

1. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

① $(-7) + (+3)$

② $(-4) + (+1)$

③ $0 + (-3)$

④ $(-5) + (+2)$

⑤ $(+3) + (-6)$

해설

부호가 다른 두 정수의 합은 절댓값의 차에 절댓값이 큰 수의 부호를 붙인다.

① $(-7) + (+3) = -(7 - 3) = -4$

② $(-4) + (+1) = -(4 - 1) = -3$

③ $0 + (-3) = -(3 - 0) = -3$

④ $(-5) + (+2) = -(5 - 2) = -3$

⑤ $(+3) + (-6) = -(6 - 3) = -3$

2. $1 - 3 + 5 - 7 + 9 - 11 + 13 - 15$ 를 계산하면?

① 68

② -68

③ 0

④ -8

⑤ 8

해설

$$\begin{aligned} & \{1 + (-3)\} + \{5 + (-7)\} + \{9 + (-11)\} + \{13 + (-15)\} \\ &= (-2) + (-2) + (-2) + (-2) \\ &= -8 \end{aligned}$$

3. -3 보다 4 만큼 큰 수를 a , -5 보다 -2 만큼 작은 수를 b 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

① -4

② -3

③ -2

④ -1

⑤ 0

해설

$$a = -3 + 4 = (-3) + (+4) = +1,$$

$$b = -5 - (-2) = (-5) + (+2) = -3$$

따라서 $a + b = -2$ 이다.

4. 다음 중 가장 큰 수는?

- ① $(-2)^3$ ② $(-1)^2$ ③ -3^2 ④ -2^3 ⑤ 0

해설

① $(-2)^3 = -8$

② $(-1)^2 = 1$

③ $-3^2 = -9$

④ $-2^3 = -8$

작은 것부터 차례대로 나열하면, ③ < ① = ④ < ⑤ < ② 이다.

5. 다음 중에서 일차방정식이 아닌 것을 모두 고르면?

① $\frac{2-x}{3} + 1 = 2$

② $x + 1 = -x + 1$

③ $x^2 + 3x = 1$

④ $2(x - 1) = -1 + 2x$

⑤ $3x + 5 = 8 - x$

해설

③ $x^2 + 3x = 1$: 미지수의 최고차항이 일차가 아니다.

④ $2x - 2 = -1 + 2x \rightarrow 2x - 2x = -1 + 2 \rightarrow 0 = 1$ (일차방정식이 아니다.)

6. $\frac{1}{2} - \left(+\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{5}{8}\right) + 1.125$ 을 풀면?

- ① 0 ② $\frac{1}{8}$ ③ $-\frac{4}{7}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ -1

해설

$$(\text{준식}) = \frac{4 - 6 - 5 + 9}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

7. $\frac{1}{2}$ 에 어떤 유리수를 더해야 할 것을 잘못해서 뺐더니 $\frac{5}{3}$ 가 나왔다.
바르게 계산한 결과는?

① $-\frac{2}{3}$

② $-\frac{13}{6}$

③ $-\frac{7}{6}$

④ $-\frac{5}{6}$

⑤ $-\frac{1}{6}$

해설

$$\frac{1}{2} - \square = \frac{5}{3}$$

$$\frac{3}{6} - \square = \frac{10}{6}$$

$$\square = -\frac{7}{6}$$

바르게 계산한 결과는

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

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(-1)^3 \times (-1) = -2$

② $(-1^2) \times (-2) = 2$

③ $(-2)^3 \times (-1) = 8$

④ $(-2)^3 \times (-1)^2 = -8$

⑤ $-4^2 \times (-3)^2 = -144$

해설

① $(-1)^3 \times (-1) = (-1) \times (-1) = 1$

9. $-\frac{10}{9}$ 의 역수는 a , $+3.5$ 의 역수를 b 라고 할 때, $a \times b$ 의 값은?

① $-\frac{9}{5}$

② $-\frac{9}{7}$

③ $-\frac{9}{10}$

④ $-\frac{9}{14}$

⑤ $-\frac{9}{35}$

해설

$$-\frac{10}{9} \text{ 의 역수 } a = -\frac{9}{10}$$

$$+3.5 \text{ 의 역수 } b = \frac{10}{35} = \frac{2}{7}$$

$$a \times b = -\frac{9}{10} \times \frac{2}{7} = -\frac{9}{35}$$

10. $\frac{8}{9} \div \left(-\frac{2}{3}\right)^2 - \frac{1}{10} \div \left(-\frac{1}{2}\right)^3$ 을 계산한 것은?

