

단원테스트 1차

1. 다음 조건을 만족하는 a, b, c 의 부호가 옳은 것은?

- ㉠ a 와 b 의 곱은 0이다.
- ㉡ a 와 c 의 곱은 음수
- ㉢ a 와 c 의 합은 양수
- ㉣ $a - c > 0$

[배점 2, 하중]

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

해설

㉣에서 $a > c$ 이고, ㉡에서 a 와 c 는 부호가 반대
 이므로 $a > 0, c < 0$ 이고
 ㉠에서 a, b 둘 중 하나는 0인데 $a \neq 0$ 이므로
 $b = 0$ 이다.
 $\therefore a > 0, b = 0, c < 0$

2. 「-3은 -5보다 만큼 작다.」에서 안에 알맞은 수는? [배점 2, 하중]

- ① -8 ② -4 ③ -2 ④ 2 ⑤ 8

해설

$-5 - \text{□} = -3, \text{□} = -2$ 이다.

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

해설

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

4. 결합법칙을 이용하여 다음을 계산하여라.

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

[배점 2, 하중]



➤ 2314

해설

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

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

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

6. $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 \times \left(-\frac{36}{5}\right) \times (-3)^2$ 을 계산하여라.

[배점 3, 중하]



➤ $\frac{12}{5}$

해설

$$\begin{aligned} \left(-\frac{1}{3}\right)^3 \times \left(-\frac{36}{5}\right) \times (-3)^2 &= \left(-\frac{1}{27}\right) \times \left(-\frac{36}{5}\right) \times \\ 9 &= \frac{12}{5} \end{aligned}$$

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

[배점 3, 중하]

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

해설

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

8. 절댓값이 3 보다 크고 8 보다 작은 정수는 모두 몇 개 인지 구하여라. [배점 3, 중하]



8개

해설

절댓값이 3 보다 크고 8 보다 작은 정수 :
-7, -6, -5, -4, 4, 5, 6, 7(8개)

9. 절댓값이 $\frac{7}{2}$ 보다 작은 정수 중에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 차는? [배점 3, 중하]

- ① 0 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

해설

절댓값이 $\frac{7}{2}$ 보다 작은 정수 중에서
가장 큰 수 : +3
가장 작은 수 : -3
 $(+3) - (-3) = (+3) + (+3) = 6$

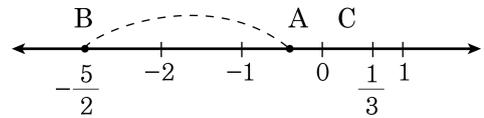
10. 점 A 은 점 B(-4) 와 점 C(2) 사이의 거리를 5 : 1 로 나눈 점이다. 점 A 가 나타내는 점은? [배점 3, 중하]

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

점 B 와 점 C 사이의 거리 : $4 + 2 = 6$
 $6 \times \frac{5}{6} = 5$
 $A = -4 + 5 = 1$

11. 아래의 수직선 위의 점 A 는 점 B 와 점 C 의 사이의 거리를 3 : 1 로 나눈 점이다. 점 A 가 나타내는 수를 구하여라.



[배점 3, 중하]



$-\frac{3}{8}$

해설

점 B 와 점 C 사이의 거리 : $\frac{5}{2} + \frac{1}{3} = \frac{17}{6}$
 $\frac{17}{6} \times \frac{3}{4} = \frac{17}{8}$
 $A = -\frac{5}{2} + \frac{17}{8} = -\frac{3}{8}$

12. $\frac{8}{3}$ 의 역수와 $\frac{21}{12}$ 의 역수를 곱한 후 A 의 역수를 나누었더니 1이 되었다. 이 때, A 의 값은? [배점 3, 중하]

- ① $\frac{5}{3}$ ② $\frac{7}{3}$ ③ $\frac{9}{3}$ ④ $\frac{11}{3}$ ⑤ $\frac{14}{3}$

해설

$$\frac{3}{8} \times \frac{12}{21} \div \frac{1}{A} = 1$$

$$\frac{3}{14} \times A = 1$$

$$A = \frac{14}{3}$$

13. $-\frac{5}{12}$ 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]



▶ $-\frac{3}{5}$

해설

$$-\frac{12}{5} \times \frac{25}{36} \div \frac{1}{A} = 1$$

$$-\frac{5}{3} \times A = 1$$

$$A = -\frac{3}{5}$$

14. 정수 x, y 에 대하여 $xy < 0$, x 의 절댓값은 9, y 의 절댓값은 4일 때, $x + y$ 의 절댓값을 구하여라.

