

1. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 161 은 소수가 아니다.
- ② 모든 자연수는 약수가 2 개 이상이다.
- ③ 1 은 소수도 아니고 합성수도 아니다.
- ④ 25 이하의 소수의 개수는 10 개이다.
- ⑤ 소수는 약수가 2 개뿐이다.

해설

- ② 자연수 1은 약수가 1개이다.
- ④ 25 이하의 소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 이다.

2. 서로 다른 두 자연수 a, b 에 대하여 다음 중 a, b 가 서로소인 것은?

- ① a 의 약수와 b 의 약수 중 공통인 것이 없다.
- ② a 의 약수와 b 의 약수 중 공통인 것은 1 뿐이다.
- ③ a 의 약수와 b 의 약수 중 공통인 것은 0 뿐이다.
- ④ a 의 약수와 b 의 약수 중 공통인 것은 a 뿐이다.
- ⑤ a 의 약수와 b 의 약수 중 공통인 것은 a, b 이다.

해설

a, b 가 서로소일 때, 두 수의 공약수는 1 뿐이고, 최대공약수도 1 이다.

3. 소인수분해를 이용하여 36과 56의 최대공약수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$56 = 2^3 \times 7$$

두 수의 최대공약수는 $2^2 = 4$

4. 두 분수 $\frac{1}{12}$ 과 $\frac{1}{15}$ 의 어느 것에 곱해도 자연수가 되는 가장 작은 수는?

① 40 ② 50 ③ 60 ④ 70 ⑤ 80

해설

두 분수에 곱하여 자연수가 되게 하는 n 은 12와 15의 공배수이다.
공배수 중 가장 작은 수는 두 수의 최소공배수이다.
 n 의 값 중 가장 작은 수는 60이다.

5. 다음 보기의 수들에 대한 설명으로 옳은 것을 골라라.

보기

$-\frac{8}{2}$, -3 , 0 , $+3$, -1 , $+5$, $\frac{24}{12}$

- ① 음의 정수는 2 개이다.
- ② 양의 정수는 $+3$, $+5$ 뿐이다.
- ③ 자연수는 2 개이다.
- ④ 정수는 7 개이다.
- ⑤ 0 은 정수가 아니다.

해설

- ① 음의 정수는 $-\frac{8}{2}(=-4)$, -3 , -1 의 3 개이다.
- ② 양의 정수는 $+3$, $+5$, $\frac{24}{12}(=2)$ 이다.
- ③ 자연수는 양의 정수이므로 3 개이다.
- ⑤ 정수는 양의 정수, 0 , 음의 정수로 이루어져 있다.

6. 절댓값이 $\frac{12}{5}$ 이하인 정수가 아닌 것은?

- ① 0 ② -1 ③ +1 ④ -2 ⑤ +2.4

해설

절댓값이 $\frac{12}{5}$ 이하인 정수이고 $\frac{12}{5} = 2.4$ 이므로 절댓값이 0, 1, 2 인 정수는 0, 1, -1, 2, -2이다. 따라서 절댓값이 $\frac{12}{5}$ 이하인 정수가 아닌 것은 +2.4이다.

7. a 의 값이 $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 이고, b 의 값이 $-5 \leq x \leq 5$ 인 정수 일 때, a, b 의 모든 값 중 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 점 중에서 양의 정수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 또는 +5

해설

a 의 값이 $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 이고

b 의 값이 $-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$ 이므로 a, b 의 모든 값을 구하면 $-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$ 가 된다. 따라서 가장 멀리 떨어져 있는 점은 5 와 -5 가 된다. 그 중에서 양의 정수는 5 가 된다.

8. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은?

① $(-1.5) + (+1.2) = 1.5$

② $(-2.3) + (-1.7) = 0.6$

③ $\left(+\frac{2}{3}\right) + \left(+\frac{1}{6}\right) = \frac{5}{6}$

④ $\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{3}{10}\right) = \frac{1}{10}$

⑤ $\left(+\frac{5}{2}\right) + \left(-\frac{5}{4}\right) = -\frac{15}{4}$

해설

① $(-1.5) + (+1.2) = -0.3$

② $(-2.3) + (-1.7) = -4$

④ $\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{3}{10}\right) = -\frac{7}{10}$

⑤ $\left(+\frac{5}{2}\right) + \left(-\frac{5}{4}\right) = +\frac{5}{4}$

9. 다음 계산 과정 중 덧셈에 대한 교환법칙이 사용된 곳을 구하여라.

