1. 두 수는 절댓값은 같고 부호가 반대이며 두 수 사이의 거리가 20 일 때, 두 수를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10 또는 +10

▷ 정답 : −10

해설

절댓값이 같고 부호가 서로 반대인 수는 원점으로부터의 거리가 같다. 두 수의 거리가 20 이므로 원점으로부터의 거리가 10 이다. 원점으로부터 오른쪽으로 10 만큼 이동하면 +10 이고, 원점으로부터 왼쪽으로 10 만큼 이동하면 −10 이 된다. 따라서 두 수는 10, −10 이 된다.

2. 다음 중에서 절댓값이 가장 큰 수와 절댓값이 가장 작은 수의 기호를 차례로 쓰면?

보기

㉠ $-\frac{17}{2}$ ㉡ $\frac{17}{4}$ ㉢ -7.8

㉣ 0 ㉤ $+3.5$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉢, ㉡ ④ ㉢, ㉤ ⑤ ㉢, ㉣

해설

각 수의 절댓값은

㉠ $\frac{17}{2}$

㉡ $\frac{17}{4}$

㉢ 7.8

㉣ 0

㉤ 3.5 이므로 절댓값이 가장 큰 수는 ㉠이고 절댓값이 가장 작은 수는 ㉣이다.

3. 절댓값이 같고 부호가 다른 두 정수 a, b 의 사이의 거리가 18 일 때, b 의 값을 구하여라. (단, $a > b$)

▶ 답 :

▷ 정답 : -9

해설

절댓값이 같고 부호가 다른 두 정수 사이의 거리가 18 이므로 원점에서 두 정수까지의 거리는 9 이다.

$\therefore\ a = 9,\ b = -9$

4. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것은?

① $-\frac{3}{4} < -\frac{5}{4}$ ② $\frac{4}{7} < \frac{3}{8}$ ③ $|-2.1| > \frac{13}{6}$

④ $|-\frac{9}{2}| > 4.56$ ⑤ $\left|-\frac{5}{6}\right| < \left|-\frac{11}{12}\right|$

해설

① $-\frac{3}{4} > -\frac{5}{4}$

② $\frac{4}{7} = \frac{32}{56}$, $\frac{3}{8} = \frac{21}{56}$ 이므로 $\frac{4}{7} > \frac{3}{8}$

③ $|-2.1| = 2.1 = 2\frac{1}{10}$, $\frac{13}{6} = 2\frac{1}{6}$ 이므로

$|-2.1| < \frac{13}{6}$

④ $\left|-\frac{9}{2}\right| = \frac{9}{2} = 4.5 < 4.56$

⑤ $\left|-\frac{5}{6}\right| = \frac{5}{6} = \frac{10}{12}$, $\left|-\frac{11}{12}\right| = \frac{11}{12}$ 이므로

$\left|-\frac{5}{6}\right| < \left|-\frac{11}{12}\right|$

5. 다음 중 문장을 기호로 나타낸 것으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① x 는 2 보다 크거나 같다. $\Rightarrow$ $x \geq 2$

② x 는 -3 보다 크지 않다. $\Rightarrow$ $x < -3$

③ x 는 3 이상 5 미만이다 . $\Rightarrow$ $3 \leq x < 5$

④ x 는 -1 보다 크고 4 보다 작다. $\Rightarrow$ $-1 < x < 4$

⑤ x 는 0 보다 작지 않고 8 미만이다 $\Rightarrow$ $0 \leq x < 8$

해설

② (크지 않다)=(작거나 같다) 이므로 $x \leq -3$ 이다.

6. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

① $-4+8-3-8$

② $3+7-5-8$

③ $2-5+7-6$

④ $-5+1-5-7$

⑤ $-4+11-5-7$

해설

① -7 ② -3 ③ -2 ④ -16 ⑤ -5

7. 다음에서 그 결과가 다른 하나는?

