

1. 다음 설명 중 옳은 것을 골라라.

- ① 유리수는  $\frac{b}{a}$  의 꼴로 나타낼 수 있는 수이다. (단,  $a, b$  는 정수)
- ② 정수는 분수의 꼴로 나타낼 수 없으므로 유리수가 아니다.
- ③ 모든 유리수  $a$  에 대하여 절댓값이  $a$  인 수는  $+a$  와  $-a$  의 두 개가 존재한다.
- ④ 0 은 양수도 음수도 아니다.
- ⑤ 유리수는 양의 유리수와 음의 유리수로 이루어져 있다.

### 해설

- ① 분모는 0 이 아닌 정수이어야 한다.
- ② 정수는 분수꼴로 나타낼 수 있다.  
예)  $2 = \frac{2}{1} = \frac{4}{2} = \dots$
- ③ 절댓값이 0 인 수는 한 개이다.
- ④ 0 은 양수와 음수를 구분하는 기준이 되는 수로 부호가 붙지 않는다.
- ⑤ 유리수는 양의 유리수, 0, 음의 유리수로 이루어져 있다.

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

①  $-4$

②  $8$

③  $-\frac{5}{2}$

④  $3.7$

⑤  $2$

### 해설

①  $|-4| = 4$

②  $|8| = 8$

③  $\left|-\frac{5}{2}\right| = \frac{5}{2}$

④  $3.7$

⑤  $2$

따라서 원점에서 가장 가까운 것은 절댓값이 가장 작은 것으로 2이다.

3. 다음 수를 구한 것은?

-15보다 10 작은 수

① -15

② -20

③ -25

④ -30

⑤ -35

해설

$$-15 - 10 = (-15) - (+10) = (-15) + (-10) = -25$$

4.  $-2$  보다  $\frac{1}{5}$  만큼 큰 수를 구하면?

①  $-\frac{11}{5}$

②  $-\frac{9}{5}$

③  $-\frac{2}{5}$

④  $-\frac{1}{5}$

⑤  $\frac{1}{5}$

해설

$$-2 + \frac{1}{5} = -\frac{9}{5}$$

5. 다음 <보기> 중 소인수분해를 올바르게 한 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $45 = 3^2 \times 5$

㉡  $28 = 2^2 \times 7$

㉢  $150 = 2 \times 3^2 \times 7$

㉣  $512 = 2^9$

㉤  $72 = 2^2 \times 3^3$

㉥  $96 = 2^5 \times 3$

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

② ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

③ ㉠, ㉡, ㉣, ㉥

④ ㉡, ㉣, ㉤, ㉥

⑤ ㉠, ㉢, ㉣, ㉥

해설

㉢  $150 = 2 \times 3 \times 5^2$

㉤  $72 = 2^3 \times 3^2$

6. 다음 중 옳은 것을 골라라.

①  $0 > |-\frac{1}{2}|$

②  $\frac{1}{3} > \frac{3}{1}$

③  $-\frac{1}{4} < -1$

④  $\frac{5}{4} < |-1.2|$

⑤  $-\frac{3}{2} < -\frac{2}{3}$

해설

①  $|-\frac{1}{2}| = \frac{1}{2}$  이므로  $0 < |-\frac{1}{2}|$  이다.

②  $\frac{3}{1} = 3$  이므로  $\frac{1}{3} < \frac{3}{1}$  이다.

③ 음수끼리는 절댓값이 작은 수가 더 크므로  $-\frac{1}{4} > -1$  이다.

④  $|-1.2| = 1.2$ ,  $\frac{5}{4} = 1.25$  이므로  $\frac{5}{4} > |-1.2|$  이다.

7. 다음 부등호를 만족하는 정수  $x$  의 개수는?

$$-3 \leq x < 4.5$$

① 6 개

② 7 개

③ 8 개

④ 9 개

⑤ 무수히 많다.

해설

-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4 로 8 개

8. 다음 중 12의 배수는?

① 90

② 126

③ 288

④ 352

⑤ 1498

해설

12의 배수는 4와 3의 공배수이다.

9. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

①  $(-1.5) + (-0.7) - (-2.5) = 0.3$

②  $(-5.3) + (+2.9) - \left(+\frac{1}{10}\right) = -2.5$

③  $(+3.2) - (-4.1) + (-7.3) = -8.2$

④  $\left(-\frac{1}{2}\right) - \left(\frac{2}{3}\right) + (-0.5) = -\frac{5}{3}$

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

해설

③  $(+3.2) + (+4.1) + (-7.3) = 0$

10. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $2 \times \left(-\frac{1}{2}\right)$

②  $(-3) \times \frac{1}{3}$

③  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{5} \times \frac{5}{2}$

④  $\left(-\frac{11}{8}\right) \times \left(-\frac{8}{15}\right) \times \left(-\frac{15}{11}\right)$

⑤  $\frac{3}{8} \times \frac{5}{3} \times \left(-\frac{24}{15}\right)$

해설

①, ②, ④, ⑤는  $-1$

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

11. 두 자연수  $A, B$  의 최대공약수가 5이고,  $\frac{A}{B} = \frac{7}{8}$  일 때, 두 자연수  $A, B$  의 최소공배수는?

- ① 280      ② 350      ③ 420      ④ 490      ⑤ 560

해설

$A$  와  $B$  의 최대공약수가 5 이고  $\frac{A}{B} = \frac{7}{8}$  이므로,  $A = 35 = 5 \times 7$ ,

$B = 40 = 2^3 \times 5$  이다.

따라서  $A$  와  $B$  의 최소공배수는  $2^3 \times 5 \times 7 = 280$  이다.

12. 네 유리수  $-\frac{1}{4}$ ,  $1\frac{2}{5}$ ,  $\frac{5}{3}$ ,  $-4$  중에서 서로 다른 세 수를 뽑아 곱한 값의 최댓값을  $a$ , 최솟값을  $b$  라 할 때,  $a - b$  의 값은?

① 3

② 5

③ 7

④ 9

⑤ 11

### 해설

서로 다른 세 수를 뽑아 곱할 때, 최댓값이 되려면 곱해서 만들어진 수의 부호가 양수이어야 한다. 따라서 음수 2개, 양수 1개를 뽑는다.

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

$\square$ 에 들어갈 수는 양수 2개 중 큰 수이다.

$$\therefore \left(-\frac{1}{4}\right) \times (-4) \times \frac{5}{3} = \frac{5}{3}$$

최솟값이 되려면 반대로 곱해서 만들어진 수의 부호가 음수이어야 한다.

따라서 양수 2개, 음수 1개를 뽑는다.

$$1\frac{2}{5} \times \frac{5}{3} \times \square$$

$\square$ 에 들어갈 수는 음수 2개 중 작은 수이다.

$$\therefore 1\frac{2}{5} \times \frac{5}{3} \times (-4) = -\frac{28}{3}$$

$$\text{따라서 } a - b = \frac{5}{3} - \left(-\frac{28}{3}\right) = 11$$

13.  $1 - \frac{1}{3} \times \left[ 5 - \left\{ \left( -\frac{1}{2} \right) \times (-2) + 1 \right\} \right]$  을 계산하면?

① -1

② 0

③ 1

④ 3

⑤  $-\frac{1}{2}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= 1 - \frac{1}{3} \times \{5 - (1 + 1)\} \\ &= 1 - \frac{1}{3} \times (5 - 2) \\ &= 1 - \frac{1}{3} \times 3 \\ &= 1 - 1 = 0\end{aligned}$$

14. 정수  $a, b, c, d$  가  $a \times b \times c \times d > 0$ ,  $a < d$ ,  $a \times b \times c < 0$ ,  $b + c < 0$  를 만족할 때, 옳은 것은?

- ①  $a < 0, b < 0, c < 0, d < 0$       ②  $a \times b < 0, c \times d > 0$   
③  $a < 0, b > 0, c < 0, d > 0$       ④  $a \times b > 0, c \times d < 0$   
⑤  $a > 0, b > 0, c > 0, d > 0$

해설

$abcd > 0, abc < 0$  에서  $d < 0$

$a < d$  에서  $a < d < 0$

$b + c < 0$  에서  $b < 0, c < 0$