$(-1) + \{(+3) + (-8)\}$

$= (-1) + \{(-8) + (+3)\}$

$= \{(-1) + (-8)\} + (+3)$

$= -(1+8) + (+3)$

$= (-9) + (+3)$

$= -6$

㉠

㉡

㉢

㉣

㉤

㉥

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

두 정수 a, b 에 대하여 덧셈의 교환법칙은 $a + b = b + a$ 이므로 ㉠이다.

10. 다음 중 계산 결과가 -4 인 것은?

- ① $(-1) - (-4)$ ② $(+2) - (-3)$ ③ $(-9) - (-5)$
④ $(+8) - (-2)$ ⑤ $(-17) - (-4)$

해설

$$\textcircled{3} \quad (-9) - (-5) = (-9) + (+5) = -4$$

11. $(-2) - (-6) + (+3)$ 를 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : +7

해설

$$\begin{aligned} (-2) - (-6) + (+3) &= (-2) + (+6) + (+3) \\ &= (+4) + (+3) = +7 \end{aligned}$$

12. -3 보다 4 만큼 큰 수를 a , -5 보다 -2 만큼 작은 수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값은?

① -4 ② -3 ③ -2 ④ -1 ⑤ 0

해설

$a = -3 + 4 = (-3) + (+4) = +1$,
 $b = -5 - (-2) = (-5) + (+2) = -3$
따라서 $a + b = -2$ 이다.

13. 다음 중 두 수가 서로 역수인 관계로 짝지어진 것은?

① $-1, 0$

② $-\frac{3}{4}, -\frac{4}{3}$

③ $\frac{1}{2}, -2$

④ $1, -1$

⑤ $\frac{3}{2}, -\frac{2}{3}$

해설

곱해서 1 이 되는 두 수를 찾으면 된다.

① -1 의 역수는 -1

③ $\frac{1}{2}$ 의 역수는 2

④ 1 의 역수는 1

⑤ $\frac{3}{2}$ 의 역수는 $\frac{2}{3}$

14. 다음 계산 중 옳지 않은 것은?

① $(+18) \div (-6) = -3$

② $0 \div (-4) = 0$

③ $\left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{5}{4}\right) = \frac{3}{5}$

④ $-4 \div \frac{1}{2} = -8$

⑤ $\left(+\frac{4}{5}\right) \div \left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{3}{5}$

해설

① $(+18) \div (-6) = -3$

② $0 \div (-4) = 0$

③ $\left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{5}{4}\right) = \left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(-\frac{4}{5}\right) = +\frac{3}{5}$

④ $-4 \div \frac{1}{2} = (-4) \times 2 = -8$

⑤ $\left(+\frac{4}{5}\right) \div \left(-\frac{3}{4}\right) = \left(+\frac{4}{5}\right) \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -\frac{16}{15}$

15. 1반의 A 학생과 6반의 B 학생이 10 문제로 우승을 가리는 학급 대표 퀴즈대회의 결승전에 진출하였다. 기본점수 10 점부터 출발하여 정답을 맞히면 10 점을 얻고, 답이 틀리면 10 점을 잃는다. 10문제를 모두 풀어 A가 7문제를 맞히고, 3문제를 틀려서 최종우승자가 되었을 때 A의 점수를 구하여라.

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 50점

해설

$$10 + 10 \times 7 - 10 \times 3 = 10 + 70 - 30 = 50(\text{점})$$

16. 다음 중 합성수인 것은?

① 13

② 29

③ 41

④ 53

⑤ 81

해설

합성수는 1 보다 큰 자연수 중에서 소수가 아닌 수이다. 따라서 합성수는 81 이다.

17. 다음 중 자연수 180 를 바르게 소인수분해한 것은?