[배점 3, 중하]



▶ 5

해설

$x: -9, y: 4$ 일 경우 $x + y = -5$

$x: 9, y: -4$ 일 경우 $x + y = 5$

따라서 $x + y$ 의 절댓값은 5이다.

15. $a > 0, b < 0$ 일 때 항상 참인 것끼리 짝지은 것을 찾으려면?

- | | |
|---------------|---------------|
| ㉠ $a + b > 0$ | ㉡ $a + b = 0$ |
| ㉢ $a + b < 0$ | ㉣ $a - b > 0$ |
| ㉤ $a - b = 0$ | ㉥ $a - b < 0$ |

[배점 3, 중하]

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉤, ㉥
 ④ ㉠, ㉥ ⑤ ㉢, ㉣

해설

a, b 의 절댓값을 알 수 없으므로, $a + b$ 의 부호도 알 수 없다.

$b < 0$ 이므로, $-b > 0$

$\therefore a - b = a + (-b) > 0$ ($\because a > 0$)

$a > 0$ 이므로, $-a < 0$

$\therefore b - a = -a + b < 0$ ($\because b < 0$)

따라서 $a - b > 0, b - a < 0$ 는 항상 참이다.

16. $a > 0, b < 0$ 일 때, 안에 알맞은 부등호를 써넣어라.

$a - b$ 0

[배점 3, 중하]



해설

$b < 0$ 이므로 $-b > 0$ 이다.

따라서 $a - b > 0$ 이다.

17. $(-4.4) + (-3.6)$ 을 계산하면? [배점 3, 중하]

- ① -8 ② 0 ③ -16
 ④ 8 ⑤ -6

해설

(준식) $= -(4.4 + 3.6) = -8$

18. 절댓값이 1 인 수 중 큰 수를 a , 절댓값이 $\frac{7}{3}$ 인 수 중 작은 수를 b 라고 할 때, ab 의 값은? [배점 3, 중하]

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

해설

절댓값이 1 인 수 : -1, 1

$a = 1$

절댓값이 $\frac{7}{3}$ 인 수 : $-\frac{7}{3}, \frac{7}{3}$

$b = -\frac{7}{3}$

$ab = 1 \times \left(-\frac{7}{3}\right) = -\frac{7}{3}$

19. $(-2) + \left(-\frac{1}{2}\right) - \left(+\frac{6}{5}\right) - (-1)$ 을 계산하면?

[배점 3, 중하]

① $\frac{2}{10}$

② $-\frac{2}{10}$

③ $\frac{27}{10}$

④ $-\frac{27}{10}$

⑤ $\frac{2}{5}$

해설

$$\begin{aligned} & (-2) + \left(-\frac{1}{2}\right) - \left(+\frac{6}{5}\right) - (-1) \\ &= (-2) + \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{6}{5}\right) + (+1) \\ &= -\frac{5}{2} + \left(-\frac{1}{5}\right) \\ &= -\frac{25}{10} - \frac{2}{10} = -\frac{27}{10} \end{aligned}$$

20. 수직선 위에서 $-\frac{19}{5}$ 에 가장 가까운 정수를 a , $\frac{19}{7}$ 에 가장 가까운 정수를 b 라고 할 때, $b - a$ 의 값은?

[배점 6, 상중]

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

해설

$$\begin{aligned} a &= -4, \quad b = 3 \\ b - a &= 3 + 4 = 7 \end{aligned}$$