

1.  $3^2 \times 5^3$  으로 소인수분해되는 자연수의 약수의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

2. 소인수분해를 이용하여 27 과 45 의 최대공약수를 구하면?

① 4

② 6

③ 8

④ 9

⑤ 10

3.  $\frac{n}{18}, \frac{n}{24}$  을 자연수가 되게 하는  $n$ 의 값 중 가장 작은 자연수를 구하는 과정이다.
- 다음 안에 알맞은 것을 써넣어라.
- ㉠ 두 분수가 자연수가 되려면  $n$  은 18 과 24 의 이어야 한다.
- ㉡ 공배수 중 가장 작은 수는 두 수의 이다.
- ㉢  $n$  의 값 중 가장 작은 수는 이다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

4. 다음 밑줄 그은 부분을 양의 부호 또는 음의 부호를 사용하여 나타낼 때 양의 부호를 사용한 것은?
- ① 해저 1564 m
  - ② 수학점수 20 점 하락
  - ③ 매출 100 만원 감소
  - ④ 서쪽으로 30m 갔다가 동쪽으로 10m 가기
  - ⑤ 몸무게 55 kg, 키 170 cm



5. 다음 중, 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면?

①  $\frac{2}{3}$

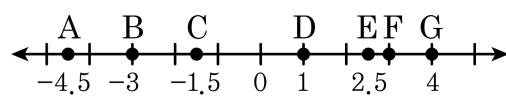
②  $-\frac{5}{5}$

③  $\frac{8}{4}$

④  $\frac{9}{3}$

⑤  $-\frac{2}{7}$

6. 다음 수직선 위의 각 점에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 양의 정수에 해당하는 점은 3 개이다.
- ② 음수에 해당하는 점은 3 개이다.
- ③ 원점에서 가장 가까운 점은 점 D 이다.
- ④ 점 A 와 점 B 사이에는 1개의 유리수가 있다.
- ⑤ 정수가 아닌 유리수는 3 개이다.

7. 다음 수에 대응하는 점을 수직선 위에 나타낼 때, 원점에서 가장 가까운 것은?

①  $-4$

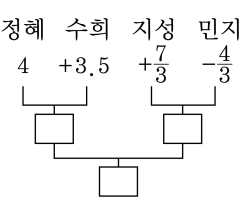
②  $8$

③  $-\frac{5}{2}$

④  $3.7$

⑤  $2$

8. 큰 수를 가진 사람이 도서상품권을 받는 계  
임을 하였다. 다음 대진표의  안에  
두 수 중 큰 수를 써넣어 도서상품권을 받은  
사람이 누구인지 말하여라.



 답: \_\_\_\_\_



9. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $-2 < -7$

②  $3 > -5$

③  $-5 > 0$

④  $|-2| < |-5|$

⑤  $|+3| < |-1|$

10. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것을 골라라.

- ㉠  $(-4) + (+3)$

㉡  $(-5) + (+4)$

㉢  $(-1) + 0$

㉣  $(+6) + (-5)$

㉤  $(+2) + (-3)$

 답: \_\_\_\_\_

11. 다음 중 덧셈의 결합법칙이 바르게 사용된 것은?

①  $\{A + (-B)\} + C = A + \{B + C\}$

②  $(A + B) + (-C) = A + \{B + (-C)\}$

③  $A - (B + C) = (A - B) + C$

④  $A + B + C = A + C + B$

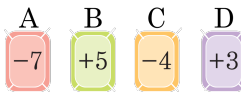
⑤  $A + (-B) + C = C + (-B) + A$

12. 다음 중 뺄셈을 덧셈으로 바꾸는 과정이 옳지 않은 것은?

- ①  $(-2) - (-5) = (-2) + (+5)$
- ②  $(+4) - (-2) = (+4) + (+2)$
- ③  $(+11) - (-10) = (+11) + (+10)$
- ④  $(-6) - (-2) = (-6) + (-2)$
- ⑤  $(+1) - (-2) = (+1) + (+2)$



13. 다음 그림과 같이 4개의 정수  $-7, +5, -4, +3$ 가 각각 적힌 A, B, C, D 네 장의 카드가 있다. 이 때,  $A + B - C - D$ 의 값은?



- ① -2
- ② -1
- ③ 0
- ④ 1
- ⑤ 2

14.  $-7 + 10 - 6$  을 계산하여라.

 답: \_\_\_\_\_

15. 8보다 3만큼 작은 수를  $a$ , 5보다 -6만큼 큰 수를  $b$  라 할 때,  $b-a$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

16. 두 수  $a, b$  에 대하여  $a \circ b = a + b - 5$  으로 정의 할 때,  $A$  의 값은?

$A = \{4 \circ -13\}$

 답: \_\_\_\_\_



17. 다음 중 계산 결과가 0 에 가장 가까운 것을 골라라.

