수를 15, 24로 나누면 모두 2가 남는다고 한다. 이러한 수 중에서 가장 작은 세 자리의 수는?

- ① 120      ② 121      ③ 122      ④ 123      ⑤ 124

15. 두 자연수  $2^3 \times 3^3 \times 5$  와  $a^b \times c^2$  의 최대공약수가  $3^3 \times 5$  , 최소공배수가  $2^3 \times 3^4 \times 5^2$  일 때,  $a, b, c$  의 값을 차례로 구하면? (단,  $a < b < c$  인 소수)

① 2, 3, 4

② 2, 3, 5

③ 3, 4, 5

④ 3, 4, 7

⑤ 4, 5, 7

16. 두 수  $2^2 \times 3$ ,  $A$  의 최대공약수가  $2 \times 3$ , 최소공배수가  $2^2 \times 3 \times 7$  일 때,  $A$  를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



17. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 절댓값이 음의 정수인 수는 없다.
- ② 수직선에서 오른쪽에 있는 수가 왼쪽에 있는 수보다 절댓값이 크다.
- ③ 양의 정수끼리는 절댓값이 큰 수가 크다.
- ④ 부호가 다른 두 수의 곱의 부호는 두 수 중 절댓값이 큰 수의 부호와 같다.
- ⑤ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.

18. 다음 두 조건을 만족하는 수  $A$  를 구하여라.

- ㉠

$A$  와  $B$  의 절댓값은 같다.
- ㉡

$A$  와  $B$  의 합은 0 이다.
- ㉢

$A$  는  $B$  보다 4 가 작다.

 답: \_\_\_\_\_

19. 다음에서 절댓값이 가장 큰 수와 가장 작은 수의 곱을 구하여라.

$$-8, \quad -2.3, \quad 0, \quad \frac{7}{4}, \quad 5, \quad -\frac{6}{3}$$

 답: \_\_\_\_\_

20. 두 수  $a, b$  에 대하여  $a < -1 < b < 0$  일 때, 다음 중 가장 작은 수는?

①  $-a$

②  $-b$

③  $a \times b$

④  $b - a$

⑤  $a^2 \div b$



21.  $2 - (+3)$  의 값을 수직선을 이용해 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

22. 다음을 구하여라.

$$(-6) - (-2) + (+7) - (+1)$$

 답: \_\_\_\_\_

**23.** 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 절댓값이 4 미만인 정수는 9 개이다.
- ②  $-3$  보다  $\frac{1}{4}$  작은 수는  $-\frac{13}{4}$  이다.
- ③ 절댓값이 같고 부호가 다른 두 유리수의 합은항상 0 이다.
- ④ 모든 정수는 유리수이다.
- ⑤ 두 음수에서는 절댓값이 클수록 작다.

24.  $y = \{(-2)^2 \times 5 - (-4^2)\} \div 3$  이고,  $x$ 는  $y$ 의 약수일 때,  $x$  중에서 절댓값이 5보다 큰 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



25. 다음 중 계산이 틀린 것을 모두 고르면?(정답 2개)

①  $0 \div 3 = 0$

②  $6 \div (-2) = -3$

③  $(-4) \div (-4) = 0$

④  $3 \div (-1) = -3$

⑤  $(-3) \div (+3) = 1$

**26.** 분배법칙을 사용하여 다음을 계산하면?

$$(3 \times 3.999 + 997 \times 3.999)$$

$$- \left( 3004 \times \frac{1}{3} - 4 \times \frac{1}{3} \right)$$

① 999

② 1000

③ 1999

④ 2999

⑤ 3999

**27.**  $a \div (b + c) \div (-2)$  을 나눗셈 기호를 생략하여 나타내면?

- ①  $\frac{-2a}{(b+c)}$                       ②  $\frac{a}{(b+c)} - 2$                       ③  $\frac{(b+c)}{-2a}$   
④  $\frac{ab}{-2c}$                       ⑤  $\frac{a}{-2(b+c)}$

28.  $x = \frac{1}{3}$  일 때, 다음 보기의 숫자들을 큰 순서대로 옳게 나열한 것을 고르면?

보기

㉠

$x$

㉡

$\frac{1}{x}$

㉢

$-\frac{1}{x}$

㉣

$x^2$

㉤

$\frac{1}{x^2}$

- ① ㉢, ㉡, ㉠, ㉡, ㉤

② ㉢, ㉡, ㉢, ㉡, ㉠

③ ㉢, ㉡, ㉠, ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉢, ㉠, ㉢, ㉡

⑤ ㉢, ㉡, ㉡, ㉠, ㉤



29. 다항식  $ax^2 - 3x + 7 - 6x^2 + 5x + 1$  을 간단히 하였을 때,  $x$  에 관한 일차식이 되도록 하는 상수  $a$  의 값은?