① $\frac{4}{5}$

② $\frac{1}{5}$

③ $\frac{12}{5}$

④ $\frac{14}{5}$

⑤ 3

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \frac{8}{9} \div \frac{4}{9} - \frac{1}{10} \div \left(-\frac{1}{8}\right) \\ &= \frac{8}{9} \times \frac{9}{4} - \frac{1}{10} \times (-8) \\ &= 2 - \left(-\frac{4}{5}\right) = \frac{10}{5} + \left(+\frac{4}{5}\right) \\ &= \frac{14}{5}\end{aligned}$$

11. $\frac{1}{3} \times \{-2 + 3 \times (-1)^3\} + \frac{3}{2}$ 을 계산하면?

① $-\frac{1}{6}$

② $-\frac{1}{2}$

③ $\frac{5}{6}$

④ $\frac{3}{2}$

⑤ $-\frac{5}{3}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \frac{1}{3} \times \{-2 + 3 \times (-1)\} + \frac{3}{2} \\ &= \frac{1}{3} \times (-2 - 3) + \frac{3}{2} \\ &= -\frac{5}{3} + \frac{3}{2} \\ &= \frac{-10 + 9}{6} \\ &= -\frac{1}{6}\end{aligned}$$

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

① $a > 0$, $b > 0$, $c > 0$

② $a > 0$, $b > 0$, $c < 0$

③ $a > 0$, $b < 0$, $c < 0$

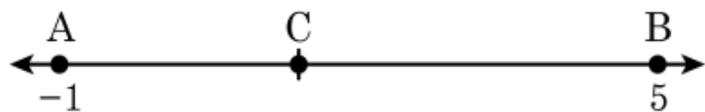
④ $a > 0$, $b < 0$, $c < 0$

⑤ $a < 0$, $b < 0$, $c < 0$

해설

$a \times b > 0$, $b \times c < 0$, $a > c$ 를 통해서 a 와 b 의 부호가 같고,
 $a > 0$, $b > 0$, $c < 0$ 임을 알 수 있다.

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



① $-\frac{12}{5}$

② $-\frac{9}{5}$

③ $\frac{6}{5}$

④ $\frac{7}{5}$

⑤ $\frac{12}{5}$

해설

A 와 B 사이의 거리 : 6

$$\text{A 와 C 사이의 거리 : } 6 \times \frac{2}{5} = \frac{12}{5}$$

$$\text{C 의 좌표 : } (-1) + \frac{12}{5} = \frac{7}{5}$$

14. 방정식 $2x - 3 = 4$ 에서 좌변의 -3 을 이항한다는 것과 같은 뜻은?

① 양변에 -3 을 더한다.

② 양변에서 3 을 뺀다.

③ 양변에 3 을 더한다.

④ 양변에서 -3 을 곱한다.

⑤ 양변을 3 으로 나눈다.

해설

이항은 양변에 같은 수를 더하거나 빼도 등식은 성립한다는 등식의 성질을 이용한 것이다.

-3 을 이항하기 위해서는 양변에 3 을 더해야 한다.

15. $[1.5]$ 는 1.5를 넘지 않는 가장 큰 정수이다. 이 때 $[-1.6] + [5.6]$ 을 계산하면?

① -1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 8

해설

$$(-2) + 5 = 3$$

16. 다음 중 계산이 틀린 것은?

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

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

$$\textcircled{3} \left(-\frac{2}{3}\right) - \left(+\frac{1}{4}\right) = -\frac{11}{12}$$

$$\textcircled{4} \left(-\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{5}{12}$$

$$\textcircled{5} (+1.8) - \left(-\frac{3}{4}\right) = +\frac{51}{20}$$

해설

$$\textcircled{4} \left(-\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{1}{4}\right) = \left(-\frac{8}{12}\right) + \left(+\frac{3}{12}\right) = -\frac{5}{12}$$

17. 다음을 계산한 결과로 올바른 것은?

$$(-2.5) \times \left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \times (-3.6)$$

① $\frac{21}{20}$

② $\frac{27}{20}$

③ $-\frac{21}{20}$

④ $-\frac{23}{20}$

⑤ $-\frac{27}{20}$

해설

$$\left(-\frac{5}{2}\right) \times \left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \times \left(-\frac{18}{5}\right) = -\frac{27}{20}$$

18. 철수는 보기의 네 개의 유리수 중에서 어느 세 수를 골라 서로 곱하여 최솟값을 찾으려고 한다. 철수가 구한 최솟값은?