① $2^4 \times 5$

② $2^2 \times 3^2 \times 5$

③ $2 \times 3 \times 5^2$

④ $2 \times 3^3 \times 5$

⑤ $3^4 \times 5$

해설

$$2 \overline{) 180}$$

$$2 \overline{) 90}$$

$$3 \overline{) 45}$$

$$3 \overline{) 15}$$

$$5$$

$$\therefore 180 = 2^2 \times 3^2 \times 5$$

18. 350 을 소인수분해하였을 때, 각 소인수의 지수의 합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

$$350 = 2 \times 5^2 \times 7$$

$$\therefore 1 + 2 + 1 = 4$$

19. x 는 468의 소인수일 때, x 의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$468 = 2^2 \times 3^2 \times 13$ 이므로 소인수는 2, 3, 13
따라서, x 의 개수는 3(개)이다.

20. $60 \times 2^3 \times x$ 가 어떤 자연수의 제곱이 될 때, 가장 작은 자연수 x 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설

$60 \times 2^3 \times x = 2^5 \times 3 \times 5 \times x$ 이므로
가장 작은 x 는 $2 \times 3 \times 5 = 30$

21. $2^3 \times 3 \times 5^2 \times 7^2$ 의 약수의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 72 개

해설

$$(3 + 1) \times (1 + 1) \times (2 + 1) \times (2 + 1) = 72 \text{ (개)}$$

22. 두 수 $2^2 \times 3 \times 5$, $2^3 \times 3^2 \times 7$ 의 공약수의 개수는?

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

해설

두 수 $2^2 \times 3 \times 5$, $2^3 \times 3^2 \times 7$ 의 최대공약수는 $2^2 \times 3$ 이므로
공약수의 개수는 $(2+1) \times (1+1) = 6$

23. 두 수 $2^a \times 7^b \times 13$, $2^2 \times 13^c$ 의 최소공배수가 $2^4 \times 7^3 \times 13^2$ 일 때, $a + b - c$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

$2^a = 2^4$ 이므로 $a = 4$,
 $7^b = 7^3$ 이므로 $b = 3$,
 $13^c = 13^2$ 이므로 $c = 2$ 이다.
따라서 $a + b - c = 5$ 이다.

24. 어떤 두 자연수의 최소공배수가 18 일 때, 100 이하의 두 자연수의 공배수 중 가장 큰 것은?

- ① 18 ② 36 ③ 54 ④ 72 ⑤ 90

해설

두 자연수의 공배수는 최소공배수의 배수를 구하면 된다.
어떤 두 자연수의 최소공배수가 18 이므로 A, B 의 공배수는 18, 36, 54, 72, 90... 이다.
100 이하의 자연수 중 가장 큰 수는 90 이다.

25. 다음 수들의 최대공약수와 최소공배수를 소수의 거듭제곱을 써서 나타낸 것으로 옳은 것은?

$2^2 \times 3^2 \times 7, 2 \times 3 \times 5 \times 7$

- ① 최대공약수 : 2×3 , 최소공배수 : $2^2 \times 3^2 \times 7$
- ② 최대공약수 : 2×3 , 최소공배수 : $2 \times 3 \times 5 \times 7$
- ③ 최대공약수 : $2 \times 3 \times 5 \times 7$, 최소공배수 : $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$
- ④ 최대공약수 : $2 \times 3 \times 7$, 최소공배수 : $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$
- ⑤ 최대공약수 : $2 \times 3 \times 7$, 최소공배수 : $2^2 \times 3 \times 5 \times 7$

해설

$$\begin{array}{r} 2^2 \times 3^2 \quad \times 7 \\ 2 \times 3 \times 5 \times 7 \\ \hline \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 3 \quad \times 7$

최소공배수 : $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$

26. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 0 은 양수도 음수도 아니다.
- ② 정수는 자연수, 0 , 음의 정수로 이루어져 있다.
- ③ 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수의 꼴로 나타낼수 있는 수를 말한다.
- ④ 양의 유리수와 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.
- ⑤ 모든 정수는 유리수이다.

해설

④ 양의 유리수, 0 , 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 6 또는 +6

해설

$$|a| = |b|, a - b = 12$$

$$\therefore a = 6, b = -6$$

28. 다음 수를 수직선 위에 나타낼 때, 가장 오른쪽에 있는 점에 대응하는 수는?

