

오답 노트-다시풀기

1. 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.

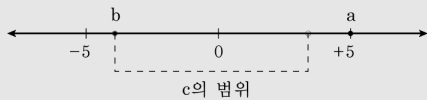
[배점 4, 중중]

▶ 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.

2. $-\left\{-\frac{2}{3}-\left(\frac{5}{6}-\frac{8}{9}\right)\right\}+\frac{7}{18}$ 을 바르게 계산하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답:

▶ 정답: 1

해설

$$\begin{aligned} & -\left\{-\frac{2}{3}-\left(\frac{5}{6}-\frac{8}{9}\right)\right\}+\frac{7}{18} \\ &= -\left\{-\frac{2}{3}-\left(\frac{15-16}{18}\right)\right\}+\frac{7}{18} \\ &= -\left\{-\frac{12}{18}-\left(-\frac{1}{18}\right)\right\}+\frac{7}{18} \\ &= -\left\{\frac{-12+1}{18}\right\}+\frac{7}{18}=1 \end{aligned}$$

3. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은? [배점 4, 중중]

- ㉠ $(+2) - (+5) + \left(+\frac{1}{2}\right)$
- ㉡ $\left(-\frac{1}{3}\right) - (-6) + \left(+\frac{5}{3}\right)$
- ㉢ $(10.5) - (+9) + (+2.5)$
- ㉣ $\left(-\frac{5}{2}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right) + \left(+\frac{4}{3}\right)$
- ㉤ $(+2) - \left(-\frac{7}{8}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right)$

해설

- ㉠ $\frac{4-10+1}{2} = -\frac{5}{2}$
- ㉡ $\frac{-1+18+5}{3} = \frac{22}{3}$
- ㉢ $13-9=4$
- ㉣ $\frac{-15-5+8}{6} = -2$
- ㉤ $\frac{16+7-2}{8} = \frac{21}{8}$

4. $35 \times \left(-\frac{3}{56}\right) \div \frac{9}{20} \times \frac{36}{25}$ 을 계산하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : -6

해설

$$35 \times \left(-\frac{3}{56}\right) \div \frac{9}{20} \times \frac{36}{25} = 35 \times \left(-\frac{3}{56}\right) \times \frac{20}{9} \times \frac{36}{25} = -6$$

5. $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times 4 \div \square = \frac{1}{10}$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 구하면? [배점 4, 중중]

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

해설

$$\left(-\frac{1}{8}\right) \times 4 \div \square = \frac{1}{10}$$

$$\square = \left(-\frac{1}{8}\right) \times 4 \times 10 = -5$$

6. $a < 0, b < 0$ 일 때, 다음 중 항상 양수가 되는 것은? [배점 4, 중중]

- ① $a + b$ ② $a - b$ ③ $a \times b$
④ $(-a) \times b$ ⑤ $-b^2$

해설

$q < 0, b < 0$ 이므로

- ① $a + b < 0$
② $a - b$ 의 부호는 알 수 없다.
③ $ab > 0$
④ $(-a) \times b < 0$
⑤ $b^2 > 0$ 이므로 $-b^2 < 0$

7. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은? [배점 4, 중중]

- ① $\frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{2}\right) = +\frac{5}{6}$
② $\left(-\frac{1}{4}\right) + \frac{5}{6} = -\frac{7}{12}$
③ $\left(-\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{2} = -\frac{1}{6}$
④ $(-2.3) + (+1.2) = +1.1$
⑤ $(+3.2) + (-1.9) = +2.3$

해설

- ① $\frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{2}\right) = +\frac{1}{6}$
② $\left(-\frac{1}{4}\right) + \frac{5}{6} = +\frac{7}{12}$
④ $(-2.3) + (+1.2) = -1.1$
⑤ $(+3.2) + (-1.9) = +1.3$

8. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

[배점 4, 중중]

- ① $\left(+\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) = +\frac{13}{6}$
 ② $\left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right) = -\frac{7}{12}$
 ③ $\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) = -\frac{23}{20}$
 ④ $(-2.3) + (+1.1) = +1.2$
 ⑤ $(-0.9) + (+1.6) = +0.7$

해설

- ① $\left(+\frac{3}{2}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) = \left(+\frac{3}{2} + \frac{2}{3}\right) = +\frac{9+4}{6} = +\frac{13}{6}$
 ② $\left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right) = \left(+\frac{1}{4}\right) - \left(+\frac{5}{6}\right) = \frac{1}{4} - \frac{5}{6} = \frac{3-10}{12} = -\frac{7}{12}$
 ③ $\left(-\frac{2}{5}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) = -\left(\frac{2}{5} + \frac{3}{4}\right) = -\frac{8+15}{20} = -\frac{23}{20}$
 ④ $(-2.3) + (+1.1) = -1.2$

9. 세 수의 유리수의 덧셈으로 계산 결과가 옳지 않은 것은?

