

1. $-0.4, 3, \frac{5}{2}, -2, 6.2, 0$ 에 대하여 유리수의 개수를 a , 정수의 개수를 b , 자연수의 개수를 c 라 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

유리수는 $-0.4, 3, \frac{5}{2}, -2, 6.2, 0$ 이므로 $a = 6$ 이다.

정수는 $3, -2, 0$ 이므로 $b = 3$ 이다.

자연수는 3 이므로 $c = 1$ 이다.

따라서 $a + b + c = 6 + 3 + 1 = 10$ 이다.

2. 수직선에서 -4 와 3 에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는?

① -1

② -0.5

③ 0.5

④ 1

⑤ 1.5

해설

-4 와 3 의 거리는 7 이므로

같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는 $-4 + 7 \times \frac{1}{2} = -0.5$ 이다.

3. 안에 들어갈 부호나 숫자를 차례로 나열한 것은?

$$\textcircled{\text{㉠}} (+7) + (+4) = +(\square + 4)$$

$$\textcircled{\text{㉡}} (-3) + (-4) = \square (3 + 4)$$

$$\textcircled{\text{㉢}} (-2) + (+4) = \square (4 \square 2)$$

$$\textcircled{\text{㉣}} (+4) + (-9) = -(\square - \square)$$

① 4, +, +, -, 9, 4

② 7, -, +, +, 9, 4

③ 7, -, +, -, 9, 4

④ 7, +, +, -, 4, 9

⑤ 7, -, +, -, 4, 9

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} (+7) + (+4) = +(7 + 4)$$

$$\textcircled{\text{㉡}} (-3) + (-4) = -(3 + 4)$$

$$\textcircled{\text{㉢}} (-2) + (+4) = +(4 - 2)$$

$$\textcircled{\text{㉣}} (+4) + (-9) = -(9 - 4)$$

4. 다음 계산에서 계산이 틀린 것은?

① $(-1.2) - (+0.5) = -1.7$

② $(-1.7) - \left(+\frac{4}{5}\right) = -2.5$

③ $\left(-\frac{4}{5}\right) - \left(+\frac{7}{10}\right) = -1.5$

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

⑤ $\left(-\frac{7}{10}\right) - \left(-\frac{8}{5}\right) = -2.3$

해설

⑤ $(-0.7) - (-1.6) = -0.7 + 1.6 = 0.9$

5. 다음 중 계산이 옳은 것은?

① $(+1.7) - \left(+\frac{17}{2}\right) = -6.2$

② $(+7.6) - (+8.5) = +\frac{9}{10}$

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

④ $\left(-\frac{17}{5}\right) - (-2.8) = -1.6$

⑤ $(-5.6) - (-4.7) = -1.1$

해설

① $(+1.7) - (+8.5) = -6.8$

② $(+7.6) - (+8.5) = -0.9$

④ $(-3.4) - (-2.8) = -0.6$

⑤ $(-5.6) - (-4.7) = -0.9$

6. 다음 주어진 식을 계산하면?

$$\left(-\frac{3}{5}\right) \times \frac{1}{2} \times \left(-\frac{1}{6}\right)$$

① $\frac{1}{20}$

② $-\frac{1}{20}$

③ $\frac{1}{10}$

④ $-\frac{1}{10}$

⑤ $\frac{1}{5}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(+\frac{1}{2}\right) \times \left(-\frac{1}{6}\right) \\ &= \left(-\frac{3}{10}\right) \times \left(-\frac{1}{6}\right) = +\frac{1}{20}\end{aligned}$$

7. 다음 중 곱셈의 교환법칙이 사용된 곳은?

$$\begin{aligned}
 & \left(+\frac{3}{5}\right) \times (-0.21) \times \left(+\frac{5}{3}\right) \\
 &= (-0.21) \times \left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(+\frac{5}{3}\right) \quad \text{㉠} \\
 &= (-0.21) \times \left\{ \left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(+\frac{5}{3}\right) \right\} \quad \text{㉡} \\
 &= (-0.21) \times 1 \quad \text{㉢} \\
 &= -0.21 \quad \text{㉣} \\
 &= -\frac{21}{100} \quad \text{㉤}
 \end{aligned}$$

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉤

해설

교환법칙: $a \times b = b \times a$

㉠ $\left(+\frac{3}{5}\right)$ 과 (-0.21) 가 자리바꿈

8. 다음 중 옳지 않은 것은?

① 0은 정수이다.

② -5 와 +3 사이에는 6 개의 정수가 있다.

③ 음의 유리수, 0, 양의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.

④ 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수로 모두 나타낼 수 있다.

⑤ 정수는 유리수이다.

해설

② -5 와 +3 사이에는 -4 , -3 , -2 , -1 , 0 , 1 , 2 의 7 개의 정수가 있다.

