

확인학습문제

1. 다음은 혜진이가 남수에게 제시한 문제이다.

문제) 1 5를 계산하여라.

안에 들어갈 알맞은 사칙연산의 기호는 아래 표에서 정수가 아닌 유리수를 모두 찾아 색칠하면 나타난다. 남수가 푼 문제의 답을 구하여라.

+8	-6	8.3	0	5
-5	+7	$\frac{4}{3}$	+5	2
+1.5	-2.4	$\frac{2}{3}$	$\frac{13}{5}$	0.5
4.0	11	$\frac{7}{8}$	-9	-3
-9	-7.0	-4.7	3	10

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: 6

해설

정수가 아닌 유리수를 모두 찾아 색칠하면 다음과 같다.

+8	-6	8.3	0	5
-5	+7	$\frac{4}{3}$	+5	2
+1.5	-2.4	$\frac{2}{3}$	$\frac{13}{5}$	0.5
4.0	11	$\frac{7}{8}$	-9	-3
-9	-7.0	-4.7	3	10

따라서 안에 들어갈 기호는 덧셈 기호(+)이므로 남수가 푼 문제는 $1 + 5 = 6$ 이다.

2. 다음을 계산하여라.

$$(-2)^3 \div \left(+\frac{2}{3}\right) \div (-3)$$

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: 4

해설

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

3. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 것은?

[배점 2, 하중]

① $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(+\frac{9}{2}\right)$ ② $\left(+\frac{7}{4}\right) \times \left(-\frac{12}{7}\right)$

③ $(-2) \times \left(+\frac{3}{2}\right)$ ④ $\left(-\frac{5}{2}\right) \times \left(+\frac{6}{5}\right)$

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

해설

① $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(+\frac{9}{2}\right) = -3$

② $\left(+\frac{7}{4}\right) \times \left(-\frac{12}{7}\right) = -3$

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

④ $\left(-\frac{5}{2}\right) \times \left(+\frac{6}{5}\right) = -3$

⑤ $(-4) \times \left(+\frac{5}{3}\right) = -\frac{20}{3}$

4. 다음 중 옳은 것을 골라라. [배점 2, 하중]

- ① 원점에서 멀리 떨어진 수일수록 절댓값이 작다.
- ② 음수는 절댓값이 큰 수가 크다.
- ③ 양수의 절댓값이 음수의 절댓값보다 크다.
- ④ 절댓값은 항상 양수이다.
- ⑤ 음수의 절댓값이 0의 절댓값보다 크다.

해설

- ① 절댓값은 원점과의 거리이므로 원점에서 멀리 떨어진 수일수록 절댓값이 크다.
- ② 음수는 절댓값이 작은 수가 크다.
- ③ $|+1| < |-2|$
- ④ 0의 절댓값은 0이다.
- ⑤ 음수의 절댓값은 양수이므로 0보다 크다.

5. 다음 (보기)의 계산에서 사용된 계산법칙은?

보기

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

[배점 3, 하상]

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

해설

6을 $\frac{1}{2}$ 와 $-\frac{1}{3}$ 에 각각 곱함: 분배법칙

6. 다음 □안에 알맞은 수를 구하여라.

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

[배점 3, 하상]

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

해설

$$\left(-\frac{4}{5}\right) - \square = -2 \\ -\square = -2 + \frac{4}{5} = -1.2 \\ \square = 1.2 = \frac{6}{5}$$

7. $\left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{9}{8}\right) \times \square = -2$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 구하면? [배점 3, 하상]

① 3 ② 2 ③ 1 ④ -2 ⑤ -3

해설

$$\square = (-2) \times \left(-\frac{9}{8}\right) \div \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{9}{4} \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -3$$

8. $\frac{3}{4} + \frac{2}{5}$ 의 역수를 구한 것으로 알맞은 것은? [배점 3, 하상]

① $\frac{10}{12}$ ② $\frac{20}{23}$ ③ $\frac{4}{5}$ ④ $\frac{5}{7}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

해설

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{5} = \frac{15+8}{20} = \frac{23}{20}$$

따라서 $\frac{3}{4} + \frac{2}{5}$ 의 역수는 $\frac{20}{23}$ 이다.

9. $A = 5 - (-2) \times (-4) - 8$ 일 때, $A \times B = 1$ 이 되는 B 의 값을 구하면? [배점 3, 하상]

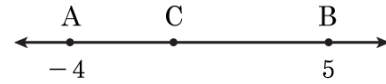
① $-\frac{1}{11}$ ② $-\frac{1}{13}$ ③ $-\frac{1}{28}$
④ $-\frac{1}{36}$ ⑤ $-\frac{1}{84}$

해설

$$A = 5 - 8 - 8 = -11$$

B 는 A 의 역수이므로 $B = -\frac{1}{11}$ 이다.

10. 다음 수직선 위에서 선분 AB 를 2 : 3 으로 나누는 점 C 의 좌표를 구하면?