[배점 4, 중중]

- ① $(+2.1) + \left(+\frac{3}{7}\right) + \left(-\frac{16}{5}\right) = -\frac{7}{10}$
 ② $\left(-\frac{1}{3}\right) + (+1.2) + \left(-\frac{1}{2}\right) = +\frac{11}{30}$
 ③ $(-1.9) + (+3.5) + \left(-\frac{7}{2}\right) = -1.9$
 ④ $(-1.8) + \left(-\frac{13}{10}\right) + (-0.8) = -3.9$
 ⑤ $\left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{5}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{9}{20}$

해설

$$\textcircled{1} (+2.1) + \left(+\frac{3}{7}\right) + \left(-\frac{16}{5}\right) = -\frac{47}{70}$$

10. $A = -2^2 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2 \div \frac{4}{3}$ 이고 $A \times B = 1$ 일 때, B 의 값을 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: -3

해설

$$\begin{aligned} A &= -2^2 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2 \div \frac{4}{3} \\ &= (-4) \times \left(+\frac{1}{9}\right) \times \frac{3}{4} \\ &= -\frac{1}{3} \end{aligned}$$

$A \times B = 1$ 이므로 B 는 A 의 역수이다.

$$\therefore B = -3$$

11. 다음 두 조건을 만족하는 정수 x 의 합은?

$$-5 \leq x < 1 \quad |x| < 3$$

[배점 4, 중중]

- ① -1 ② -4 ③ -3 ④ 1 ⑤ -5

해설

$-5 \leq x < 1$ 을 만족하는 정수

$$x = -5, -4, -3, -2, -1, 0 \dots \textcircled{1}$$

$|x| < 3$ 을 만족하는 정수

$$x = -2, -1, 0, 1, 2 \dots \textcircled{2}$$

①, ② 를 동시에 만족하는 정수

$$x = -2, -1, 0$$

$$\therefore (-2) + (-1) + 0 = -3$$

12. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은? [배점 3, 중하]

$$\textcircled{1} \left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{9}{2}\right) \times 6 = \frac{1}{36}$$

$$\textcircled{2} \frac{2}{3} \times \left(-\frac{9}{10}\right) \div \left(-\frac{6}{5}\right) = \frac{18}{25}$$

$$\textcircled{3} \left(-\frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{4}{9}\right) \times (-20) = -18$$

$$\textcircled{4} \left(-\frac{9}{10}\right) \times \frac{2}{3} \div \left(-\frac{6}{5}\right) = \frac{1}{3}$$

$$\textcircled{5} \frac{1}{4} \div \left(-\frac{1}{10}\right) \div (-2)^2 = \frac{5}{8}$$

해설

$$\textcircled{1} \left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{9}{2}\right) \times 6 = \left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(-\frac{2}{9}\right) \times 6 = 1$$

$$\textcircled{2} \frac{2}{3} \times \left(-\frac{9}{10}\right) \div \left(-\frac{6}{5}\right) = \frac{2}{3} \times \left(-\frac{9}{10}\right) \times \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{1}{2}$$

$$\textcircled{3} \left(-\frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{4}{9}\right) \times (-20) = \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{9}{4}\right) \times (-20) = -18$$

$$\textcircled{4} \left(-\frac{9}{10}\right) \times \frac{2}{3} \div \left(-\frac{6}{5}\right) = \left(-\frac{9}{10}\right) \times \frac{2}{3} \times \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{1}{2}$$

$$\textcircled{5} \frac{1}{4} \div \left(-\frac{1}{10}\right) \div (-2)^2 = \frac{1}{4} \times (-10) \times \frac{1}{4} = -\frac{5}{8}$$

13. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는? [배점 3, 중하]

$$\textcircled{1} \left(-\frac{1}{8}\right) + \left(-\frac{1}{8}\right)$$

$$\textcircled{2} \left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$\textcircled{3} \left(+\frac{1}{12}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right)$$

$$\textcircled{4} \left(-\frac{5}{3}\right) + \left(+\frac{17}{12}\right)$$

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

해설

$$\textcircled{1} \left(-\frac{1}{8}\right) + \left(-\frac{1}{8}\right) = \left(-\frac{2}{8}\right) = -\frac{1}{4}$$

$$\textcircled{2} \left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) = \left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{2}{4}\right) = \left(-\frac{1}{4}\right)$$

$$\textcircled{3} \left(+\frac{1}{12}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right) = \left(+\frac{1}{12}\right) + \left(-\frac{4}{12}\right) = \left(-\frac{3}{12}\right) = -\frac{1}{4}$$

$$\textcircled{4} \left(-\frac{5}{3}\right) + \left(+\frac{17}{12}\right) = \left(-\frac{20}{12}\right) + \left(+\frac{17}{12}\right) = \left(-\frac{3}{12}\right) = -\frac{1}{4}$$

$$\textcircled{5} \left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) = \left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{4}{6}\right) = \frac{1}{6}$$

14. $X = \left(-\frac{1}{3}\right)^3 \times (-18) \times \left(+\frac{9}{2}\right)$ 일 때, $X \times Y = 1$ 이 되는 Y 의 값을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{3}$

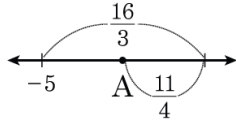
해설

$$X = \left(-\frac{1}{27}\right) \times (-18) \times \left(+\frac{9}{2}\right) = 3$$

$$X \times Y = 3 \times Y = 1$$

$$Y = \frac{1}{3}$$

15. 다음과 같은 수직선에서 점 A가 나타내는 수를 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: $-\frac{29}{12}$

해설

$$\begin{aligned} & (-5) + \left(+\frac{16}{3}\right) + \left(-\frac{11}{4}\right) \\ &= (-5) + \left(+\frac{64}{12}\right) + \left(-\frac{33}{12}\right) \\ &= (-5) + \left(+\frac{31}{12}\right) \\ &= \left(-\frac{60}{12}\right) + \left(+\frac{31}{12}\right) \\ &= -\frac{29}{12} \end{aligned}$$

16. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

[배점 3, 중하]

- ① $(+9) + (-4) + (-1) = +4$
 ② $\left(+\frac{3}{4}\right) - \left(-\frac{1}{4}\right) + \frac{1}{2} = 1$
 ③ $(-0.3) - (-0.4) + (0.3) = +0.4$
 ④ $(+2) + \left(-\frac{2}{3}\right) + (-1) = +\frac{1}{3}$
 ⑤ $\left(-\frac{1}{2}\right) - \left(+\frac{1}{3}\right) - \left(+\frac{1}{6}\right) = -1$

해설

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

17. 세 유리수 a, b, c 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

[배점 3, 중하]

- ① $a \times b = b \times a$
 ② $(a + b) + c = a + (b + c)$
 ③ $a \times b \times c = a \times (b \times c)$
 ④ $a \div b = a \times \frac{1}{b}$ (단, $b \neq 0$)
 ⑤ $a \div b \div c = a \div (b \div c)$

해설

나눗셈에서는 결합법칙이 성립하지 않는다.

18. 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.

$$\therefore (-4) \div (+3) = -\frac{4}{3}$$

19. 두 유리수 $-\frac{27}{5}$, $\frac{10}{3}$ 보다 작은 최대의 정수를 각각 a , b 라 할 때, $a \times b$ 의 값을 구하면?

[배점 3, 중하]

- ① -15 ② -18 ③ -20
④ -24 ⑤ 15

해설

$$-\frac{27}{5} = -5.4, \frac{10}{3} = 3.3333 \text{ 에서,}$$

-5.4 보다 작은 최대의 정수는 -6 ,

3.3333 보다 작은 최대의 정수는 3 이므로 $a = -6$, $b = 3$ 이다.

$$\therefore a \times b = -6 \times 3 = -18$$

20. -1 과 $\frac{7}{3}$ 사이에 분모가 3 인 정수가 아닌 유리수의 개수를 구하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : 6 개

해설

$-1 = -\frac{3}{3}$ 이므로, 조건을 만족하는 분수의 분자는

-3 과 7 사이의 수 중 3 과 서로소인 정수이다.

$$\therefore -\frac{2}{3}, -\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{4}{3}, \frac{5}{3} \rightarrow 6 \text{ 개}$$

21. 두 수 a , b 에 대하여 $a - b > 0$, $ab < 0$ 일 때, 다음 중 부호가 다른 것은? [배점 3, 중하]

① $a^2 - b$ ② $b \div (-a)$ ③ $a \div (-b)$

④ $b - a$ ⑤ $(a + b)^2$

해설

$a - b > 0$, $ab < 0$ 일 때, $a > 0$, $b < 0$ 이므로 $b - a < 0$ 이다.