9. 2.3 보다 -1.7 작은 수를 a , 4.7 보다 -1.2 큰 수를 b 라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

① -1

② -0.5

③ 0

④ 0.5

⑤ 1

해설

$$2.3 - (-1.7) = a \therefore a = 4$$

$$4.7 + (-1.2) = b \therefore b = 3.5$$

$$\therefore a - b = 4 - 3.5 = 0.5$$

10. 다음 중 계산 결과가 옳지 않은 것은?

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

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

11. 아래 표는 서해안의 해수면 높이의 변화량을 2시간 단위로 조사하여 전 시각보다 높이가 높아지면 그 높이의 차이를 +로, 낮아지면 그 높이의 차이를 -로 표시한 것이다. 4시의 해수면 높이가 300cm 였다면 10시의 해수면 높이는?

시간(시)	6	8	10
해수면의 높이(cm)	+380	+200	-180

① 70cm

② 80cm

③ 100cm

④ 600cm

⑤ 700cm

해설

4시에 300cm 이므로 10시의 해수면 높이는 $300 + 380 + 200 - 180 = 700(\text{cm})$ 가 된다.

12. -8 보다 6 만큼 작은 수를 p , -3 보다 4 만큼 큰 수를 q 라 할 때 (p 의 절댓값) $\times$ (q 의 절댓값)을 구하면?

① 2

② 1

③ 14

④ 10

해설

$$p = -8 - 6 = -14, q = -3 + 4 = 1$$

$$\therefore 14 \times 1 = 14$$

13. 다음을 계산하여라.

$$17 - [3 - (-2)^2 \times \{9 \div (-3)\}]$$

① -9

② -4

③ 0

④ 2

⑤ 5

해설

$$\begin{aligned} & 17 - [3 - (-2)^2 \times \{9 \div (-3)\}] \\ &= 17 - [3 - (+4) \times \{9 \div (-3)\}] \\ &= 17 - \{3 - (+4) \times (-3)\} \\ &= 17 - \{3 - (-12)\} \\ &= 17 - (+15) \\ &= 2 \end{aligned}$$

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

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{12}{5}$

해설

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

15. -1.6 의 역수와 $\frac{3}{2}$ 의 역수의 곱을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{5}{12}$

해설

$$-1.6 = -\frac{16}{10} = -\frac{8}{5} \text{ 의 역수 : } -\frac{5}{8}$$

$$\frac{3}{2} \text{ 의 역수 : } \frac{2}{3}$$

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

16. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $a \div b \times c$

② $a \div b \div \frac{1}{c}$

③ $a \times \left(\frac{1}{b} \div \frac{1}{c} \right)$

④ $a \div b \div c$

⑤ $a \div (b \div c)$

해설

① $a \div b \times c = \frac{a}{b} \times c = \frac{ac}{b}$

② $a \div b \div \frac{1}{c} = \frac{a}{b} \times c = \frac{ac}{b}$

③ $a \times \left(\frac{1}{b} \div \frac{1}{c} \right) = a \times \left(\frac{1}{b} \times c \right) = a \times \frac{c}{b} = \frac{ac}{b}$

④ $a \div b \div c = \frac{a}{b} \times \frac{1}{c} = \frac{a}{bc}$

⑤ $a \div (b \div c) = a \div \frac{b}{c} = a \times \frac{c}{b} = \frac{ac}{b}$

17. 다음 계산 과정에서 () 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣어라.

$$\begin{aligned} & 100 + 48 - [\{(-3^2 \times 2^2) + 2^3 \div (-4)\} + 21 \div (-7)] \\ & = 100 + 48 - [\{(\ominus) + 2^3 \div (-4)\} + 21 \div (-7)] \\ & = 100 + 48 - [\{(\ominus) + (\omin�)\} + 21 \div (-7)] \\ & = 100 + 48 - [(\omin�) + (\omin�)] \\ & = 100 + 48 - (\omin�) \\ & = (\omin�) \end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\ominus -36$

▷ 정답 : $\omin� -2$

▷ 정답 : $\omin� -38$

▷ 정답 : $\omin� -3$

▷ 정답 : $\omin� -41$

▷ 정답 : $\omin� 189$

해설

$$\begin{aligned} & 100 + 48 - [\{(-3^2 \times 2^2) + 2^3 \div (-4)\} + 21 \div (-7)] \\ & = 100 + 48 - [\{(-36) + 2^3 \div (-4)\} + 21 \div (-7)] \\ & = 100 + 48 - [\{(-36) + (-2)\} + 21 \div (-7)] \\ & = 100 + 48 - [(-38) + (-3)] \\ & = 100 + 48 - (-41) \\ & = 189 \end{aligned}$$

18. 다음을 계산하여라.

$$3 - \left\{ \left(-\frac{3}{4} \right) \times (-2)^2 \div 5 \right\} \div \left(-\frac{2}{7} \right)$$