[배점 3, 하상]

① $-\frac{12}{5}$ ② $-\frac{9}{5}$ ③ $-\frac{2}{5}$
④ $+\frac{1}{5}$ ⑤ $+\frac{12}{5}$

해설

A 와 B 사이의 거리 : 9

A 와 C 사이의 거리 : $9 \times \frac{2}{5} = \frac{18}{5}$

C 의 좌표 : $(-4) + \frac{18}{5} = -\frac{2}{5}$

11. 분배법칙을 이용하여 다음 계산을 하시오. $5.34 \times (-3) + 5.34 \times (-7)$ [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : -53.4

해설

$$5.34 \times (-3) + 5.34 \times (-7) = 5.34 \times \{(-3) + (-7)\} \\ = 5.34 \times (-10) = -53.4$$

12. 분배법칙을 이용하여 다음을 계산하여라. $5.27 \times 4 + 5.27 \times 6$ [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 52.7

해설

$$(\text{준식}) = 5.27 \times (4 + 6) = 5.27 \times 10 = 52.7$$

13. -4 보다 -2 만큼 큰 수를 a , $\frac{1}{3}$ 보다 3 만큼 작은 수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : $-\frac{26}{3}$

해설

4 보다 2 만큼 큰 수를 $a = -4 + (-2) = -6$
 $\frac{1}{3}$ 보다 3 만큼 작은 수를 $b = \frac{1}{3} - 3 = -\frac{8}{3} \therefore a+b = -6 - \frac{8}{3} = -\frac{26}{3}$

14. -4 보다 -2 만큼 큰 수를 a , $\frac{1}{3}$ 보다 3 만큼 작은 수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : $-\frac{26}{3}$

해설

$a = (-4) + (-2) = -6$ $b = \left(+\frac{1}{3}\right) - (+3) = \left(+\frac{1}{3}\right) + (-3) = \left(+\frac{1}{3}\right) + \left(-\frac{9}{3}\right) = -\frac{8}{3}$
 $a+b = (-6) + \left(-\frac{8}{3}\right) = -\frac{26}{3}$

15. 다음은 수진이가 민지에게 제시한 문제이다.

☐ 안에 들어갈 알맞은 사칙연산의 기호는 아래 표에서 정수가 아닌 유리수를 모두 찾아 색칠하면 나타난다. 민지가 푼 문제의 답을 구하여라.

+8	-6	$\frac{4}{7}$	0	5
-5	+7	$\frac{11}{3}$	+5	$\frac{6}{3}$
+0.9	-7.4	$\frac{2}{3}$	$\frac{13}{5}$	0.5
4.0	15	$\frac{7}{8}$	-9	-10
$-\frac{12}{4}$	-1	$-\frac{1}{5}$	4	10

4 ☐ (-5) 를 계산하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : -1

해설

정수가 아닌 유리수를 모두 찾아 색칠하면 다음과 같다.

+8	-6	$\frac{4}{7}$	0	5
-5	+7	$\frac{11}{3}$	+5	$\frac{6}{3}$
+0.9	-7.4	$\frac{2}{3}$	$\frac{13}{5}$	0.5
4.0	15	$\frac{7}{8}$	-9	-10
$-\frac{12}{4}$	-1	$-\frac{1}{5}$	4	10

따라서

☐ 안에 들어갈 기호는 덧셈 기호(+) 이므로 민지가 푼 문제는 $4 + (-5) = -1$ 이다.

16. 유리수 전체의 집합을 Q , 정수의 집합을 Z , 자연수의 집합을 N 이라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 골라라.
[배점 3, 중하]

- ① $Q \cap Z = Z$ ② $N \subset Z$
③ $\frac{8}{2} \in N$ ④ $0 \subset N$
⑤ $-1.7 \in Q - Z$

해설

- ① $Q \supset Z$ 이므로 $Q \cap Z = Z$ 이다.
② 정수는 자연수인 양의 정수와 0, 음의 정수로 이루어져 있다.
③ $\frac{8}{2} = 4 \in N$
④ $0 \in N$, $\subset$ 은 집합 사이의 관계를 나타낼 때 쓰이는 기호이다.
⑤ $Q - Z$ 는 정수가 아닌 유리수의 집합이다. -1.7 은 정수가 아닌 유리수가 맞으므로 $-1.7 \in Q - Z$ 가 맞다.

17. 다음 보기 중 그 계산 결과가 가장 작은 것은?

보기

- ㉠ $(-\frac{1}{2}) \times (-\frac{1}{2}) \times (-\frac{1}{2})$
㉡ $(-1)^3 \times (-\frac{1}{3}) \times (-\frac{1}{4})$
㉢ $(-1)^5 \times (-0.5)$
㉣ $(-2)^3 \times (-\frac{1}{5})$
㉤ $(-1)^7 \times (-\frac{1}{2})$

[배점 3, 중하]

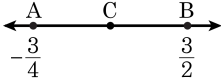
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

- ㉠ $-\frac{1}{8}$
㉡ $-\frac{1}{12}$
㉢ $\frac{1}{2}$
㉣ $\frac{1}{5}$
㉤ $\frac{1}{2}$
 $-\frac{1}{8} < -\frac{1}{12} < \frac{1}{2} = \frac{1}{2} < \frac{8}{5}$ 이므로 가장 작은 수는 $-\frac{1}{8}$ 이다.

