

약점 보강 3

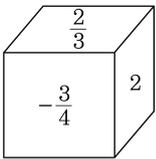
1. 수직선 위에서 -7 에 대응하는 점을 A, 4 에 대응하는 점을 B 라 할 때, 두 점으로부터 같은 거리에 있는 점에 대응하는 수는? [배점 2, 하중]

- ① -5.5 ② -3 ③ -1.5
 ④ 1.5 ⑤ 3

해설

A 와 B 사이의 거리는 $4 - (-7) = 11$ 이므로 두 점으로부터 같은 거리에 있는 점에 대응하는 수는 $-7 + 11 \times \frac{1}{2} = -\frac{3}{2} = -1.5$ 이다.

2. 다음 그림의 주사위에서 마주 보는 면에 있는 두 수의 합은 0이다. 이때, 보이지 않는 세 면에 있는 수의 곱을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: 1

해설

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

3. 다음 중 가장 큰 수는? [배점 2, 하하]

- ① $\left|-\frac{6}{5}\right|$ ② $\left|\frac{10}{3}\right|$
 ③ 0 ④ $-\frac{5}{2}$ 의 절댓값
 ⑤ 5 의 절댓값

해설

- ① $\left|-\frac{6}{5}\right| = \frac{6}{5} = 1.2$
 ② $\left|\frac{10}{3}\right| = \frac{10}{3} = 3.33\dots$
 ③ 0
 ④ $-\frac{5}{2}$ 의 절댓값은 $\frac{5}{2} = 2.5$ 이다.
 ⑤ 5 의 절댓값은 5 이다.
 따라서 가장 큰 수는 5 이다.

4. 다음 곱셈에서 ㉠, ㉡, ㉢에 쓰인 계산 법칙을 순서대로 적어라.

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{10}{7}\right) \times (-5) \times \left(+\frac{21}{20}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \quad \left. \begin{array}{l} \text{㉠} \\ \text{㉡} \end{array} \right\} \\ & = (-5) \times \left(-\frac{10}{7}\right) \times \left(+\frac{21}{20}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \\ & = (-5) \times \left\{ \left(-\frac{10}{7}\right) \times \left(+\frac{21}{20}\right) \right\} \times \left(-\frac{1}{3}\right) \quad \left. \begin{array}{l} \text{㉢} \\ \text{㉣} \end{array} \right\} \\ & = (-5) \times \left(-\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \\ & = (-5) \times \left\{ \left(-\frac{3}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) \right\} \\ & = (-5) \times \left(+\frac{1}{2}\right) = -\frac{5}{2} \end{aligned}$$

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: 교환법칙

▶ 정답: 결합법칙

▶ 정답: 결합법칙

해설

- ㉠ 교환법칙을 이용하여 $(-\frac{5}{7})$ 과 $(+3)$ 이 자리를 바꾼다.
- ㉡ 결합법칙을 이용하여 $(+3) \times (-\frac{5}{7})$ 보다 $(-\frac{5}{7}) \times (+\frac{14}{15})$ 을 먼저 계산한다.
- ㉢ 결합법칙을 이용하여 $(-5) \times (-\frac{3}{2})$ 보다 $(-\frac{3}{2}) \times (-\frac{1}{3})$ 을 먼저 계산한다.

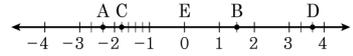
5. 다음 중 계산 결과의 절댓값이 가장 큰 것은?
[배점 2, 하중]

- ㉠ $(-2.7) + (-1.3)$
- ㉡ $(+\frac{2}{3}) + (+\frac{1}{6})$
- ㉢ $(+\frac{1}{7}) + (-\frac{5}{4})$
- ㉣ $(+\frac{9}{2}) - (-\frac{2}{3})$
- ㉤ $(-3.1) - (-\frac{12}{5})$

해설

- ㉠ $(-2.7) + (-1.3) = -(2.7+1.3) = -4 \rightarrow |-4| = 4$
 - ㉡ $(+\frac{4}{6}) + (+\frac{1}{6}) = +\frac{5}{6} = +0.8333 \dots \rightarrow | +0.8333 | = 0.8333$
 - ㉢ $(\frac{4}{28}) + (-\frac{35}{28}) = -\frac{31}{28} = -1. \times \times \times \rightarrow | -1. \times \times \times | = 1. \times \times \times$
 - ㉣ $+\frac{9}{2} + \frac{2}{3} = \frac{27}{6} + \frac{4}{6} = \frac{31}{6} = 5. \times \times \times \rightarrow | 5. \times \times \times | = 5. \times \times \times$
 - ㉤ $(-3.1) + (\frac{12}{5}) = -3.1 + 2.4 = -0.7 \rightarrow | -0.7 | = 0.7$
- $0.7 < 0.8333 < 1. \times \times \times < 4 < 5. \times \times \times$
이므로, 절댓값이 가장 큰 것은 ㉣이다.