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{9}{10}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= 3 - \left\{ \left(-\frac{3}{4} \right) \times 4 \times \frac{1}{5} \right\} \times \left(-\frac{7}{2} \right) \\&= 3 - \left(-\frac{3}{5} \right) \times \left(-\frac{7}{2} \right) \\&= 3 - \left(+\frac{21}{10} \right) \\&= 3 - \frac{21}{10} = \frac{9}{10}\end{aligned}$$

19. 다음 식의 계산 순서를 올바르게 나열한 것을 골라라.

$$-4 + 5 \times \{(-2)^3 + 10\} - (-2)$$

$\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$
 ㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

② ㉢, ㉡, ㉠, ㉣, ㉤

③ ㉢, ㉣, ㉤, ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉣, ㉤, ㉡, ㉢

⑤ ㉢, ㉣, ㉡, ㉠, ㉤

해설

$$-4 + 5 \times \{(-2)^3 + 10\} - (-2)$$

$\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$
 ㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

20. $a \times b > 0$, $b \times c < 0$, $b > c$ 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 $a > 0$, $b > 0$, $c > 0$

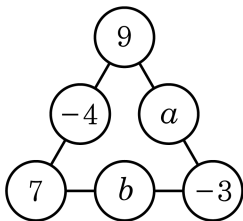
해설

$$b \times c < 0, b > c \text{ 에서 } b > 0, c < 0$$

$$a \times b > 0, b > 0 \text{ 이므로 } a > 0$$

$$\therefore a > 0, b > 0, c < 0$$

21. 다음 그림에서 각 변에 놓인 세 수의 합이 모두 같을 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 48 또는 +48

해설

각 변에 놓인 세 수의 합은 $9 + (-4) + 7 = 12$ 이다.

$$(i) 9 + a + (-3) = 12$$

$$a + 9 + (-3) = 12$$

$$a + 6 = 12$$

$$\therefore a = 6$$

$$(ii) 7 + b + (-3) = 12$$

$$b + 7 + (-3) = 12$$

$$b + 4 = 12$$

$$\therefore b = 8$$

따라서 $a \times b = 6 \times 8 = 48$ 이다.

22. 다음 표는 음표와 박자 수를 나타낸 것이다. 다음 악보에서 한 마디의 총 박자 수를 구하여라.



이름	기호	박자수
2분음표		2
4분음표		1
점 8분음표		$\frac{3}{4}$
8분음표		$\frac{1}{2}$
16분음표		$\frac{1}{4}$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{9}{2}$

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{총 박자 수}) &= \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + 1 + 2 + \frac{1}{4} \\
 &= \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4} \right) + \frac{1}{2} + (1 + 2) \\
 &= 1 + \frac{1}{2} + 3 \\
 &= 4 + \frac{1}{2} \\
 &= \frac{8}{2} + \frac{1}{2} = \frac{9}{2}
 \end{aligned}$$

23. 다음을 계산하여라.

$$-2 + \left\{ 1 - \left(-\frac{1}{2} \right)^2 \times \frac{9}{4} \right\} \div \left(-\frac{1}{4} \right)$$

① -4

② 4

③ $-\frac{15}{4}$

④ $\frac{15}{4}$

⑤ -3

해설

$$\begin{aligned} & -2 + \left\{ 1 - \left(-\frac{1}{2} \right)^2 \times \frac{9}{4} \right\} \div \left(-\frac{1}{4} \right) \\ &= -2 + \left\{ 1 - \left(+\frac{1}{4} \right) \times \frac{9}{4} \right\} \times (-4) \\ &= -2 + \frac{7}{16} \times (-4) \\ &= -2 + \left(-\frac{7}{4} \right) \\ &= -\frac{15}{4} \end{aligned}$$

24. 다음 표는 어느 날 5 개의 도시의 최고 기온과 최저 기온을 나타낸 것이다. 일교차가 가장 큰 도시는?

도시 \ 기온	최고기온(°C)	최저기온(°C)
A	-2.6	-10.8
B	-2	-6.8
C	-0.3	-5.2
D	2.4	-0.5
E	1	-1.8

① A

② B

③ C

④ D

⑤ E

해설

일교차란 최고기온과 최저기온의 차이를 뜻한다.

$A = 8.2$, $B = 4.8$, $C = 4.9$, $D = 2.9$, $E = 2.8$ 이므로 A 도시이다.

25. 어떤 수 a 에 $-\frac{3}{4}$ 을 곱해야 할 것을 잘못해서 나누었더니 $\frac{1}{3}$ 이 되었다.
이때, 바르게 계산된 값을 구하면?

① $\frac{1}{16}$

② $\frac{4}{3}$

③ $\frac{3}{4}$

④ $\frac{3}{16}$

⑤ $\frac{1}{4}$

해설

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

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

$$\therefore \frac{3}{16}$$