22. x , y , z 가 다음을 만족할 때, xyz 의 값을 구하여라.

$$\frac{3}{4} - (-x) = \frac{5}{6},$$

$$\left(-\frac{35}{6}\right) \times y = 14,$$

$$\frac{1}{z} \div \left(-\frac{1}{3}\right) = -\frac{3}{5}$$

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

$$\begin{aligned} x &= \frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{1}{12} \\ y &= 14 \div \left(-\frac{35}{6}\right) = -\frac{12}{5} \\ \frac{1}{z} &= \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{5}, z = 5 \\ \therefore xyz &= \frac{1}{12} \times \left(-\frac{12}{5}\right) \times 5 = -1 \end{aligned}$$

23. x, y, z 가 다음을 만족할 때, xyz 의 값을 구하여라.

$$\frac{2}{5} + (-x) = -\frac{34}{15},$$

$$\left(-\frac{3}{4}\right) \times y = \frac{9}{5},$$

$$\frac{3}{z} \div \left(+\frac{1}{20}\right) = 30$$

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{64}{5}$

해설

$$-x = -\frac{34}{15} - \frac{2}{5} = \frac{-34-6}{15} = \frac{-40}{15},$$

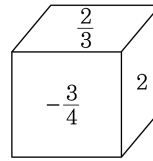
$$x = \frac{40}{15} = \frac{8}{3}$$

$$y = \frac{9}{5} \div \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{9}{5} \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -\frac{12}{5}$$

$$\frac{3}{z} = 30 \times \left(+\frac{1}{20}\right) = \frac{3}{2}, z = 2$$

$$\therefore xyz = \frac{8}{3} \times \left(-\frac{12}{5}\right) \times 2 = -\frac{64}{5}$$

24. 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

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

25. 어떤 수 a 에 $-\frac{3}{4}$ 을 곱해야 할 것을 잘못해서 나누었다니 $\frac{1}{3}$ 이 되었다. 이 때, 바르게 계산된 값을 구하시오.

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{3}{16}$

해설

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

$$\text{계산된 값은 } -\frac{1}{4} \times \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{3}{16} \quad \frac{3}{16}$$

26. 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 3, 중하]

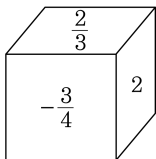
▶ 답 :

▷ 정답 : -20

해설

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \{(-9) + (-3)\} \times \frac{1}{3} = -4 \\ \textcircled{2} \quad & (-4) \div \left(-\frac{4}{5}\right) = (-4) \times \left(-\frac{5}{4}\right) = 5 \\ \therefore & (-4) \times 5 = -20 \end{aligned}$$

27. 다음 그림의 주사위에서 마주 보는 면에 있는 두 수의 합은 0 이다. 이 때, 보이지 않는 세 면에 있는 수의 곱을 구하여라.



[배점 3, 중하]

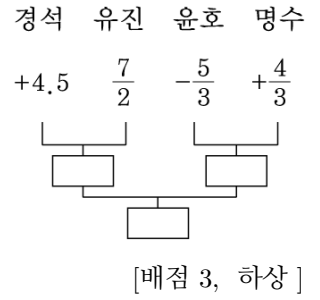
▶ 답 :

▷ 정답 : $+1$

해설

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

28. 작은 수를 가진 사람이 우승을 하는 게임을 하였다. 다음 대진표의 안에 두 수 중 작은 수를 써 넣어 우승 하는 사람이 누구인지 말하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 윤호

해설

첫 번째 줄에서 $+4.5 > \frac{7}{2}$, $-\frac{5}{3} < +\frac{4}{3}$ 이므로 두 번째 줄에서는 $\frac{7}{2} > -\frac{5}{3}$ 이다.
 따라서 가장 작은 수는 $-\frac{5}{3}$, 즉 우승하는 사람은 윤호이다.

29. 다음 곱셈에서 ㉠, ㉡에 쓰인 계산 법칙을 순서대로 적어라.