① -5

② $-\frac{3}{5}$

③ 0

④ $+\frac{2}{5}$

⑤ $+\frac{7}{4}$

해설

(가장 오른쪽에 있는 점에 대응하는 수)=(가장 큰 수)를 뜻한다.
(음수) $< 0 <$ (양수)

29. 다음 중 두 유리수 -5.1 와 $\frac{14}{3}$ 사이에 있는 정수 중 절댓값이 가장 큰 정수는?

- ① -6 ② -5 ③ -4 ④ 4 ⑤ 5

해설

$\frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$ 이므로,

-5.1 와 $4\frac{2}{3}$ 사이에 있는 정수는

$-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ 이므로 절댓값이 가장 큰 정수는 -5 이다.

30. $-\frac{1}{2} + \frac{4}{3} - \frac{3}{4} + \frac{5}{6}$ 를 계산하면?

① $\frac{7}{12}$

② $-\frac{7}{12}$

③ $\frac{5}{12}$

④ $-\frac{5}{12}$

⑤ $\frac{11}{12}$

해설

$$-\frac{6}{12} + \frac{16}{12} - \frac{9}{12} + \frac{10}{12} = \frac{11}{12}$$

31. $\frac{2}{3}$ 에 어떤 유리수를 더해야 할 것을 잘못해서 뺀더니 $-\frac{5}{6}$ 가 나왔다.

바르게 계산한 결과를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{13}{6}$ 또는 $+\frac{13}{6}$

해설

$$\frac{2}{3} - \square = -\frac{5}{6}$$

$$\frac{4}{6} - \square = -\frac{5}{6}$$

$$\square = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$

바르게 계산한 결과는

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{2} = \frac{4+9}{6} = \frac{13}{6} \text{ 이다.}$$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{5}{2}$

해설

$$(-28) \div \frac{7}{4} \times \left(-\frac{5}{18}\right) \times \frac{9}{16} = (-28) \times \frac{4}{7} \times \left(-\frac{5}{18}\right) \times \frac{9}{16} = \frac{5}{2}$$

33. 두 양수 a, b 에 대하여 $a > b$ 일 때, 다음 중 가장 작은 수는?

- ① a ② b ③ $a + b$ ④ $a - b$ ⑤ $b - a$

해설

⑤ $a > b$ 이므로 $b - a < 0$ 입니다.
나머지 ①, ②, ③, ④는 모두 양수입니다.

34. 36 을 어떤 자연수로 나누면 나누어 떨어진다고 한다. 이때, 어떤 자연수는 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답: 개

▷ 정답 : 9 개

해설

36 의 약수를 구하면 된다. 36 의 약수는 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 이다. 따라서 9 개이다.

35. 다음 세 자리 수는 3의 배수이다. 안에 들어갈 알맞은 숫자를 모두 구하여라.

2

8

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 8

해설

각 자리의 숫자의 합이 3의 배수이어야 하므로

$$2 + \square + 8 = 10 + \square$$

$$\therefore \square = 2, 5, 8$$

36. 72의 약수의 개수와 $5^x \times 11^2$ 의 약수의 개수가 같을 때, 자연수 x 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

$72 = 2^3 \times 3^2$ 의 약수의 개수는

$(3+1) \times (2+1) = 12$ (개)이다.

$5^x \times 11^2$ 의 약수의 개수는

$(x+1) \times (2+1) = 12$ (개)가 되어야 한다.

$\therefore x = 3$

37. k 의 약수는 모두 12와 20의 공약수가 될 때, k 의 최댓값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

k 는 12와 20의 공약수이다. 두 자연수의 공약수 중에서 가장 큰 수가 최대공약수이고 12와 20의 최대공약수는 4이므로 k 의 최댓값은 4이다.

38. 100 이하의 자연수 중 6의 배수이고 동시에 8의 배수도 되는 수를 제외하면 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 96

해설

6의 배수이면서 8의 배수도 되는 수는 24의 배수이다.
100 이하의 자연수 중 24의 배수는 24, 48, 72, 96으로 총 4개이다.
따라서 구하는 수는 $100 - 4 = 96$ 개이다.

39. 세 자연수의 비가 $2 : 6 : 8$ 이고 최소공배수가 72 일 때, 세 자연수의 합으로 옳은 것은?

