

1. 다음 중 양의 부호 + 또는 음의 부호 - 를 붙여서 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?

- ① 400 원 이익 : +400 원
- ② 출발하기 5 시간 전 : -5 시간
- ③ 학생 수 35 명 감소 : -35 명
- ④ 해저 1000m : +1000m
- ⑤ 영하 10°C : -10°C

해설

이익, 증가는 양의 부호를 손해, 감소는 음의 부호를 사용한다. 출발하기 5시간 전은 음의 부호로 나타낸다. 온도는 0°C 기준으로 영상이면 양의 부호를 영하이면 음의 부호를 사용한다. 해저 1000m 는 음의 부호를 나타내므로 -1000m 이 된다.

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

해설

$-\frac{6}{3} = -2$ 이므로 정수가 아닌 유리수는
 $-\frac{5}{7}, 3.5, \frac{3}{2}, 5.2$ 의 4개이다.

3. 절댓값이 1 인 것을 모두 고르면?

- ① -1.2 ② $-\frac{3}{2}$ ③ -1 ④ 0 ⑤ $+1$

해설



4. x 가 -1 보다 -3 만큼 작은 정수이다. x , $-x$, -3 의 대소 관계를 바르게 표현한 것은?

- ① $x < -x < -3$ ② $-3 < x < -x$ ③ $x < -3 < -x$
④ $-x < -3 < x$ ⑤ $-3 < -x < x$

해설

-1 보다 -3 만큼 작은 수는 $-1 - (-3) = 2$ 이다. 즉 $x = 2$, $-x = -2$, 이므로 $-3 < -x < x$ 이다.

5. 다음 그림과 같은 세 장의 카드에서 두 장을 뽑아 그 카드에 적힌 수를 곱하려고 한다. 나올 수 있는 두 수의 곱을 모두 구하여라.

$$-3$$

$$-\frac{1}{2}$$

$$-\frac{2}{3}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 2

▷ 정답: $\frac{3}{2}$

▷ 정답: $\frac{1}{3}$

해설

$2, \frac{3}{2}, \frac{1}{3}$ 이 나온다.

6. x 의 절댓값이 y 의 절댓값보다 작다고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① x 는 양수이다.

② y 는 x 보다 원점에서 더 멀다.

③ y 는 x 보다 크다.

④ $0 < x < y$ 이다.

⑤ $x > y$ 이면 $y < 0$ 는 옳다.

해설

절댓값은 수직선 위에서 어떤 수를 나타내는 점과 원점 사이의 거리이다.

7. 수직선 위에 다음 수들이 대응할 때, 원점에서 가장 멀리 위치한 수는 ?

- ① +11 ② -8 ③ +12 ④ -14 ⑤ +9

해설

원점에서 멀리 떨어질수록 절댓값이 크다.

① +11의 절댓값은 11이다.

② -8의 절댓값은 8이다.

③ +12의 절댓값은 12이다.

④ -14의 절댓값은 14이다.

⑤ +9의 절댓값은 9이다.

8. 다음 수들을 절댓값이 작은 수부터 차례로 배열했을 때, 다섯 번째로 오는 수는?

$$0, -2, \frac{10}{3}, -\frac{9}{4}, \frac{4}{5}, 3, -1.5$$

- ① 0 ② -2 ③ $-\frac{9}{4}$ ④ $\frac{4}{5}$ ⑤ 3

해설

각각의 절댓값을 순서대로 구해 보면

$$0, 2, \frac{10}{3}, \frac{9}{4}, \frac{4}{5}, 3, 1.5$$

절댓값이 작은 순서대로 나열해 보면

$$0, \frac{4}{5}, -1.5, -2, -\frac{9}{4}, 3, \frac{10}{3}$$

9. 다음 \square 안에 들어갈 부등호의 방향이 나머지 넷과 다른 하나는?

① $-\frac{3}{5} \square \frac{5}{7}$ ② $\frac{24}{5} \square 4.8$ ③ $-0.7 \square 1.3$

④ $-1.8 \square -\frac{3}{5}$ ⑤ $-1.2 \square -0.8$

해설

① $-\frac{3}{5} < \frac{5}{7}$

② $\frac{24}{5} = 4.8$

③ $-0.7 < 1.3$

④ $-1.8 < -\frac{3}{5}$

⑤ $-1.2 < -0.8$

10. 'x는 -2 이상이다'를 바르게 표현한 것은?

① $x > -2$

② $x = -2$

③ $x \leq -2$

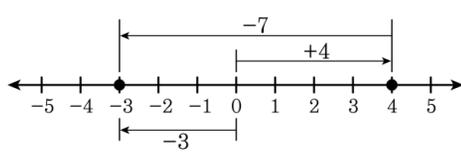
④ $x \geq -2$

⑤ $x < 2$

해설

이상은 '크거나 같다'는 의미이다.