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{5}{7}\right) \times (+3) \times \left(+\frac{14}{15}\right) \times \left(-\frac{1}{5}\right) \quad \left. \begin{array}{l} \textcircled{1} \\ \textcircled{2} \end{array} \right\} \\ & = (+3) \times \left(-\frac{5}{7}\right) \times \left(+\frac{14}{15}\right) \times \left(-\frac{1}{5}\right) \\ & = (+3) \times \left\{\left(-\frac{5}{7}\right) \times \left(+\frac{14}{15}\right)\right\} \times \left(-\frac{1}{5}\right) \\ & = (+3) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{1}{5}\right) \\ & = (-2) \times \left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{2}{5} \end{aligned}$$

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 교환법칙

▷ 정답 : 결합법칙

해설

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

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

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

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 교환법칙

▷ 정답: 결합법칙

▷ 정답: 결합법칙

해설

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

31. $-\frac{1}{3} + 2.5 - \frac{7}{6} - \frac{1}{4}$ 을 계산하면? [배점 3, 하상]

- ① 3 ② $\frac{3}{4}$ ③ -3
 ④ $\frac{7}{12}$ ⑤ -1.5

해설

분모를 12 로 통분하면

$$\frac{-4 + 30 - 14 - 3}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

32. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는? [배점 3, 하상]

- ① $(-4) \div \left(-\frac{1}{2}\right)$
 ② $\frac{2}{3} \div \frac{1}{12}$
 ③ $(-2) \div \left(-\frac{1}{2}\right) \div \left(+\frac{1}{2}\right)$
 ④ $(+16) \div (-2)$
 ⑤ $\left(-\frac{4}{5}\right) \div \left(-\frac{1}{10}\right)$

해설

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

② $\frac{2}{3} \div \left(+\frac{1}{12}\right) = 8$

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

④ $(+16) \div (-2) = -8$

⑤ $\left(-\frac{4}{5}\right) \div \left(-\frac{1}{10}\right) = 8$

33. 다음 안에 공통으로 들어갈 수를 고르면?

보기

$\times \left(-\frac{5}{4}\right) = \frac{5}{18}$

$\left(-\frac{14}{9}\right) \div \text{} = 7$

[배점 3, 하상]

① $-\frac{5}{4}$

② $\frac{5}{4}$

③ $-\frac{5}{2}$

④ $\frac{4}{5}$

⑤ $-\frac{2}{9}$

해설

$\text{} = \frac{5}{18} \div \left(-\frac{5}{4}\right) = \frac{5}{18} \times \left(-\frac{4}{5}\right) = -\frac{2}{9}$

$\left(-\frac{14}{9}\right) \div \left(-\frac{2}{9}\right) = \left(-\frac{14}{9}\right) \times \left(-\frac{9}{2}\right) = 7$

34. 다음 수를 차례대로 나열하였을 때, 왼쪽에서 두 번째에 있는 수는?

3, -2.5, 0, $\frac{1}{3}$, $-\frac{5}{4}$

[배점 3, 하상]

① 3

② -2.5

③ 0

④ $\frac{1}{3}$

⑤ $-\frac{5}{4}$

해설

$-2.5 < -\frac{5}{4} < 0 < \frac{1}{3} < 3$

35. 다음 수들을 수직선에 대응시킬 때, 가장 왼쪽에서 세 번째의 수는?

0, $-\frac{1}{3}$, 1, $-\frac{6}{5}$, -2, 2, 2.5, 3, -4.2

[배점 3, 하상]

① 0

② $-\frac{1}{3}$

③ $-\frac{6}{5}$

④ -2

⑤ 2

해설

대소 관계를 나타내 보면

$-4.2 < -2 < -\frac{6}{5} < -\frac{1}{3} < \dots$

36. $\left(+\frac{1}{5}\right) - (-2.8) - \left(+\frac{7}{8}\right)$ 을 계산하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{17}{8}$

해설

$$\begin{aligned} & \left(+\frac{1}{5}\right) - (-2.8) - \left(+\frac{7}{8}\right) \\ &= +\frac{8}{40} + \left(+\frac{112}{40}\right) + \left(-\frac{35}{40}\right) \\ &= +\frac{85}{40} \\ &= +\frac{17}{8} \end{aligned}$$

37. $(-20) \div \left(-\frac{5}{3}\right) \times \frac{15}{14}$ 를 계산하면? [배점 3, 하상]

- ① -2 ② $-\frac{11}{3}$ ③ $\frac{31}{5}$
④ $\frac{53}{6}$ ⑤ $\frac{90}{7}$

해설

$$(-20) \times \left(-\frac{3}{5}\right) \times \frac{15}{14} = \frac{90}{7}$$

38. $a \times b > 0$, $b \times c < 0$, $b > c$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

[배점 3, 하상]

- 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

$b \times c < 0$, $b > c$ 에서 $b > 0$, $c < 0$
 $a \times b > 0$, $b > 0$ 이므로 $a > 0$
 $\therefore a > 0$, $b > 0$, $c < 0$

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

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

해설

$a < 0$, $b > 0$ (* 숫자를 예로 들어 볼 것)

40. 분배법칙을 이용하여 다음 식을 계산하여라.