보기

$$-3, \quad -\frac{1}{3}, \quad -\frac{3}{2}, \quad +2$$

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

해설

곱해서 가장 작은 수는

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

19. 다음 중 계산이 틀린 것은?

① $(-15) \div (+3) = -5$

② $(-4) \div (-4) = 0$

③ $30 \div (-5) = -6$

④ $(-8) \div (-1) \div 2 = 4$

⑤ $(-21) \div 3 \div (-7) = 1$

해설

② $(-4) \div (-4) = 1$

20. $3 \times 3.99 + 97 \times 3.99$ 를 계산하면?

① 11.97

② 387.03

③ 100

④ 299

⑤ 399

해설

$$3.99 \times (3 + 97) = 3.99 \times 100 = 399$$

21. 방정식 $5 - 2\{x - (6 - x)\} - x = 7$ 에서 x 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$$5 - 2(x - 6 + x) - x = 7$$

$$5 - 2(2x - 6) - x = 7$$

$$5 - 4x + 12 - x = 7$$

$$-5x = -10, x = 2$$

22. 방정식의 해가 나머지 넷과 다른 것을 고르면?

① $\frac{1}{3}x + 1 = \frac{x-2}{2}$

② $3(x+1) - 2 = 4x - 1$

③ $\frac{x}{6} + 1 = \frac{x+2}{3}$

④ $-0.03x = 0.2(1.2x - 2.7)$

⑤ $2x + 4 = 6 + x$

해설

① $2x + 6 = 3(x - 2), 3x - 2x = 6 + 6, x = 12$

② $3x + 3 - 2 = 4x - 1, -x = -2, x = 2$

③ $x + 6 = 2(x + 2), x + 6 = 2x + 4, x = 2$

④ $-3x = 2(1.2x - 2.7), -3x = 2.4x - 5.4, -27x = -54, x = 2$

⑤ $2x - x = 6 - 4, x = 2$

23. $(x - 1) : 3 = (3x + 2) : 4$ 에서 x 의 값은?

① -2

② -6

③ 0

④ 2

⑤ 6

해설

$$3(3x + 2) = 4(x - 1)$$

$$9x + 6 = 4x - 4$$

$$5x = -10$$

$$\therefore x = -2$$

24. 세 유리수 a, b, c 에 대하여 $|a| < |b| < |c|$, $a \times b > 0$, $a \times c < 0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 골라라.

① $b \times c < 0$

② $a \times b \times c < 0$

③ $|a + b| > |a|$

④ $|b + c| < |c|$

⑤ $|a - c| < |c|$

해설

$a \times b > 0$, $a \times c < 0$ 에서 a 와 b 는 같은 부호이고, a 와 c 는 다른 부호이다.

① a 와 c 가 서로 다른 부호이므로, b 와 c 도 서로 다른 부호이다. 따라서 서로 다른 부호의 곱이므로 0 보다 작다. $b \times c < 0$

② $a > 0$, $b > 0$, $c < 0$ 이라면 $a \times b \times c < 0$ 이고,
 $a < 0$, $b < 0$, $c > 0$ 이라면 $a \times b \times c > 0$ 이다.

③ a 와 b 의 부호가 같으므로 $a + b$ 는 $|a| + |b|$ 에 a 혹은 b 의 부호를 붙이면 된다. 따라서 $|a + b| = |a| + |b| > |a|$

④ b 와 c 의 부호가 다르므로 $b + c$ 는 $|b - c|$ 에 b, c 중 절댓값이 더 큰 수의 부호를 붙이면 된다. $|b| < |c|$ 이므로 $|b + c| = |b - c| = |c| - |b| < |c|$ 이다.

⑤ a 와 c 의 부호가 다르므로 $|a - c| = |a| + |c| > |c|$ 이다.

25. $ax - \frac{6b+4}{2} = \frac{x-b+6}{8} = \frac{x-3}{5}$ 을 만족하는 해가 13 일 때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$x = 13$ 을 대입하면

$$13a - \frac{6b+4}{2} = \frac{13-b+6}{8} = \frac{13-3}{5} \text{ 이고,}$$

$$\frac{19-b}{8} = 2 \text{ 에서 } b = 3$$

$$13a - \frac{22}{2} = 2 \text{ 에서 } a = 1$$