

단원테스트 1차

1. 다음 수에 대한 설명이다. 옳지 않은 것을 모두 고르면?

$-5.5, 4, +\frac{1}{3}, -\frac{5}{4}, 0, -3$

[배점 2, 하중]

- ① 정수는 3 개다.
- ② 유리수는 3 개다.
- ③ 양의 유리수는 2 개이다.
- ④ 음의 유리수는 2 개다.
- ⑤ 자연수는 1 개다.

해설

- ① 정수 : 4, 0, -3 (3 개)
- ② 유리수 : (6 개)
- ③ 양의 유리수 : 4, $+\frac{1}{3}$ (2 개)
- ④ 음의 유리수 : -5.5, $-\frac{5}{4}$, -3 (3 개)
- ⑤ 자연수 : 4 (1 개)

2. 결합법칙을 이용하여 다음을 계산하여라.

$$(103 \times 3.14 - 3 \times 3.14) + (20 \times 1 + 20 \times 99)$$

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 2314

해설

$$\begin{aligned} 103 \times 3.14 - 3 \times 3.14 &= (103 - 3) \times 3.14 = 100 \times 3.14 = 314 \\ 20 \times 1 + 20 \times 99 &= 20 \times (1 + 99) = 20 \times 100 = 2000 \\ 314 + 2000 &= 2314 \end{aligned}$$

3. $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 \times \left(-\frac{18}{5}\right) \times (-3^2)$ 을 계산하면?

[배점 3, 중하]

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

해설

$$\begin{aligned} \left(-\frac{1}{3}\right)^3 \times \left(-\frac{18}{5}\right) \times (-3^2) &= \left(-\frac{1}{27}\right) \times \left(-\frac{18}{5}\right) \times (-9) \\ &= -\frac{6}{5} \end{aligned}$$

4. $\left(-\frac{4}{3}\right) + (-1) + (-2) - \left(-\frac{5}{2}\right)$ 를 계산하면?

[배점 3, 중하]

- ① $-\frac{3}{6}$
- ② -1
- ③ $-\frac{9}{6}$
- ④ $-\frac{11}{6}$
- ⑤ $-\frac{13}{6}$

해설

$$\begin{aligned} \left(-\frac{4}{3}\right) + (-1) + (-2) - \left(-\frac{5}{2}\right) &= \left(-\frac{4}{3}\right) + (-3) + \left(+\frac{5}{2}\right) \\ &= \left(-\frac{8}{6}\right) + \left(-\frac{18}{6}\right) + \left(+\frac{15}{6}\right) \\ &= -\frac{11}{6} \end{aligned}$$

5. 전체집합인 유리수의 집합을 Q , 정수의 집합을 Z , 자연수의 집합을 N 이라 할 때, 다음 수 중에서 집합 $(Q \cap Z^C) \cup N$ 의 원소를 모두 구하여라.

$$-\frac{5}{7}, 0, \frac{10}{2}, -3.5, \frac{11}{3}, -\frac{12}{4}$$

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{5}{7}, \frac{10}{2}, -3.5, \frac{11}{3}$

해설

$$\begin{aligned} Q \cap Z^C &= Q - Z \supset \left\{ -\frac{5}{7}, -3.5, \frac{11}{3} \right\} \\ (Q \cap Z^C) \cup N &\supset \left\{ -\frac{5}{7}, -3.5, \frac{11}{3} \right\} \cup \left\{ \frac{10}{2} \right\} = \\ &\left\{ -\frac{5}{7}, \frac{10}{2}, -3.5, \frac{11}{3} \right\} \end{aligned}$$

6. $2 - (+3)$ 의 값을 수직선을 이용해 구하여라.

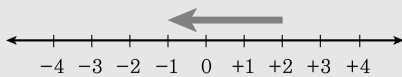
[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: -1

해설

$$2 - (+3) \Rightarrow 2 + (-3) = -1$$



7. $-\frac{5}{12}$ 의 역수와 $\left(-\frac{6}{5}\right)^2$ 의 역수를 곱한 후 A 의 역수를 나누었더니 1이 되었다. 이 때, A 의 값을 구하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{3}{5}$

해설

$$\begin{aligned} -\frac{12}{5} \times \frac{25}{36} \div \frac{1}{A} &= 1 \\ -\frac{5}{3} \times A &= 1 \\ A &= -\frac{3}{5} \end{aligned}$$

8. 집합 $A = \left\{ x \mid \left| \frac{x}{3} \right| \leq 3, \frac{x}{3} \text{는 정수} \right\}$ 의 원소 a, b 에 대하여 $a+b > 0, a \times b < 0$ 일 때, $a-b$ 의 값 중 가장 큰 수를 만족하는 a, b 의 값을 써라.

[배점 5, 중상]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $a = 9$

▷ 정답: $b = -6$

해설

$$A = \{-9, -6, -3, 0, 3, 6, 9\}$$

$$a = 9, b = -6 \text{ 일 때,}$$

$$a + b = 9 - 6 > 0 \text{ (참)}$$

$$a \times b = 9 \times (-6) < 0 \text{ (참)}$$

$$a - b = 9 - (-6) = 15$$

9. $\left(\frac{1}{3} - \frac{3}{5}\right) - \left(-\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right)$ 의 값은? [배점 5, 중상]

① $+\frac{9}{10}$

② $-\frac{9}{10}$

③ $+\frac{7}{15}$

④ $-\frac{7}{15}$

⑤ $-\frac{9}{15}$

해설

$$\begin{aligned} & \left(\frac{1}{3} - \frac{3}{5}\right) - \left(-\frac{2}{3} - \frac{1}{2}\right) \\ &= \left(\frac{5-9}{15}\right) - \left(\frac{-4-3}{6}\right) \\ &= \left(\frac{-4}{15}\right) - \left(\frac{-7}{6}\right) \\ &= -\frac{4}{15} + \frac{7}{6} = \frac{-8+35}{30} \\ &= \frac{27}{30} = \frac{9}{10} \end{aligned}$$

10. $(+3.5) - (-1.2) + A + (-1.7) = +\frac{1}{2}$ 에서 A 의 값으로 옳은 것은? [배점 5, 중상]

① $+2.5$

② -2.5

③ $+2.0$

④ -2.0

⑤ $+1.5$

해설

$$\begin{aligned} & (+3.5) - (-1.2) + A + (-1.7) = +\frac{1}{2} \\ & (+3.5) + (+1.2) + A + (-1.7) = +\frac{1}{2} \\ & (+3.5) + (-0.5) + A = +\frac{1}{2} \\ & (+3.5) + (-0.5) + A = +0.5 \\ & (+3.0) + A = +0.5 \\ & A = (+0.5) - (+3.0) \\ & A = -2.5 \end{aligned}$$