$$(4.01 \times 11 + 0.99 \times 11) \times \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{33}\right)$$

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: 15

해설

$$\begin{aligned} & (4.01 \times 11 + 0.99 \times 11) \times \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{33}\right) \\ &= \{(4.01 + 0.99) \times 11\} \times \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{33}\right) \\ &= (5 \times 11) \times \frac{9}{33} \\ &= 15 \end{aligned}$$

41. 분배법칙을 이용하여 다음 식을 계산하여라.

$$(-2.8) \times (-14) + (-2.8) \times (+19)$$

[배점 3, 하상]

- ① 12 ② 12.5 ③ 13
④ 13.5 ⑤ -14

해설

$$\begin{aligned} & (-2.8) \times (-14) + (-2.8) \times (+19) \\ &= (-2.8) \times \{(-14) + (+19)\} \\ &= (-2.8) \times (+5) = -14 \end{aligned}$$

42. 다음 수들을 수직선 위에 나타내었을 때, 오른쪽에서 네 번째인 수를 구하여라.

$$\begin{array}{lll} \text{㉠} -5 & \text{㉡} -\frac{5}{2} & \text{㉢} -\frac{14}{3} \\ \text{㉣} -3.4 & \text{㉤} \frac{7}{2} & \end{array}$$

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: $-\frac{14}{3}$

해설

주어진 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 오른쪽에서 네 번째인 수는 네 번째로 큰 수이다.

주어진 수를 큰 수부터 나열하면

$$\frac{7}{2}, -\frac{5}{2}, -3.4, -\frac{14}{3}, -5$$

따라서, 네 번째인 수는 $-\frac{14}{3}$ 이다.

43. $-\frac{13}{6} < x \leq \frac{34}{7}$ 를 만족하는 정수 x 의 개수는?

[배점 3, 하상]

- ① 2 개 ② 5 개 ③ 7 개
④ 9 개 ⑤ 10 개

해설

$-\frac{13}{6}$ 보다 크고 $\frac{34}{7}$ 보다 작거나 같은 정수 x 는 $-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4$ 의 7 개이다.

44. 분배법칙을 이용하여 다음 식을 계산하면?

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

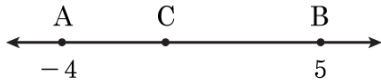
[배점 3, 하상]

- ① -51 ② -34 ③ -17
④ -14 ⑤ -3

해설

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

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



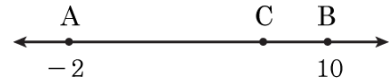
[배점 3, 하상]

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

해설

$$\begin{aligned} & \text{A 와 B 사이의 거리 : 9} \\ & \text{A 와 C 사이의 거리 : } 9 \times \frac{2}{5} = \frac{18}{5} \\ & \text{C 의 좌표 : } (-4) + \frac{18}{5} = -\frac{2}{5} \end{aligned}$$

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



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

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

47. 다음 중 계산 결과가 옳은 것을 골라라.

$$\begin{aligned} \text{㉠ } & \left(+\frac{3}{4}\right) - \left(-\frac{7}{4}\right) = -1 \\ \text{㉡ } & (+6) - \left(-\frac{1}{3}\right) = +\frac{17}{3} \\ \text{㉢ } & (+1.6) - \left(+\frac{4}{5}\right) = -0.8 \\ \text{㉣ } & \left(-\frac{1}{5}\right) - \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{7}{15} \end{aligned}$$

[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

$$\textcircled{1} \left(+\frac{3}{4}\right) - \left(-\frac{7}{4}\right) = \left(+\frac{3}{4}\right) + \left(+\frac{7}{4}\right) = +\frac{5}{2}$$

$$\textcircled{2} (+6) - \left(-\frac{1}{3}\right) = (+6) + \left(+\frac{1}{3}\right) = +\frac{19}{3}$$

$$\textcircled{3} (+1.6) - \left(+\frac{4}{5}\right) = +0.8$$

48. $(-2) \div \left(-\frac{2}{3}\right) \times (-15)$ 를 계산하면?

[배점 2, 하중]

① -19 ② 11 ③ -26

④ -45 ⑤ 30

해설

$$(-2) \times \left(-\frac{3}{2}\right) \times (-15) = -45$$

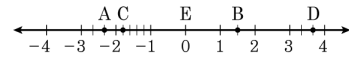
49. $(-4) \div \left(-\frac{2}{3}\right) \times \frac{5}{6}$ 를 계산하면? [배점 2, 하중]

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

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

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



[배점 2, 하중]

① $A : -\frac{7}{3}$ ② $B : 2$ ③ $C : -1.8$

④ $D : +\frac{11}{3}$ ⑤ $E : 0$

해설

② $B : \frac{3}{2}$

51. 다음 중 계산 결과가 가장 작은 것을 골라라.