①  $(-5) \times (-4)$       ②  $(+4) \times (-7)$       ③  $(-40) \div (+5)$

④  $(-33) \div (-3)$       ⑤  $(+52) \div (+4)$

18. 다음 중 계산 결과가 1 인 것을 모두 골라라. (단,  $n$  은 홀수이다.)

|                                       |                                     |                                    |
|---------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| $\textcircled{\tiny{A}} \ (-1)^n$     | $\textcircled{\tiny{B}} \ -(-1^n)$  | $\textcircled{\tiny{C}} \ -1^n$    |
| $\textcircled{\tiny{D}} \ (-1)^{n+1}$ | $\textcircled{\tiny{E}} \ -1^{n+1}$ | $\textcircled{\tiny{F}} \ -(-1)^n$ |

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

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

20. 다음 식의 계산 순서를 차례대로 써라.

$$\frac{1}{2} \times \{ (4 - 3 \times 2) \div 5 \} - 1$$

↑  
㉠

↑  
㉡

↑  
㉢

↑  
㉣

↑  
㉤

➤ 답: \_\_\_\_\_

➤ 답: \_\_\_\_\_

➤ 답: \_\_\_\_\_

➤ 답: \_\_\_\_\_

➤ 답: \_\_\_\_\_



21. 다음 중 81 의 약수는?

- ① 2
- ② 4
- ③ 5
- ④ 6
- ⑤ 9

**22.** 72를 소인수분해하면  $a^3 \times b^2$ 이다. 이때,  $a + b$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

**23.** 288 을 어떤 수  $x$  로 나누어 자연수의 제곱이 되게 하려고 할 때, 가장 작은 자연수  $x$  를 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 6

⑤ 8

**24.** 다음에서  $2^3 \times 5$  의 약수를 찾아 모두 고르면?(정답 2개)

① 1

②  $2 \times 5^2$

③  $3^2 \times 5$

④  $2 \times 5$

⑤  $2^5$



**25.** 이벤트 행사에 참여한 어느 단체가 지우개 36 개, 공책 60 권, 볼펜 72 개를 받았다. 이들 지우개, 공책, 볼펜을 하나도 빠짐없이 될 수 있는 대로 많은 사람들에게 똑같이 나누어 주려면 몇 명의 사람들에게 나누어 줄 수 있는가?

- ① 15 명      ② 14 명      ③ 12 명      ④ 6 명      ⑤ 4 명

**26.** 16, 42, 54 의 최소공배수는?

①  $2 \times 3$

②  $2^3 \times 3$

③  $2 \times 3 \times 7$

④  $2^3 \times 3^3$

⑤  $2^4 \times 3^3 \times 7$

27. 두 자연수  $a, b$  의 최소공배수가 32 일 때, 다음 중  $a, b$  의 공배수인 것을 모두 찾아라.

24 , 32 , 48 , 56 , 64 , 78 , 96

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

28. 고속버스 터미널에서 대전행 버스는 10 분마다 한 대씩, 광주행 버스는 15 분마다, 여수행 버스는 18 분마다 한 대씩 출발한다. 세 버스가 오전 9 시에 동시에 출발했을 때, 바로 다음으로 동시에 출발하는 시각은?

- |                |           |
|----------------|-----------|
| ① 오전 9 시 30 분  | ② 오전 10 시 |
| ③ 오전 10 시 30 분 | ④ 오후 9 시  |
| ⑤ 오후 9 시 30 분  |           |



**29.** 세 자연수 15, 20, 24 의 어느 것으로 나누어도 나누어 떨어지는 자연수 중에서 가장 작은 수를 구하면?

- ① 15              ② 80              ③ 120              ④ 164              ⑤ 210

30. 두 자연수의 최대공약수가 13, 최소공배수가 40 일 때, 두 수의 곱을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

31. 다음 중 옳은 것은?

- ① 0 은 유리수가 아니다.
- ② 가장 작은 유리수는 0 이다.
- ③ 유리수는 분자가 0 이 아닌 정수이고, 분모는 정수로 나타낼 수 있는 수이다.
- ④ 서로 다른 두 유리수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.
- ⑤ 유리수는 양의 유리수와 음의 유리수로 되어있다.

32. 다음 중 옳은 것은?

- ① 절댓값이 같고 부호가 다른 두 수의 합은 0 보다 크다.
- ②  $x < 0, y < 0, x > y$  일 때,  $|x| > |y|$  이다.
- ③ 수직선에서 원점으로부터 멀어질수록 절댓값이 커진다.
- ④ 0 의 절댓값은 존재하지 않는다.
- ⑤ 6 의 절댓값과 같은 정수는 존재할 수 없다.



**33.** 절댓값이 같고 부호가 반대인 두 수 사이의 거리가 12 일 때, 둘 중 더 큰 수의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

34.  $-\frac{13}{6} < x \leq \frac{34}{7}$  를 만족하는 정수  $x$  의 개수는?