11. 다음 수직선이 나타내는 정수의 덧셈식을 옳게 나타낸 것을 고르면?



- ① $(-3) + (+4) = +1$ ② $(-3) + (+4) = -7$
③ $(+4) + (-7) = -3$ ④ $(-7) + (+3) = -4$
⑤ $(-7) + (-3) = +4$

해설

오른쪽으로 4 칸: $+4$
왼쪽으로 7 칸: -7
 $\therefore (+4) + (-7) = (-3)$

12. 다음 중 계산이 옳은 것은?

① $(+1.7) - \left(+\frac{17}{2}\right) = -6.2$

② $(+7.6) - (+8.5) = +\frac{9}{10}$

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

④ $\left(-\frac{17}{5}\right) - (-2.8) = -1.6$

⑤ $(-5.6) - (-4.7) = -1.1$

해설

① $(+1.7) - (+8.5) = -6.8$

② $(+7.6) - (+8.5) = -0.9$

④ $(-3.4) - (-2.8) = -0.6$

⑤ $(-5.6) - (-4.7) = -0.9$

13. -3 에서 5 까지의 정수를 한번씩만 사용하여 가로, 세로, 대각선의 세 정수의 합이 같게 되는 마방진을 만들려고 한다. 다음 빈칸 A 에 알맞은 수는?

	5	
	1	A
4	-3	

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 2 ⑤ 3

해설

	5	a
	1	A
4	-3	b

$5 + 1 + (-3) = 6 + (-3) = +3$ 이므로
 가로, 세로, 대각선의 합이 3 으로 같게 만들면 된다.
 a 를 구하면 $4 + 1 + a = +3$, $5 + a = +3$ 이므로 $a = -2$
 b 를 구하면 $4 + (-3) + b = +3$, $1 + b = +3$ 이므로 $b = +2$
 $\therefore A + (-2) + (+2) = +3 \therefore A = +3$

14. 아래 표는 서해안의 해수면 높이의 변화량을 2시간 단위로 조사하여 전 시각보다 높이가 높아지면 그 높이의 차이를 +로, 낮아지면 그 높이의 차이를 -로 표시한 것이다. 4시의 해수면 높이가 300cm 였다면 10시의 해수면 높이는?

시간(시)	6	8	10
해수면의 높이(cm)	+380	+200	-180

- ① 70cm ② 80cm ③ 100cm
④ 600cm ⑤ 700cm

해설

4시에 300cm 이므로 10시의 해수면 높이는 $300 + 380 + 200 - 180 = 700(\text{cm})$ 가 된다.

15. $\square - \left(-\frac{7}{12}\right) = 1.5$ 에서 \square 안에 알맞은 수는?

① $\frac{5}{6}$

② $\frac{11}{12}$

③ 1

④ $\frac{13}{12}$

⑤ $\frac{7}{6}$

해설

$$\square + \left(+\frac{7}{12}\right) = 1.5$$

$$\begin{aligned}\square &= 1.5 - \frac{7}{12} \\ &= \frac{18}{12} - \frac{7}{12} \\ &= \frac{11}{12}\end{aligned}$$

16. 다음 표에서 가로, 세로 대각선의 합이 모두 같도록 빈칸을 채울 때 A, B 에 들어갈 수를 구하여라.

A		1
	2	B
3	4	

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: A = 5

▷ 정답: B = 6

해설

A	⊖	1
⊖	2	B
3	4	⊕

$$1 + 2 + 3 = 6$$

$$2 + 4 + \ominus = 6, \therefore \ominus = 0$$

$$3 + 4 + \oplus = 6, \therefore \oplus = -1$$

$$1 + B + (-1) = 6, \therefore B = 6$$

$$\ominus + 2 + B = 6, \therefore \ominus = -2$$

$$A + \ominus + 3 = 6, \therefore A = 5$$

17. 4개의 유리수 $-\frac{7}{3}, -\frac{3}{2}, 0.5, -9$ 중 세수를 뽑아 곱한 수 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{63}{2}$

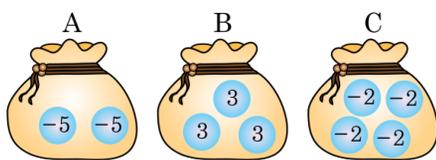
해설

절댓값이 크고 부호가 같은 두 수를 고르면 $-\frac{7}{3}, -9$ 이다.