① 3 보다 -5 만큼 큰 수
② -6 보다 4 만큼 큰 수
③ 0 보다 2 만큼 작은 수
④ 9 보다 -6 만큼 큰 수
⑤ -3 보다 -1 만큼 작은 수

해설

① $(+3)+(-5)=-2$
② $(-6)+(+4)=-2$
③ $0-(+2)=-2$
④ $(+9)+(-6)=+3$
⑤ $(-3)-(-1)=-2$

8. $(-1)^{100} - (-1)^{51} - 1^{50}$ 을 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$(-1)^{\text{홀수}} = -1,\ (-1)^{\text{짝수}} = 1$

$1 - (-1) - 1 = 1 + 1 - 1 = 1$

9. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

① $(-9) \div (+3)$

② $\left(+\frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{2}{9}\right)$

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

④ $\left(+\frac{14}{5}\right) \div (-7) \div \left(-\frac{2}{5}\right)$

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

해설

① $(-9) \div (+3) = -3$

② $\left(+\frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{2}{9}\right) = -3$

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

④ $\left(+\frac{14}{5}\right) \div (-7) \div \left(+\frac{2}{5}\right) = -1$

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

10. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?(정답 2개)

① 절댓값이 3 인 수는 3 과 −3 이다.

② −6 의 절댓값과 6 의 절댓값은 같다.

③ 0 의 절댓값은 0 이다.

④ $a < 0$ 일 때, a 의 절댓값은 존재하지 않는다.

⑤ 절댓값이 큰 수일수록 원점에서 가까이에 있다.

해설

① 절댓값이 3 인 수는 원점과의 거리가 3 인 수이므로 3 과 −3 이다.
② −6 의 절댓값은 6 이고 6 의 절댓값은 6 이므로 일치한다.
③ 0 의 절댓값은 0 하나뿐이다.
④ $a < 0$ 일 때, a 의 절댓값은 존재한다. 예를 들어서 −5 의 절댓값은 5 가 되므로 존재하게 된다.
⑤ 절댓값이 큰 수일수록 원점에서 거리가 멀다.

11. $-\frac{5}{2} < x \leq \frac{21}{4}$ 인 정수 x는 모두 몇 개인가?

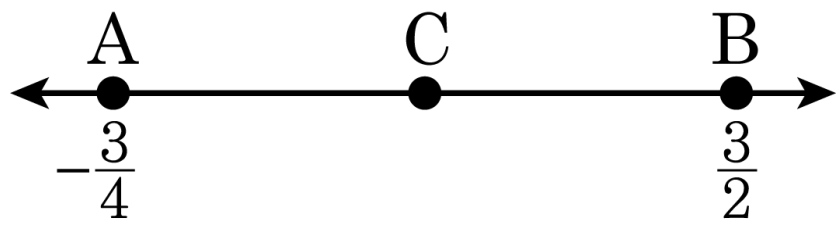
① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

해설

$-\frac{5}{2}$ 보다 크고 $\frac{21}{4}$ 보다 작거나 같은 정수는 $-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$이다.

따라서 8개이다.

12. 다음 수직선에서 점 A, B에서 같은 거리에 있는 점 C에 대응하는 수를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{8}$

해설

점 A와 B의 거리 : $\frac{3}{2}-\left(-\frac{3}{4}\right)=\frac{6}{4}+\frac{3}{4}=\frac{9}{4}$,

점 A와 C의 거리 : $\frac{9}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{9}{8}$,

점 C에 대응하는 수 : $\left(-\frac{3}{4}\right)+\frac{9}{8}=\left(-\frac{6}{8}\right)+\frac{9}{8}=\frac{3}{8}$

13. $(-4.4)+(-3.6)$ 을 계산하면?

① -8 ② 0 ③ -16 ④ 8 ⑤ -6

해설

(준식) $= -(4.4+3.6) = -8$

14. 다음을 계산하여라.