[배점 2, 하중]

① $(-11) + \left(+\frac{3}{2}\right)$ ② $(-0.15) + \left(-\frac{17}{20}\right)$

③ $\left(+\frac{9}{4}\right) - \left(+\frac{11}{5}\right)$ ④ $\left(-\frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{2}{7}\right)$

⑤ $(-3.5) - \left(-\frac{3}{2}\right)$

해설

$$\textcircled{1} (-11) + \left(+\frac{3}{2}\right) = -\frac{19}{2}$$

$$\textcircled{2} (-0.15) + \left(-\frac{17}{20}\right) = \left(-\frac{3}{20}\right) + \left(-\frac{17}{20}\right) = -1$$

$$\textcircled{3} \left(+\frac{9}{4}\right) - \left(+\frac{11}{5}\right) = \left(+\frac{45}{20}\right) + \left(-\frac{44}{20}\right) = +\frac{1}{20}$$

$$\textcircled{4} \left(-\frac{1}{3}\right) - \left(-\frac{2}{7}\right) = \left(-\frac{7}{21}\right) + \left(+\frac{6}{21}\right) = -\frac{1}{21}$$

$$\textcircled{5} (-3.5) - \left(-\frac{3}{2}\right) = \left(-\frac{35}{10}\right) + \left(+\frac{15}{10}\right) = -2$$

52. 다음 중 계산 결과의 절댓값이 가장 큰 것은?

[배점 2, 하중]

- ① $(-2.7) + (-1.3)$ ② $\left(+\frac{2}{3}\right) + \left(+\frac{1}{6}\right)$
 ③ $\left(+\frac{1}{7}\right) + \left(-\frac{5}{4}\right)$ ④ $\left(+\frac{9}{2}\right) - \left(-\frac{2}{3}\right)$
 ⑤ $(-3.1) - \left(-\frac{12}{5}\right)$

해설

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

53. 다음 중 계산결과가 가장 작은 값을 골라라.

[배점 2, 하중]

- ① $(+9) \div (-5)$ ② $\left(-\frac{4}{9}\right) \div \left(+\frac{2}{3}\right)$
 ③ $(-0.6) \div \left(-\frac{9}{2}\right)$ ④ $(+1.8) \div (+0.4)$
 ⑤ $(-1.2) \times \left(-\frac{5}{6}\right)$

해설

- ① $(+9) \times \left(-\frac{1}{5}\right) = -\frac{9}{5}$
 ② $\left(-\frac{4}{9}\right) \div \left(+\frac{2}{3}\right) = \left(-\frac{4}{9}\right) \times \left(+\frac{3}{2}\right) = -\frac{2}{3}$
 ③ $(-0.6) \times \left(-\frac{2}{9}\right) = \left(-\frac{6}{10}\right) \times \left(-\frac{2}{9}\right) = \frac{2}{15}$
 ④ $\left(+\frac{18}{10}\right) \div \left(+\frac{4}{10}\right) = \left(+\frac{18}{10}\right) \times \left(+\frac{10}{4}\right) = \frac{9}{2}$
 ⑤ $\left(-\frac{12}{10}\right) \times \left(-\frac{5}{6}\right) = 1$

계산 결과가 가장 작은 것은 $-\frac{9}{5}$ 이므로, ① 이
 답이다.

54. 수직선의 점 -3 과 6 의 한 가운데 점은 어느 수에
 해당하는가? [배점 2, 하중]

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

해설

-3 과 6 의 거리는 $6 - (-3) = 9$
 가운데 있는 점은 $(-3) + 9 \times \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$

55. 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.

56. 수직선에 2와 -6에 대응하는 두 점을 나타낸 후, 두
점에서 같은 거리에 있는 점에 대응하는 수를 구하여
라. [배점 2, 하중]

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

두 점사이의 거리는 $2 - (-6) = 8$,
-6 에서 오른쪽으로 4 만큼 떨어진 점 -2

57. 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 5의 절댓값

해설

① $\left| -\frac{6}{5} \right| = \frac{6}{5} = 1.2$

② $\left| \frac{10}{3} \right| = \frac{10}{3} = 3.33\ldots$

③ 0

④ $-\frac{5}{2}$ 의 절댓값은 $\frac{5}{2} = 2.5$ 이다.

⑤ 5의 절댓값은 5이다.