다음 부호가 음수이고 절댓값이 큰 수를 곱하면 가장 작은 수가 된다.

$$\left(-\frac{7}{3}\right) \times (-9) \times \left(-\frac{3}{2}\right) = -\frac{63}{2}$$

18. 세 친구는 A, B, C 세 주머니를 각각 하나씩 고른 후, 자기 주머니 안에 들어 있는 구슬에 적힌 수를 모두 곱해보기로 했다. A, B, C 세 주머니 계산 결과를 차례대로 구하여라.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: A = 25 또는 +25

▷ 정답: B = 27 또는 +27

▷ 정답: C = 16 또는 +16

해설

$$A : (-5) \times (-5) = (-5)^2 = 25$$

$$B : 3 \times 3 \times 3 = 3^3 = 27$$

$$C : (-2) \times (-2) \times (-2) \times (-2) = (-2)^4 = 16$$

19. 0.8의 역수를 a , $-\frac{5}{4}$ 의 역수를 b 라고 할 때, $a \div b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{25}{16}$

해설

$$0.8 \text{의 역수 } a = \frac{10}{8} = \frac{5}{4}$$

$$-\frac{5}{4} \text{의 역수 } b = -\frac{4}{5}$$

$$a \div b = a \times \frac{1}{b} = \frac{5}{4} \times \left(-\frac{5}{4}\right) = -\frac{25}{16}$$

20. 안에 알맞은 수는 ?

$$\left(-\frac{2}{3}\right)^2 \times \frac{9}{4} \div \text{} = \frac{1}{9}$$

- ① $\frac{7}{2}$ ② $\frac{18}{4}$ ③ 6 ④ $\frac{23}{3}$ ⑤ 9

해설

$$\frac{4}{9} \times \frac{9}{4} \times \text{} = \frac{1}{9}, \quad \text{} = \frac{1}{9}$$

$$\text{} = 9$$

21. 수 a, b, c 에 대하여 $a < b$, $\frac{a}{c} > 0$, $\frac{b}{c} < 0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

① $a + c < 0$

② $b \times c - a \times c > 0$

③ $a^2 + b^2 + c^2 > 0$

④ $(a - b) \times (b - c) < 0$

⑤ $a^3 + c^3 < 0$

해설

a 와 c 는 부호가 같고, b 와 c 는 부호가 반대, $a < b$ 이므로
 $a < 0, b > 0, c < 0$

② $b \times c < 0, a \times c > 0$ 이므로 $b \times c - a \times c < 0$

22. 분배법칙을 이용하여 다음을 계산하여라.

$$(-24) \times \left\{ \frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{4} \right) \right\}$$

▶ 답:

▷ 정답: -10

해설

$$\begin{aligned} (\text{준식}) &= \left\{ (-24) \times \frac{2}{3} \right\} + \left\{ (-24) \times \left(-\frac{1}{4} \right) \right\} \\ &= -16 + 6 = -10 \end{aligned}$$

23. 다음 수직선 위에서 두 점 A, B 사이의 거리를 2 : 1로 나눈 점이 점 C 일 때 C가 나타내는 수를 구하면?



- ① -1 ② $\frac{1}{3}$ ③ $-\frac{1}{3}$ ④ $\frac{5}{3}$ ⑤ $\frac{14}{3}$

해설

$$A \text{ 와 } B \text{ 와의 거리} : 4 - (-3) = 7$$

$$A \text{ 와 } C \text{ 와의 거리} : 7 \times \frac{2}{3} = \frac{14}{3}$$

$$\therefore C \text{ 가 나타내는 수} : (-3) + \frac{14}{3} = \frac{5}{3}$$

24. 서로 다른 두 유리수 a, b 에 대하여

$a \blacktriangle b = (a, b \text{ 중 절댓값이 큰 수})$,

$a \blacktriangledown b = (a, b \text{ 중 절댓값이 작은 수})$

로 정의할 때, $\left(-\frac{5}{6}\right) \blacktriangle \left\{ \left(+\frac{3}{4}\right) \blacktriangledown \left(-\frac{4}{5}\right) \right\}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{5}{6}$

해설

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

$$\left(-\frac{5}{6}\right) \blacktriangle \left(+\frac{3}{4}\right) = -\frac{5}{6} \text{ 이다.}$$

25. 다음 그림의 정육면체에서 마주 보는 면에 있는 두 정수의 합은 0이다. 이때, 보이지 않는 세 면에 있는 수의 곱을 A, 합을 B 라 할 때, $A \div B$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 77

해설

마주 보는 두 면의 수의 합은 0이므로 -2와 마주 보는 면의 수는 2, 11과 마주 보는 면의 수는 -11, -7과 마주 보는 면의 수는 7이다.

$$\text{따라서, } A = 2 \times (-11) \times 7 = -154,$$

$$B = 2 + (-11) + 7 = -2$$

$$\therefore A \div B = (-154) \div (-2) = 77$$