$(+5)+(-12)+(-5)$

▶ 답 :

▷ 정답 : -12

해설

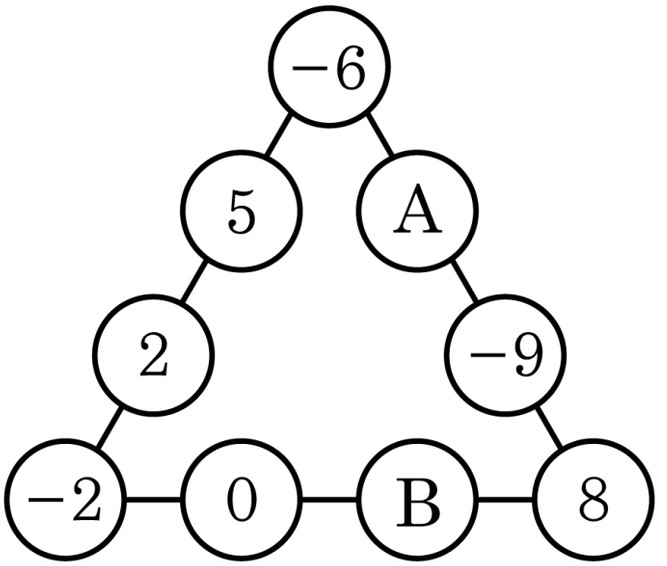
$(+5)+(-12)+(-5)$

$=(-12)+\{(+5)+(-5)\}$ ← 교환법칙

$=(-12)+0$ ← 결합법칙

$=-12$

15. 아래 그림에서 세 변에 놓인 네 수의 합이 모두 같도록 할 때, $\mathrm{A}+\mathrm{B}$의 값은?



① -6 ② -4 ③ -1 ④ 2 ⑤ 4

해설

$(-6)+5+2+(-2)=-1$

$(-6)+\mathrm{A}+(-9)+8=-1$

$(-2)+0+\mathrm{B}+8=-1$

$\therefore\ \mathrm{A}=6$

$\therefore\ \mathrm{B}=-7$

$\therefore\ \mathrm{A}+\mathrm{B}=6-7=-1$

16. $\left(+\frac{1}{4}\right) - A + \left(-\frac{2}{3}\right) = \frac{7}{12}$ 일 때, A 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

$$A = \left(+\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) - \frac{7}{12}$$
$$= \left(+\frac{3}{12}\right) - \frac{8}{12} - \frac{7}{12} = -1$$

17. $1.1+\frac{3}{5}-\frac{1}{2}-\square-\frac{5}{2}+\frac{1}{5}=\frac{4}{5}+0.1$ 일 때, $\square$안에 알맞은 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

$$\frac{12}{10}-\square-\frac{23}{10}=\frac{9}{10}$$

$$-\square=\frac{9}{10}-\frac{12}{10}+\frac{23}{10}$$

$$=\frac{20}{10}$$

$$\therefore \square=-2$$

18. 어떤 유리수에서 $\frac{2}{5}$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 뺐더니 그 결과가 $-\frac{3}{10}$ 이 나왔다. 바르게 계산한 답은?

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

해설

$a-\frac{2}{5}=-\frac{3}{10}$

$a=-\frac{3}{10}+\frac{2}{5}=\frac{-3+4}{10}=\frac{1}{10}$

바르게 계산한 결과는 $\frac{1}{10}+\frac{2}{5}=\frac{1+4}{10}=\frac{5}{10}=\frac{1}{2}$

19. 버스 안에 5명의 승객이 타고 있었다. 다음 정류장에서 4명이 내리고 3명이 탔고, 그 다음 정류장에서 2명이 내리고 5명이 탔다. 현재 버스에 타고 있는 승객은 모두 몇 명인지 구하여라.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 7명

해설

버스를 타는 것은 더하는 것이고 내리는 것은 빼는 것이다.
따라서
$5-4+3-2+5$
$=(+5)-(+4)+(+3)-(+2)+(+5)$
$=(+5)+(-4)+(+3)+(-2)+(+5)$
$=(+5)+(+3)+(+5)+(-4)+(-2)$
$=(+13)+(-6)$
$=+7$
이 된다.
따라서 현재 버스에 타고 있는 승객은 모두 7명이다.

20. 3.2 의 역수를 a , 절댓값이 2.4 인 수 중 큰 수를 b 라 할 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.