따라서 가장 큰 수는 5이다.

58. 절댓값에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠ 0의 절댓값은 없다.

㉡ 절댓값이 $\frac{10}{7}$ 인 유리수는 $\frac{10}{7}, -\frac{10}{7}$ 이다.

㉢ 2, 3.5, -4 중에서 절댓값이 가장 작은
수는 -4이다.

[배점 2, 하하]

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

해설

㉠ 0의 절댓값은 0이다.

㉡ 2, 3.5, -4의 절댓값은 각각 2, 3.5, 4 이므로 절
댓값이 가장 작은 수는 2이다.

59. 다음 중 정수가 아닌 유리수는 모두 몇 개인가?

$$-\frac{5}{7}, -8, 3.5, 0, \frac{3}{2}, +3, -\frac{6}{3}, 5.2$$

[배점 2, 하하]

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

$-\frac{6}{3} = -2$ 이므로 정수가 아닌 유리수는 $-\frac{5}{7}, 3.5, \frac{3}{2}, 5.2$ 의 4개이다.

60. 다음 보기 중에서 양수는 모두 몇 개인가?

보기

$$0, 5, +2.5, -3, 4.2, -8$$

[배점 2, 하하]

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

양수는 분모, 분자가 자연수인 분수에 양의 부호 + 를 붙인 수이다.
 따라서 양수는 5, +2.5, 4.2 이므로 3 개이다.

61. 다음 중 정수가 아닌 유리수는? [배점 2, 하하]

- ① $-\frac{1}{3}$ ② 7 ③ $\frac{12}{4}$
 ④ 0 ⑤ -1

해설

정수가 아닌 유리수는 $-\frac{1}{3}$ 이다.

62. 다음 중 정수가 아닌 유리수만으로 이루어진 집합은?

[배점 2, 하하]

- ① {1, 2, 3}
 ② {-1, 0, 1}
 ③ $\left\{-\frac{2}{3}, 1.6, \frac{21}{3}\right\}$
 ④ $\left\{-1\frac{2}{3}, -2, 1\right\}$
 ⑤ $\left\{-1.4, -\frac{2}{8}, 0.5, \frac{2}{11}\right\}$

해설

정수가 아닌 유리수만으로 이루어진 집합은 $\left\{-1.4, -\frac{2}{8}, 0.5, \frac{2}{11}\right\}$ 이다.

63. 다음 보기에서 정수가 아닌 유리수만으로 이루어진 집합을 모두 고르면?

보기

- ㉠ $\{1, 3, 5\}$
- ㉡ $\{-1, 1, 2\}$
- ㉢ $\{-\frac{1}{3}, 1.5, \frac{16}{3}\}$
- ㉣ $\{-1\frac{1}{3}, -1, 1\}$
- ㉤ $\{-1.3, -\frac{1}{8}, 0.4, \frac{1}{11}\}$

[배점 2, 하하]

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉤ ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉢, ㉤

해설

정수가 아닌 유리수만으로 이루어진 집합은

㉢. $\{-\frac{1}{3}, 1.5, \frac{16}{3}\}$,

㉤. $\{-1.3, -\frac{1}{8}, 0.4, \frac{1}{11}\}$ 이다.

64. 다음 수들에 대한 설명으로 옳은 것은?

보기

$3.4, -3, \frac{2}{7}, 0, -0.4, -\frac{2}{9}, 4$

[배점 2, 하하]

- ① 음수 : 2 개 ② 음의 정수 : 2 개
- ③ 양의 유리수 : 3 개 ④ 유리수 : 6 개
- ⑤ 정수 : 2 개

해설

- ① 음수는 3 개이다.
- ② 음의 정수는 1 개이다.
- ④ 유리수는 7 개이다.
- ⑤ 정수는 3 개이다.

65. 다음 중 옳은 것을 골라라.

[배점 2, 하하]

- 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 0 의 절댓값보다 크다.

해설

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

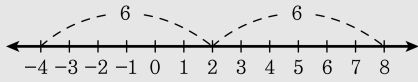
66. 수직선에서 8 과 -4 에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수를 구하여라. [배점 2, 하하]

▶ 답 :

▷ 정답 : +2

해설

수직선을 이용하여 구하면, 다음과 같다.



67. 수직선의 점 -3 과 6 의 한 가운데 점은 어느 수에 해당하는가? [배점 2, 하하]

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

해설

두 점사이의 거리는 $6 - (-3) = 9$,

-3 에서 오른쪽으로 $\frac{9}{2}$ 만큼 떨어진 점 $\frac{3}{2}$