

실력확인 맞춤교재02

1. 다음을 계산하여라.

$$(-2)^3 \div \left(+\frac{2}{3}\right) \div (-3) \quad [\text{배점 2, 하중}]$$

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

$$(-2)^3 \div \left(+\frac{2}{3}\right) \div (-3) = -8 \times \left(+\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) = 4$$

2. 다음 식을 계산하는 순서로 옳은 것은?

$$\frac{3}{4} - 16 \times \left\{ \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \right) \div \frac{4}{3} \right\}$$

$\begin{matrix} \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ A & B & C & D \end{matrix}$

[배점 2, 하중]

- ① A - B - C - D ② B - D - A - C
 ③ B - D - C - A ④ C - D - B - A
 ⑤ C - D - A - B

해설

④ C - D - B - A 의 순으로 계산한다.

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

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

[배점 3, 하상]

- 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

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

4. 다음 수 중 절댓값이 가장 큰 수에서 절댓값이 가장 작은 수를 뺀 값으로 옳은 것은?

$$-2.4, 0, -\frac{14}{3}, +4, \frac{2}{3}, -\frac{1}{6}$$

[배점 3, 하상]

- ① $\frac{2}{3}$ ② $-\frac{14}{3}$ ③ $-\frac{27}{6}$
 ④ -2.4 ⑤ 4

해설

절댓값이 가장 큰 수는 $-\frac{14}{3}$,

절댓값이 가장 작은 수는 0 이므로

$$-\frac{14}{3} - 0 = -\frac{14}{3}$$

5. 세 유리수 a, b, c 에 대하여 항상 성립하는 것은?
[배점 3, 중하]

- ① $a - b = b - a$
 ② $a \div b = b \div a$
 ③ $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$
 ④ $(a \div b) \div c = a \div (b \div c)$
 ⑤ $a \times (b + c) = a \times b + c$

해설

- ① 예를 들면 $1 - 2 \neq 2 - 1$
 ② 예를 들면 $1 \div 2 \neq 2 \div 1$
 ③ 곱셈에 대한 결합법칙이므로 옳다.
 ④ 예를 들어 $a = 1, b = 2, c = 3$ 이라 하면
 $(1 \div 2) \div 3 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ $1 \div (2 \div 3) = 1 \div \frac{2}{3} = 1 \times \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$ 이므로
 $(a \div b) \div c \neq a \div (b \div c)$
 ⑤ $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$

6. 두 유리수 -5.3 와 $\frac{13}{5}$ 사이에 있는 모든 정수의 합은?
[배점 3, 중하]

- ① -5 ② -7 ③ -12
 ④ 7 ⑤ 5

해설

$\frac{13}{5} = 2.6$ 이므로 사이에 있는 정수는
 $-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2$ 이다.
 $\therefore -5 - 4 - 3 - 2 - 1 + 0 + 1 + 2 = -12$

7. 두 유리수 $-\frac{30}{7}$ 과 $+\frac{17}{5}$ 에 가장 가까운 정수를 각각 a, b 라 할 때, $a \div b$ 의 값을 구하면? [배점 3, 중하]

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

해설

$-\frac{30}{7}$ 과 $+\frac{17}{5}$ 을 각각 수직선에 나타내면



$-\frac{30}{7}$ 에 가장 가까운 정수는 -4 , $+\frac{17}{5}$ 에 가장 가까운 정수는 $+3$ 이다.
 $\therefore (-4) \div (+3) = -\frac{4}{3}$

8. 분배법칙을 이용해서 다음과 같이 식을 정리하였다고 했을 때, 괄호 안에 들어갈 알맞은 것을 써넣어라.

$$7 \times 15.1 + 7 \times (-10.1) = 7 \times (\quad)$$

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$7 \times 15.1 + 7 \times (-10.1) = 7 \times \{15.1 + (-10.1)\} = 7 \times (5)$$

9. 서로 다른 두 유리수 a, b 에 대하여

$a \blacktriangle b = (a, b \text{ 중 } 0 \text{에서 가까운 수}),$

$a \blacktriangledown b = (a, b \text{ 중 } 0 \text{에서 먼 수})$

로 정의할 때, $\left(-\frac{13}{8}\right) \blacktriangle \left\{\left(+\frac{4}{7}\right) \blacktriangledown \left(-\frac{11}{5}\right)\right\}$ 의 값은?

[배점 4, 중중]

- ① $-\frac{4}{7}$ ② $+\frac{13}{8}$ ③ $+\frac{4}{7}$
 ④ $-\frac{13}{8}$ ⑤ $-\frac{11}{5}$

해설

$$\left(+\frac{4}{7}\right) \blacktriangledown \left(-\frac{11}{5}\right) = -\frac{11}{5}$$

$$\left(-\frac{13}{8}\right) \blacktriangle \left(-\frac{11}{5}\right) = -\frac{13}{8} \text{ 이다.}$$

10. 다음 조건을 만족하는 서로 다른 세 정수 a, b, c 의 대소 관계를 부등호를 사용하여 나타내어라.