① 46 ② 48 ③ 50 ④ 52 ⑤ 54

해설

세 자연수의 비가 $2 : 6 : 8$ 이므로 세 자연수는 각각 $2 \times a$, $6 \times a$, $8 \times a$ 로 나타낼 수 있다.

또한 최소공배수는 $2^3 \times 3 \times a = 72 = 2^3 \times 3^2$ 으로 나타낼 수 있으므로 $a = 3$ 이다.

따라서 세 자연수는 각각 $6 = 2 \times 3$, $18 = 6 \times 3$, $24 = 8 \times 3$ 이므로

세 수의 합은 $6 + 18 + 24 = 48$ 이다.

40. 연필 28 개와 지우개 35 개모두를 가능한 한 많은 학생에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 이때, 몇 명에게 나누어 줄 수 있는지 구하여라.

▶ 답 : 7 명

▷ 정답 : 7 명

해설

28 와 35 의 최대공약수는 7 이다

41. 사과 68 개, 귤 111 개, 배 82 개를 될 수 있는대로 많은 학생에게 똑같이 나누어 주면, 사과는 8 개가 남고, 귤은 1 개가 남고 배는 8 개가 모자란다고 한다. 이때, 학생 수를 구하여라.

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 10명

해설

학생 수는 $68 - 8 = 60$, $111 - 1 = 110$, $82 + 8 = 90$ 의 최대공약수이므로 10 (명)

42. 운동장을 한 바퀴 도는데 A 는 42 초 걸리고, B 는 36 초가 걸린다고 한다. A 와 B 가 같은 지점에서 같은 방향으로 출발해서 A 가 a 바퀴, B 가 b 바퀴 돈 후에, 처음 출발한 곳에서 다시 만났다. $a \times b$ 의 값은 얼마인지 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 42

해설

두 사람이 출발한 곳에서 처음 다시 만날 때까지 걸리는 시간은 42 와 36 의 최소공배수 252 이다.

A 는 $252 \div 42 = 6$ (바퀴) , B 는 $252 \div 36 = 7$ (바퀴) 이다.

$\therefore 42$

43. 다음 (보기)의 계산에서 사용된 계산법칙은?

보기

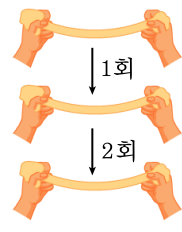
$$\begin{aligned} 6 \times \left\{ \frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{3} \right) \right\} &= 6 \times \frac{1}{2} + 6 \times \left(-\frac{1}{3} \right) \\ &= 3 + (-2) \\ &= 1 \end{aligned}$$

- ① 덧셈의 교환법칙
- ② 덧셈의 결합법칙
- ③ 곱셈의 교환법칙
- ④ 곱셈의 결합법칙
- ⑤ 덧셈에 대한 곱셈의 분배법칙

해설

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c \text{ -분배법칙}$$

44. 손으로 국수를 만들 때, 반죽을 늘어 1 회 접으면 두 가닥이 되고, 2 회 접으면 네 가닥이 된다. 국수가 100 가닥 이상 필요 할 때, 최소 몇 회를 접어야 하는가?
- ① 4 회 ② 5 회 ③ 6 회
④ 7 회 ⑤ 8 회



해설

반죽을 1 회 접으면 2 가닥, 2 회 접으면 (2×2) 가닥, 3 회 접으면 $(2 \times 2 \times 2)$ 가닥이 된다. 접는 횟수에 따른 국수의 가닥 수를 표로 정리하면 다음과 같다.

접는 횟수	국수의 가닥 수(가닥)	국수의 가닥수를 거듭제곱으로 표현
1회	2	2^1
2회	$2 \times 2 = 4$	2^2
3회	$2 \times 2 \times 2 = 8$	2^3
4회	$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$	2^4
5회	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$	2^5
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$

$2^5 = 32$, $2^6 = 64$, $2^7 = 128$, ... 이므로 국수 100 가닥을 만들려면 7 회 이상 접어야 한다.

45. 400 이하의 어떤 자연수를 3, 4, 7 로 나누었을 때 그 나머지가 각각 2, 3, 6 이 되는 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 4개

해설

3, 4, 7 로 나누었을 때 그 나머지가 2, 3, 6 이 되는 수는
(3, 4, 7로 나누어 떨어지는 수) - 1 이다.