① 0.2 ② 0.25 ③ 0.5 ④ 0.75 ⑤ 0.8

해설

$3.2 = \frac{32}{10}$ 이므로 $a = \frac{1}{3.2} = \frac{10}{32} = \frac{5}{16}$ 이다.

절댓값이 2.4 인 수는 -2.4 와 $+2.4$ 가 있는데

이 중 큰 수가 b 라 했으므로 $b = 2.4$ 이다.

$\therefore\ a \times b = \frac{5}{16} \times 2.4 = \frac{5}{16} \times \frac{24}{10} = \frac{3}{4} = 0.75$

21. 4 개의 유리수 -4, $+\frac{1}{3}$, $-\frac{3}{2}$, -2 중 서로 다른 세 수를 뽑아 곱한 수 중 가장 작은 수를 구하시라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -12

해설

$$(-4)\times(-2)\times\left(-\frac{3}{2}\right)=-12$$

22. -1.6 의 역수와 $\frac{3}{2}$ 의 역수의 곱을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{5}{12}$

해설

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

$\frac{3}{2}$ 의 역수 : $\frac{2}{3}$

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

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

24. $A = -3 \times 8 \div (-2)^2$, $B = 5 \times \{2 + (12 - 5) \div 7\}$ 일 때, $A - B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -21

해설

$A = -3 \times 8 \div (-2)^2 = -3 \times 8 \div 4 = -6$

$B = 5 \times \{2 + (12 - 5) \div 7\}$

$= 5 \times \left(2 + 7 \times \frac{1}{7}\right)$

$= 5 \times 3 = 15$

$\therefore\ A - B = -6 - 15 = -21$

25. 다음 중 계산이 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(+8)+(-13)=-5$

② $(-16)-(-7)=-9$

③ $(-14)+(+20)=+6$

④ $(-2)\times(-7)=+14$

⑤ $(+39)\div(-3)=+13$

해설

⑤ $(+39)\div(-3)=-13$

26. 다음 중 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈의 혼합계산을 하는 방법으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 거듭제곱이 있으면 먼저 계산한다.

② 괄호는 ( ) → { } → [ ] 의 순서로 푼다.

③ 곱셈과 나눗셈을 덧셈과 뺄셈보다 먼저 계산한다.

④ 덧셈과 뺄셈은 덧셈부터 계산한다.

⑤ 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙을 적절히 사용한다.

해설

④ 덧셈과 뺄셈은 왼쪽에서부터 차례로 계산한다.

27. $\frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{2} - \frac{2}{3}\right)$ 를 계산하면?

① $-\frac{5}{8}$ ② $-\frac{7}{8}$ ③ $\frac{2}{5}$ ④ $\frac{5}{8}$ ⑤ $-\frac{7}{20}$

해설

$$
\begin{aligned}
(\text{준식}) &= \frac{3}{4} \times \left(-\frac{3}{6} - \frac{4}{6}\right) \\
&= \frac{3}{4} \times \left(-\frac{7}{6}\right) \\
&= -\left(\frac{3}{4} \times \frac{7}{6}\right) \\
&= -\frac{7}{8}
\end{aligned}
$$

28. 다음 식의 계산 순서를 차례로 써라.

$$1-\left[\left\{\underbrace{\left(-2\right)^{3}}_{\text{ㄴ}}-6\div\frac{3}{2}\right\}+1\right]$$

ㄱ ㄴ ㄷ ㄹ ㅁ

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㄴ

▷ 정답: ㄹ

▷ 정답: ㄷ

▷ 정답: ㅁ

▷ 정답: ㄱ

해설

거듭제곱을 계산하고 소괄호 → 중괄호 → 대괄호 순서로 계산한다.

29. $a > 0$, $b < 0$ 일 때, 다음 중 항상 양수가 되는 것은?(정답 2 개)

① $a + b$ ② $a - b$ ③ $a \times b$

④ $(-a) \times b$ ⑤ $-b^2$

해설

$a > 0 > b$ 이므로

① $a + b$ 의 부호는 알 수 없다.

② $a - b > 0$

③ $a \times b < 0$

④ $(-a) \times b > 0$

⑤ $b^2 > 0$ 이므로 $-b^2 < 0$