- ㉠ a 와 b 는 각각 -5 보다 크다.
 ㉡ a 의 절댓값은 -5 의 절댓값과 같다.
 ㉢ c 는 b 보다 0 에 더 가깝다.
 ㉣ b 는 음의 정수이다.

[배점 4, 중중]

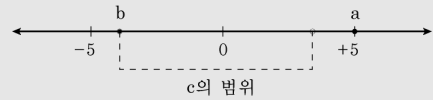
▶ 답:

▶ 정답: $a > c > b$

해설

㉡ 에서 a 의 절댓값은 -5 의 절댓값과 같고, a 는 -5 보다 크다고 하였으므로 $a = 5$ 이다.

b 는 -5 보다 큰 음의 정수이고, c 는 b 보다 0 에 가까이 있으므로 이 조건을 만족하는 a, b, c 를 수직선 위에 나타내면 다음과 같다.



따라서 세 정수 a, b, c 의 대소 관계를 나타내면 $a > c > b$ 이다.

11. 다음 보기를 보고 옳지 않은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ -4.3 ㉡ 9 ㉢ $+\frac{2}{7}$
 ㉣ $-\frac{18}{3}$ ㉤ 0 ㉥ -2

[배점 4, 중중]

- ① 정수는 모두 4개이다.
 ② 유리수는 모두 4개이다.
 ③ 양수는 모두 2개이다.
 ④ 음수는 모두 3개이다.
 ⑤ 정수가 아닌 유리수는 3개이다.

해설

- ① 정수는 9, $-\frac{18}{3}$, 0, -2 의 4 개이다.
 ② 유리수는 -4.3, 9, $+\frac{2}{7}$, $-\frac{18}{3}$, 0, -2 의 6 개이다.
 ③ 양수는 9, $+\frac{2}{7}$ 의 2 개이다.
 ④ 음수는 -4.3, $-\frac{18}{3}$, -2 의 3 개이다.
 ⑤ 정수가 아닌 유리수는 -4.3, $+\frac{2}{7}$ 의 2 개이다.

12. 수직선 위의 두 점 A, B 사이의 거리를 1 : 3 으로 나누는 점을 C 라 할 때, C 가 나타내는 수는?



[배점 4, 중중]

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

두 점 A, B 사이의 거리는 12 이고 점 A 와 점 C 까지의 거리는 점 A 와 점 B 사이의 거리의 $\frac{1}{4}$ 이므로 $12 \times \frac{1}{4} = 3$ 이다.
 $\therefore C = 1 + 3 = 4$

13. 다음의 수 중에서 수직선에 나타냈을 때 왼쪽에서 2 번째 수를 a, 가장 큰 수를 b, 절댓값이 가장 작은 수를 c 라 할 때, $a \times b \times c$ 의 값을 구하여라.

$$+5, -3, \frac{7}{2}, -2.4, -\frac{21}{5}, \frac{100}{1}, 0.1$$

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▷ 정답 : -30

해설

수의 대소를 비교해 보면

$$-\frac{21}{5} < -3 < -2.4 < 0.1 < \frac{7}{2} < +5 < \frac{100}{1}$$

$$a = -3, b = \frac{100}{1}, c = 0.1$$

$$\therefore a \times b \times c = (-3) \times \frac{100}{1} \times 0.1 = -30$$

14. 두 유리수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0$, $|a| < |b|$, $a + b < 0$ 일 때, a 와 b 의 부호로 옳은 것을 골라라.

[배점 5, 중상]

- ① $a > 0, b < 0$ ② $a > 0, b > 0$
 ③ $a < 0, b > 0$ ④ $a < 0, b < 0$
 ⑤ $a < 0, b = 0$

해설

$a \times b < 0$ 에서 a 와 b 는 서로 다른 부호이다.

부호가 다른 두 수의 합의 부호는, 더하는 두 수 중 절댓값이 더 큰 수의 부호를 따라간다.

그런데, $a + b < 0$ 이므로, 절댓값이 큰 b 의 부호가 음수라는 것을 알 수 있다. 따라서 a 는 양수이다.

$$\therefore a > 0, b < 0$$

15. $[x]$ 는 x 를 넘지 않는 최대 정수를 나타내기로 한다.
이때, 다음 식의 값을 구하여라.

보기

$$\left[-2\frac{3}{5}\right] - \left[\frac{10}{7}\right] \div \frac{1}{[-3.1]}$$

[배점 5, 중상]

- ① 1 ② $\frac{3}{2}$ ③ $\frac{7}{2}$ ④ $\frac{7}{3}$ ⑤ $\frac{11}{5}$

해설

$$\left[-2\frac{3}{5}\right] = -3, \left[\frac{10}{7}\right] = 1, [-3.1] = -4$$

$$\begin{aligned} \therefore \left[-2\frac{3}{5}\right] - \left[\frac{10}{7}\right] \div \frac{1}{[-3.1]} \\ &= (-3) - 1 \div \left(-\frac{1}{4}\right) \\ &= (-3) - 1 \times (-4) \\ &= (-3) + 4 = 1 \end{aligned}$$