3, 4, 7 의 최소공배수는 84 이다.

400 이하의 자연수 중 $84-1=83$, $84\times 2-1=167$, $84\times 3-1=251$, $84\times 4-1=335$ 까지 4 개이다.

46. 1 부터 50 까지의 자연수를 다음과 같이 연속하는 세 개의 수씩 묶어 차례로 늘어놓았다. (1, 2, 3), (2, 3, 4), (3, 4, 5), $\dots$, (48, 49, 50) 일 때, 세 수의 합이 12 의 배수인 묶음의 수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

묶음의 합은 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, $\dots$, 147 이다.
이 중 12 의 배수는 12, 24, 36, $\dots$, 144 이므로
가운데 수가 4 의 배수가 되면 묶음의 합은 12 의 배수가 된다.
따라서, $49 = 4 \times 12 + 1$ 에서 12 개이다.

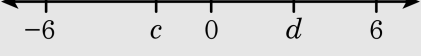
47. 절댓값이 6 인 서로 다른 두 수 a, b 를 수직선에 나타낼 때, 두 점 사이를 삼등분하는 점 중 왼쪽에 있는 점이 나타내는 수를 c , 사등분하는 점 중 가장 오른쪽에 있는 점이 나타내는 수를 d 라고 할 때, 두 수 c 와 d 사이의 거리를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$|a| = |b| = 6$ 이므로 두 수 사이의 거리는 12 이다.



$$12 \div 3 = 4 \text{ 이므로 } -6 + 4 = -2 = c$$

$$12 \div 4 = 3 \text{ 이므로 } +6 - 3 = 3 = d$$

$$\therefore (\text{두 수 } c, d \text{ 사이의 거리}) = |3 - (-2)| = 5$$

48. $\left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{4}\right) \times \cdots \times \left(-\frac{49}{50}\right)$ 의 값은?

- ① $\frac{49}{2}$ ② $-\frac{1}{49}$ ③ $\frac{1}{49}$ ④ $-\frac{1}{50}$ ⑤ $\frac{1}{50}$

해설

$\left(-\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{4}\right) \times \cdots \times \left(-\frac{49}{50}\right)$ 에서

각 수의 분모와 바로 뒤에 곱해진 수의 분자가 같으므로 서로 약분된다. 이러한 방식으로 계속 약분하면 맨 앞의 수의 분자와 맨 뒤의 수의 분모만 남게 되므로 $\frac{1}{50}$ 만 남는다. 또한 음수가 49 번 곱해졌으므로 곱해진 결과는 음수이다.

따라서 계산한 결과는 $-\frac{1}{50}$ 이다.

49. 네 유리수 $\frac{5}{3}$, $-\frac{2}{15}$, -8 , $-\frac{3}{7}$ 중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱한 값 중 가장 작은 수는?

- ① -8 ② $-\frac{40}{7}$ ③ $-\frac{16}{9}$ ④ $-\frac{16}{35}$ ⑤ $-\frac{2}{21}$

해설

주어진 네 유리수 중에서 세 수를 뽑아 곱할 때,

그 결과가 가장 작으려면 $-\frac{2}{15}$, -8 , $-\frac{3}{7}$ 을 곱하면 되고, 그

결과는

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{2}{15}\right) \times (-8) \times \left(-\frac{3}{7}\right) \\ &= \left(-\frac{2}{15}\right) \times \left(-\frac{3}{7}\right) \times (-8) \\ &= \left(+\frac{2}{35}\right) \times (-8) \\ &= -\frac{16}{35} \end{aligned}$$

50. $a \times b < 0$, $a - b > 0$ 인 두 정수 a , b 가 있다. a 의 절댓값은 b 의 절댓값의 2배이고, 두 수의 합이 3일 때, a 의 값은?

① -4 ② -2 ③ 2 ④ 4 ⑤ 6

해설

$ab < 0$, $a - b > 0$ 에서 $a > 0$, $b < 0$

$|a| = 2 \times |b|$ 에서 $a = -2b$

$a + b = 3$ 에서 $-2b + b = 3 \quad \therefore b = -3$

$\therefore a = -2b = (-2) \times (-3) = 6$