① 6

② 3

③ 1

④ -3

⑤ -6

30.  $3x^2 - \frac{1}{3}(3x+6) + 2\left(-x^2 + \frac{5}{2}\right) - x + 6$  을 간단히 하였을 때, 다항식의  
차수  $a$  ,  $x^2$  의 계수  $b$  ,  $x$  의 계수  $c$  , 상수항  $d$  의 곱  $abcd$  의 값을  
구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

31.  $A = -\frac{2}{7}x + \frac{5}{3}$ ,  $B = \frac{9}{7}x - \frac{2}{3}$  일 때,  $-A + 2(A - B) + 3B$  를  $x$  를 사용하여 나타내면?

①  $\frac{1}{2}x + 2$

②  $x + 1$

③  $\frac{3}{2}x - 3$

④  $2x + 1$

⑤  $\frac{5}{2}x - 2$

32. 어떤 다항식에  $-2x + 4$  를 더해야 할 것을 잘못해서 빼었더니  $3x - 2$  가 되었다. 이 때 바르게 계산한 식을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



**33.** 등식  $3x - 2 = a(x - 3) + bx + 4$  가  $x$  에 관한 항등식일 때,  $2a + b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

34. 다음 등식이 성립하기 위하여 (가), (나) 에 알맞은 식을 차례대로 나열한 것은?

㉠  $4a = 2b$  이면  $\frac{a}{2} + 1 =$  (가)

㉡  $5a - 3 = 10b + 2$  이면  $a =$  (나)

- ① (가) :  $\frac{b}{4}$  , (나) :  $b$

② (가) :  $\frac{b}{2}$  , (나) :  $b + 1$

③ (가) :  $\frac{b}{2} + 1$  , (나) :  $b + 1$

④ (가) :  $\frac{b}{4}$  , (나) :  $b + 1$

⑤ (가) :  $\frac{b}{4} + 1$  , (나) :  $2b + 1$

**35.** 방정식  $-5(x-5) = 3(3x-1)$  의 해가  $x = a$  일 때,  $a^3$  의 값은?

① 1

② 4

③ 8

④ 9

⑤ 16

**36.** 일차방정식  $a(3x-1)-5=2+x$  의 해가 1 일 때, 방정식  $0.2(x-a)=1.1+1.5x$  의 해는?

①  $x = \frac{19}{11}$

②  $x = \frac{19}{13}$

③  $x = -\frac{19}{13}$

④  $x = -\frac{19}{11}$

⑤  $x = -\frac{19}{9}$



**37.**  $[1.5]$  는 1.5를 넘지 않는 가장 큰 정수이다. 이때  $[-1.6] + [5.6]$  을 계산하면?

① -1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 8

**38.**  $3^2 \times (-7) \div A = -3$ ,  $8 \times B \div \frac{6}{5} + 1 = A$  일 때,  $A$ ,  $B$  의 값으로 옳은 것을 골라라.

- ①  $A = 20$ ,  $B = 3$       ②  $A = 21$ ,  $B = 3$       ③  $A = 20$ ,  $B = 5$

- ④  $A = 21$ ,  $B = 5$       ⑤  $A = 21$ ,  $B = 7$

39. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

①  $(-3x+6) \times \frac{1}{2} = (4.5x-9) \div (-3)$

②  $\left(\frac{7}{3}x - \frac{14}{9}\right) \div \left(-\frac{7}{3}\right) = -\left(x - \frac{2}{3}\right)$

③  $\left(-\frac{3}{5}x + 0.6\right) \div \left(\frac{1}{5}\right) = (x-1) \div \left(-\frac{1}{3}\right)$

④  $(0.9x + 0.1) \div \left(-\frac{7}{10}\right) = \frac{1}{7} \times (3x-7)$

⑤  $(-0.3) \times \left(\frac{5}{3}x - \frac{5}{6}\right) = (10x-5) \div 20$

40.  $x$ 에 관한 방정식  $5-2(x-1)=-5(x+1)$ 의 해와  $\frac{1}{3}(x+1)=\frac{x}{4}-(3-a)$ 의 해가 같을 때,  $a$ 의 값은?

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