18. 다음 수직선에서 점 A, B에서 같은 거리에 있는 점 C에 대응하는 수를 구하시오.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{3}{8}$

해설

점 A와 B의 거리 : $\frac{3}{2} - \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{6}{4} + \frac{3}{4} = \frac{9}{4}$, 점 A와 C의 거리 : $\frac{9}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{9}{8}$, 점 C에 대응하는 수 : $\left(-\frac{3}{4}\right) + \frac{9}{8} = \left(-\frac{6}{8}\right) + \frac{9}{8} = \frac{3}{8} \therefore \frac{3}{8}$

19. a, b 가 유리수일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

[배점 4, 중중]

- ① $a < 0$ 이면 $(-a)^2 < 0$ 이다.
 ② $(a - b)^2 > 0$
 ③ $a > 0, ab < 0$ 이면 $a - b > 0$ 이다.
 ④ $a - b > 0$
 ⑤ $a + b > a - b$

해설

- ① $(-a)^2 > 0$
 ② $a = b$ 일 때 $(a - b)^2 = 0$ 이 되므로 $(a - b)^2 > 0$
 ④, ⑤ a, b 의 값에 따라 달라진다.

20. 다음 수를 작은 수부터 차례로 쓸 때 네 번째의 수는?

$-2, \frac{2}{3}, +3, -\frac{4}{7}, -1.8, 0, \frac{3}{8}, -\frac{5}{2}$

[배점 4, 중중]

- ① $\frac{2}{3}$ ② $+3$ ③ 0
 ④ $-\frac{4}{7}$ ⑤ $-\frac{5}{2}$

해설

$-\frac{5}{2} < -2 < -1.8 < -\frac{4}{7} < 0 < \frac{3}{8} < \frac{2}{3} < +3$
 음수 < 0 < 양수

21. 다음 주어진 수 중에서 가장 작은 수를 a , 절댓값이 두 번째로 작은 수를 b 라 할 때, $a \div b$ 의 값은?

$6, -4, -\frac{5}{2}, -9, 3.2, -1$

[배점 4, 중중]

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

해설

$a = -9, b = -\frac{5}{2}$
 $a \div b = (-9) \div \left(-\frac{5}{2}\right) = (-9) \times \left(-\frac{2}{5}\right) = \frac{18}{5}$

22. 4 개의 유리수 $-\frac{3}{4}$, 2.5, $-\frac{1}{2}$, -3.2 중에서 세 수를 뽑아서 곱했을 때, 가장 큰 값을 구하여라. (단, 같은 수는 중복하여 쓰지 않는다.) [배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 6

해설

세 수를 뽑아서 곱했을 때 가장 큰 값은 $\left(-\frac{3}{4}\right) \times (-3.2) \times 2.5 = 6$

23. $\frac{1}{5}$ 에서 어떤 유리수 a 를 빼야 하는데 잘못하여 $\frac{5}{6}$ 에서 뺐더니 $-\frac{3}{15}$ 이 되었다. 바르게 계산한 것을 고르면? [배점 4, 중중]

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

해설

$\frac{5}{6} - a = -\frac{3}{15}$, $-a = -\frac{3}{15} - \frac{5}{6} = \frac{-6-25}{30} = -\frac{31}{30}$, $a = \frac{31}{30}$
바르게 계산한 결과는 $\frac{1}{5} - \frac{31}{30} = \frac{6-31}{30} = -\frac{25}{30} = -\frac{5}{6}$

24. 어떤 정수에 $\frac{5}{2}$ 를 더하면 양수가 되고 $-\frac{7}{2}$ 을 더하면 음수가 될 때, 이를 만족하는 모든 정수의 합은? [배점 5, 중상]

- ① -3 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 3

해설

$\square + \frac{5}{2} > 0$, $\square + \left(-\frac{7}{2}\right) < 0$ 이므로 $\square > -\frac{5}{2}$,

$\square < \frac{7}{2}$ 이다.

따라서 $-\frac{5}{2} < \square < \frac{7}{2}$ 이다.

$-2.5 < \square < 3.5$ 에 속하는 정수는 -2, -1, 0, 1, 2, 3 이다.

모든 정수의 합은 $(-2) + (-1) + 0 + 1 + 2 + 3 = 3$ 이다.

25. 처음에 수 -9 를 입력해서 다음과 같은 처리 단계과정을 통과할 때, 각 단계별로 나타내어지는 수들의 곱을 구하여라.

① 입력된 수에 -3 을 더한 다음 $\frac{1}{3}$ 을 곱해서 보낸다.

② 들어온 수를 $-\frac{4}{5}$ 으로 나눠서 보낸다.

[배점 5, 중상]

▶ 답 :

▶ 정답 : -20

해설

① $\{(-9) + (-3)\} \times \frac{1}{3} = -4$

② $(-4) \div \left(-\frac{4}{5}\right) = (-4) \times \left(-\frac{5}{4}\right) = 5$
 $\therefore (-4) \times 5 = -20$