- ① 2 개      ② 5 개      ③ 7 개      ④ 9 개      ⑤ 10 개

35.  $\frac{2}{3}$  에 어떤 유리수를 더해야 할 것을 잘못해서 뺐더니  $-\frac{5}{6}$  가 나왔다.  
바르게 계산한 결과를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

36.  $(-28) \div \frac{7}{4} \times \left(-\frac{5}{18}\right) \times \frac{9}{16}$ 를 계산값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



**37.** 연속하는 세 자연수  $a, b, c$  에 대하여  $a+b+c$  가 15 의 배수가 되는  
순서쌍  $(a, b, c)$  는 모두 몇 개인지 구하여라.(단,  $a \leq 100$  )

 답: \_\_\_\_\_ 개

38. 다음 중 거듭제곱의 표현으로 옳은 것은?

①  $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 4^2$

②  $6 \times 6 = 2^6$

③  $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 6^3$

④  $5 + 5 + 5 + 5 = 4^5$

⑤  $\frac{3 \times 3 \times 3}{4 \times 4 \times 4} = \frac{3^3}{4^3}$

39. 다음 식을 만족하는  $a, b, c$  의 곱은?

$1 \times 2 \times 4 \times 5 \times 10 \times 20 = 2^a \times 3^b \times 5^c$

- ① 0
- ② 1
- ③ 4
- ④ 6
- ⑤ 8

40. 140 을 소인수분해하면  $2^a \times 5^b \times 7^c$  일 때, 세 수  $a, b, c$  의 값을 각각 구하여라.

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

 답:  $c =$  \_\_\_\_\_



41. 자연수 672의 약수의 개수와  $2^2 \times a^n \times 11^3$ 의 약수의 개수가 같을 때,  $n$ 의 값을 구하여라. (단,  $a$ 는 소수)

 답: \_\_\_\_\_

42. 다음 안에 알맞은 최소의 자연수를 구하여라.

6과 서로소인 자연수와 3과 서로소인 자연수를 모두 합치면  
과(와) 서로소인 자연수와 같다.

 답: \_\_\_\_\_

**43.** 두 자연수  $2^4 \times 3 \times 5^2$ ,  $2 \times 5^2$  의 공약수가 될 수 없는 것을 모두 고르면?(정답 3개)

①  $2^2$

②  $2 \times 5$

③ 5

④  $2^2 \times 5$

⑤  $2^4 \times 3 \times 5^2$

44. 가로 길이가 96cm, 세로 길이가 120cm 인 직사각형 모양의 벽이 있다. 이 벽에 남은 부분이 없이 가능한 한 큰 정사각형 모양의 타일을 붙이려고 한다. 이때, 정사각형의 한 변의 길이는?

① 4 cm      ② 6 cm      ③ 20 cm      ④ 24 cm      ⑤ 48 cm



**45.** 어떤 자연수로 65 를 나누면 7 이 부족하고 140 을 나누면 4 가 부족하고, 210 을 나누면 6 이 부족하다고 한다. 이러한 자연수 중에서 가장 큰 것은?

① 6

② 12

③ 36

④ 42

⑤ 72

**46.** 세 자연수  $A = 14 \times a$ ,  $B = 21 \times a$ ,  $C = 28 \times a$  의 최대공약수가 35 일 때, 최소공배수를 구하면?

① 84

② 168

③ 252

④ 420

⑤ 840

47. 최대공약수가 18 이고, 최소공배수가 108 인 두 수의 차가 18 일 때,  
두 수의 합은 얼마인가?

① 72

② 90

③ 108

④ 126

⑤ 144

48. 다음 계산 과정 중 (1), (2), (3) 에서 이용된 법칙을 차례로 말하면?

$$\begin{aligned} & (-20) \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5}\right) - (-10) \\ &= (-20) \times \left(\frac{1}{2}\right) + (-20) \times \left(-\frac{1}{5}\right) - (-10) \quad \leftarrow (1) \\ &= (-10) + (+4) - (-10) \quad \leftarrow (2) \\ &= (+4) + (-10) + (+10) \quad \leftarrow (3) \\ &= (+4) + 0 \\ &= 4 \end{aligned}$$

- ① 결합법칙, 분배법칙, 교환법칙
- ② 분배법칙, 결합법칙, 교환법칙
- ③ 교환법칙, 분배법칙, 결합법칙
- ④ 분배법칙, 교환법칙, 결합법칙
- ⑤ 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙



49. 자연수  $x$ 를 소인수분해 했을 때 나타나는 소인수들의 합을 기호  $S(x)$ 로 나타내기로 할 때, 어떤 자연수  $m$ 을 소인수분해 하면 세 종류의 소인수가 나타나고,  $S(m) = 12$ 라고 한다. 이 때, 이를 만족하는  $m$ 의 값의 합을 구하여라.  
(예를 들면,  $72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$  이므로  $S(72) = 2 + 2 + 2 + 3 + 3 = 12$ 가 된다.)

 답: \_\_\_\_\_

50. 가로와 세로의 길이가 각각 4cm, 12cm, 8cm인 직육면체 모양의 나무토막이 여러 개 있다. 이것을 빈틈없이 쌓아서 될 수 있는 대로 가장 작은 정육면체 모양을 만들려고 할 때, 필요한 나무토막의 개수는?

- ① 24개      ② 36개      ③ 48개      ④ 60개      ⑤ 72개