6. 다음과 같은 수직선에서, 점과 점이 나타내는 수를 알맞게 짝지은 것이 아닌것을 찾아라.



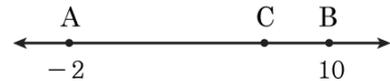
[배점 2, 하중]

- ㉠ $A : -\frac{7}{3}$
- ㉡ $B : 2$
- ㉢ $C : -1.8$
- ㉣ $D : +\frac{11}{3}$
- ㉤ $E : 0$

해설

㉡ $B : \frac{3}{2}$

7. 다음 수직선 위에서 선분 AB 를 3 : 1 으로 나누는 점 C 의 좌표를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 7

해설

- A 와 B 사이의 거리 : 12
- A 와 C 사이의 거리 : $12 \times \frac{3}{4} = 9$
- C 의 좌표 : $(-2) + 9 = 7$

8. 분배법칙을 이용하여 다음 식을 계산하면?

$$1.97 \times (-17) + 1.03 \times (-17)$$

[배점 3, 하상]

- ① -51 ② -34 ③ -17
 ④ -14 ⑤ -3

해설

$$\begin{aligned} & 1.97 \times (-17) + 1.03 \times (-17) \\ &= (1.97 + 1.03) \times (-17) \\ &= 3 \times (-17) \\ &= -51 \end{aligned}$$

9. 다음 수들에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

보기

$$1.2, -5, \frac{3}{7}, 0, -0.72, -\frac{16}{8}, 3$$

[배점 2, 하하]

- ① 음수 : 3 개 ② 음의 정수 : 2 개
 ③ 양의 유리수 : 3 개 ④ 유리수 : 7 개
 ⑤ 정수 : 3 개

해설

⑤ 정수는 $-5, 0, -\frac{16}{8}, 3$ 으로 4 개이다.

10. 다음 중 양의 유리수는?

[배점 2, 하하]

- ① -1.3 ② 4 ③ $-\frac{2}{7}$
 ④ 0 ⑤ -0.6

해설

양의 유리수는 4 이다.

11. 다음 계산 중 옳지 않은 것은?

[배점 2, 하중]

- ① $(+18) \div (-6) = -3$
 ② $0 \div (-4) = 0$
 ③ $(-\frac{3}{4}) \div (-\frac{5}{4}) = \frac{3}{5}$
 ④ $-4 \div \frac{1}{2} = -8$
 ⑤ $(+\frac{4}{5}) \div (-\frac{3}{4}) = -\frac{3}{5}$

해설

- ① $(+18) \div (-6) = -3$
 ② $0 \div (-4) = 0$
 ③ $(-\frac{3}{4}) \div (-\frac{5}{4}) = (-\frac{3}{4}) \times (-\frac{4}{5}) = +\frac{3}{5}$
 ④ $-4 \div \frac{1}{2} = (-4) \times 2 = -8$
 ⑤ $(+\frac{4}{5}) \div (-\frac{3}{4}) = (+\frac{4}{5}) \times (-\frac{4}{3}) = -\frac{16}{15}$

12. 다음을 계산하여라.

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

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

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

13. 다음 □안에 들어갈 부등호의 방향이 나머지 넷과 다른 하나는? [배점 2, 하중]

- ① $-12 \square -10$ ② $-0.7 \square 1.3$
 ③ $-1.2 \square -\frac{1}{5}$ ④ $\frac{5}{2} \square -\frac{4}{3}$
 ⑤ $-\frac{3}{5} \square \frac{5}{7}$

해설

- ① $-12 < -10$
 ② $-0.7 < 1.3$
 ③ $-1.2 < -\frac{1}{5}$
 ④ $\frac{5}{2} > -\frac{4}{3}$
 ⑤ $-\frac{3}{5} < \frac{5}{7}$

14. a 가 음수일 때, 다음 중 부호가 다른 하나는?

[배점 3, 하상]

- ① a^2 ② $-a^3$ ③ $\left(\frac{1}{a}\right)^4$
 ④ $\left(\frac{1}{a}\right)^5$ ⑤ a^{100}

해설

$a < 0$ 일 때

- ① $a^2 > 0$
 ② $a^3 < 0$ 이므로 $-a^3 > 0$
 ③ $a^4 > 0$ 이므로 $\left(\left(\frac{1}{a}\right)^4 > 0\right)$
 ④ $\frac{1}{a} < 0$ 이므로 $\left(\frac{1}{a}\right)^5 < 0$
 ⑤ $a^{100} > 0$

15. 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0$, $a > b$ 일 때, 다음 중 가장 큰 수는? [배점 3, 하상]

- ① a ② b ③ $a + b$
 ④ $a - b$ ⑤ $b - a$

해설

$a \times b < 0$, $a > b$ 이면, $a > 0$, $b < 0$

- ① $a > 0$
 ② $b < 0$
 ④ $a - b > 0$
 ⑤ $b - a < 0$
 \therefore 가장 큰 수는 $a - b$

16. 다음을 계산하여라.

$$\left(-\frac{12}{7}\right) \div \left(+\frac{6}{5}\right) \div \left(+\frac{2}{21}\right) \div \left(-\frac{3}{2}\right) \quad [\text{배점 3, 하상}]$$

▶ 답:

▷ 정답: 10

해설

$$\begin{aligned} \left(-\frac{12}{7}\right) \div \left(+\frac{6}{5}\right) \div \left(+\frac{2}{21}\right) \div \left(-\frac{3}{2}\right) &= \left(-\frac{12}{7}\right) \times \left(+\frac{5}{6}\right) \times \\ &\left(+\frac{21}{2}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) = 10 \end{aligned}$$

17. 두 유리수 -2.8 와 $+\frac{11}{3}$ 사이에 있는 정수 중 가장 작은 수를 a , 가장 큰 수를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값은?
[배점 3, 하상]

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$$\frac{11}{3} = 3\frac{2}{3} \text{ 이므로,}$$

-2.8 와 $3\frac{2}{3}$ 사이에 있는 정수는

$-2, -1, 0, 1, 2, 3$ 이다.

따라서 $a = -2, b = 3$ 이므로, $a+b = -2+3 = 1$ 이다.

18. $\left(+\frac{7}{9}\right) + \left(-\frac{5}{9}\right) - \left(-\frac{16}{9}\right) + 3$ 을 계산하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

$$\begin{aligned} \left(+\frac{7}{9}\right) + \left(-\frac{5}{9}\right) - \left(-\frac{16}{9}\right) + 3 &= \frac{7}{9} - \frac{5}{9} + \frac{16}{9} + 3 \\ &= \frac{7-5+16}{9} + 3 \\ &= \frac{18}{9} + 3 = 2 + 3 = 5 \end{aligned}$$

19. 두 수 a, b 가 다음과 같을 때, $a \div b$ 의 값은?

보기

$$\begin{aligned} a &= \left(-\frac{2}{3}\right) \div \frac{4}{3} \times \left(-\frac{1}{2}\right) \\ b &= (-2.5) \times \frac{8}{5} \div (-4) \times \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \end{aligned}$$

[배점 3, 하상]

- ① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

해설

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

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

$$b = (-2.5) \times \frac{8}{5} \div (-4) \times \left(-\frac{1}{2}\right)^3$$

$$= \left(-\frac{5}{2}\right) \times \frac{8}{5} \div (-4) \times \left(-\frac{1}{8}\right)$$

$$= (-4) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{1}{8}\right) = -\frac{1}{8}$$

$$\therefore a \div b = \frac{1}{4} \div \left(-\frac{1}{8}\right) = \frac{1}{4} \times (-8) = -2$$

20. 다음 안에 알맞은 수를 구하여라.

$$\left(-\frac{5}{3}\right) + \square - \left(+\frac{2}{6}\right) = +\frac{1}{6} \quad [\text{배점 3, 하상}]$$

▶ 답 :

$$\triangleright \text{정답 : } \frac{13}{6}$$

해설

$$\square = \frac{5}{3} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{13}{6}$$

21. 다음의 계산과정에서 사용된 덧셈의 계산법칙을 차례로 바르게 나열한 것은?

$$\left(+\frac{7}{5}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{3}{5}\right)$$

$$= \left(+\frac{7}{5}\right) + \left(+\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right)$$

$$= \left\{\left(+\frac{7}{5}\right) + \left(+\frac{3}{5}\right)\right\} + \left(-\frac{3}{2}\right)$$

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

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

$$= +\frac{1}{2}$$

[배점 4, 중중]

- ① 교환법칙, 분배법칙
- ② 결합법칙, 분배법칙
- ③ 분배법칙, 교환법칙
- ④ 결합법칙, 교환법칙
- ⑤ 교환법칙, 결합법칙

해설

$$\left(+\frac{7}{5}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{3}{5}\right)$$

$$= \left(+\frac{7}{5}\right) + \left(+\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{3}{2}\right) : \text{교환법칙}$$

$$= \left\{\left(+\frac{7}{5}\right) + \left(+\frac{3}{5}\right)\right\} + \left(-\frac{3}{2}\right) : \text{결합법칙}$$

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

[배점 4, 중중]

- ① $-\frac{5}{20}$
- ② $-\frac{13}{20}$
- ③ $-\frac{1}{30}$
- ④ $-\frac{7}{60}$
- ⑤ $-\frac{13}{60}$

해설

$$\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{4}{5} = \frac{30 - 40 + 45 - 48}{60} = -\frac{13}{60}$$