1. 다음 중 정수가 아닌 유리수는?

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

해설

정수가 아닌 유리수는 $-\frac{1}{3}$ 이다.

2. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 골라라.

① 절댓값은 0 또는 양수이다.

② 수직선에서 오른쪽에 있는 수의 절댓값이 왼쪽에 있는 수의 절댓값보다 항상 크다.

③ 양수의 절댓값이 음수의 절댓값보다 크다.

④ 0 의 절댓값은 0 이다.

⑤ 절댓값이 0 인 수는 항상 2 개이다.

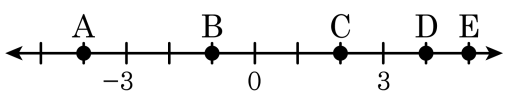
해설

② 수직선에서 오른쪽에 있는 수는 왼쪽에 있는 수보다 크다. 하지만 절댓값은 원점으로부터의 거리 이므로, 오른쪽에 있는 수의 절댓값이 왼쪽에 있는 수의 절댓값보다 더 작을 수 있다. (예를 들어, 2 과 –3 의 경우, 2 가 –3 보다 수직선에서 오른쪽에 있지만 그 절댓값은 $|2| < |-3|$ 이다.)

③ 절댓값은 원점으로부터의 거리이므로, 음수의 절댓값이 양수의 절댓값보다 클 수 있다. (예를 들어, 2과 -3의 경우, 2 는 양수이고 –3 은 음수지만 그 절댓값은 $|2| < |-3|$ 이다.)

⑤ 절댓값이 0 인 수는 0 , 한 개 뿐이다.

3. 다음 수직선 위의 점이 나타내는 수로 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?



① A : −2 ② B : −1 ③ C : +2

④ D : +4 ⑤ E : +5

해설

점 A 가 나타내는 수는 −3 에서 왼쪽으로 1 칸 떨어진 수이므로 −3 보다 1 작은 수이다.

∴ −3 − 1 = −4

4. 줄다리기 경기의 결과가 다음과 같았다면 매듭의 위치는 수직선의 어디에 있는지 구하는 과정이다. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 써 넣어라.

> 경기 결과 : 경기에서 청팀이 처음에 40cm 를 당겨온 후, 80cm 를 끌려갔다.
> $(+40)+(-80)=\square$

▶ 답 :

▷ 정답 : -40

해설

청팀이 40cm 를 당겨온 후, 80cm 를 끌려가면 결국 40cm 를 끌려간 셈이다. 매듭이 오른쪽으로 움직인 거리를 양의 정수, 왼쪽으로 움직인 거리를 음의정수로 나타내면 경기에서 매듭의 위치는 $(+40)+(-80)=-(80-40)=-40$ 이다.

5. 교환법칙, 결합법칙을 사용하면 계산을 쉽게 할 수 있다. 다음 계산 과정에서 사용된 계산 법칙이 올바르게 짝지어진 것은?

$$
\begin{aligned}
&(-3)-(-4)+(+2)-(+1) \\
&=(-3)+(+4)+(+2)+(-1) \quad (\text{ㄱ}) \\
&=(-3)+(-1)+(+2)+(+4) \quad (\text{ㄴ}) \\
&=\{(-3)+(-1)\}+\{(+2)+(+4)\} \quad (\text{ㄷ}) \\
&=(-4)+(+6) \\
&=+2
\end{aligned}
$$

① (ㄱ) 교환법칙 (ㄴ) 교환법칙

② (ㄱ) 결합법칙 (ㄴ) 교환법칙

③ (ㄴ) 결합법칙 (ㄷ) 결합법칙

④ (ㄴ) 결합법칙 (ㄷ) 분배법칙

⑤ (ㄴ) 교환법칙 (ㄷ) 결합법칙

해설

(ㄱ) 뺄셈을 덧셈으로 바꿈
(ㄴ) (+4) 와 (−1) 자리바꿈 : 교환법칙
(ㄷ) (−3) 과 (−1) , (+2) 와 (+4) 먼저 계산
: 결합법칙

6. -3보다 4만큼 큰 수를 a, -5보다 -2만큼 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.

7. 다음 수 중에서 원점에서 가장 먼 점에 대응하는 수의 기호를 써넣어라.

㉠ $+\frac{1}{2}$	㉡ 0	㉢ $-\frac{1}{3}$
㉣ $-\frac{1}{12}$	㉤ $-\frac{1}{24}$	

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

해설

원점에서 가장 먼 점은 절댓값이 가장 큰 수이다.

8. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?

① 절댓값이 3 이하인 정수는 모두 7 개이다.

② 절댓값이 가장 작은 양의 정수는 0 이다.

③ 음수끼리는 절댓값이 클수록 작다.

④ 수직선 위에서 –2 와의 거리가 3 인 수는 1, – 5 이다.

⑤ –5 의 절댓값은 5 이다.

해설

② 절댓값이 가장 작은 양의 정수는 1 이다.

9. 다음 수 중 절댓값이 가장 큰 수에서 절댓값이 가장 작은 수를 뺀 값으로 옳은 것은?

$-2.4\ ,\ 0\ ,\ -\frac{14}{3}\ ,\ +4\ ,\ \frac{2}{3}\ ,\ -\frac{1}{6}$

① $\frac{2}{3}$ ② $-\frac{14}{3}$ ③ $-\frac{27}{6}$ ④ -2.4 ⑤ 4

해설

절댓값이 가장 큰 수는 $-\frac{14}{3}$,

절댓값이 가장 작은 수는 0 이므로

$-\frac{14}{3}-0=-\frac{14}{3}$

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

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

해설

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

11. 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

12. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(+12)\times(+5)=60$　② $(-2)\times(-30)=60$

③ $(+4)\times(-13)=-52$　④ $(-22)\times(+4)=-88$

⑤ $(-8)\times(-9)=-72$

해설

⑤ $(-8)\times(-9)=72$

13. 다음을 계산하여라.

$$\left(-\frac{12}{7}\right) \div \left(+\frac{6}{5}\right) \div \left(+\frac{2}{21}\right) \div \left(-\frac{3}{2}\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 10 또는 +10

해설

$$\left(-\frac{12}{7}\right) \div \left(+\frac{6}{5}\right) \div \left(+\frac{2}{21}\right) \div \left(-\frac{3}{2}\right)$$

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

14. 다음 식을 분배법칙을 이용하여 계산하여라.

$$(-5)^3 \times (-3) + (-5)^3 \times 11$$

▶ 답 :

▷ 정답 : -1000

해설

$(-5)^3 \times (-3) + (-5)^3 \times 11$
$= (-125) \times (-3) + (-125) \times 11$
$= (-125) \times \{(-3) + 11\}$
$= (-125) \times 8$
$= -1000$

15. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 정수는 무한히 많다.

② -1 와 $+4$ 사이에는 5 개의 정수가 있다.

③ -2 와 $+3$ 사이에는 4 개의 정수가 있다.

④ 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수로 모두 나타낼 수 있다.

⑤ 자연수는 무한히 많지 않다.

해설

② -1 과 $+4$ 사이에는 4 개의 정수가 있다.
⑤ 자연수는 무한히 많다.

16. 절댓값이 $\frac{7}{3}$ 보다 작은 정수 중에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 곱은?

① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

해설

절댓값이 $\frac{7}{3}$ 보다 작은 정수는 $-2,\ -1,\ 0,\ 1,\ 2$ 이다.

가장 큰 수 2 , 가장 작은 수 -2 이므로 곱은 $2\times(-2)=-4$ 이다.

17. 다음을 부등호를 사용하여 나타낸 것은?

보기

x 는 $\frac{3}{11}$ 보다 크지 않고 음수가 아니다.

① $x \le \frac{3}{11}$ ② $x < \frac{3}{11}$ ③ $0 < x \le \frac{3}{11}$
④ $0 \le x < \frac{3}{11}$ ⑤ $0 \le x \le \frac{3}{11}$

해설

x 는 $\frac{3}{11}$ 보다 크지 않다 = 작거나 같다 :
$x \le \frac{3}{11}$
x 는 음수가 아니다 : $0 \le x$
x 는 $\frac{3}{11}$ 보다 크지 않고 음수가 아니다 :
$0 \le x \le \frac{3}{11}$

18. 4 개의 유리수 $-\frac{7}{3}, -\frac{3}{2}, 0.5, -9$ 중 세수를 뽑아 곱한 수 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{63}{2}$

해설

절댓값이 크고 부호가 같은 두 수를 고르면 $-\frac{7}{3}, -9$ 이다.

다음 부호가 음수이고 절댓값이 큰 수를 곱하면 가장 작은 수가 된다.

$\left(-\frac{7}{3}\right) \times (-9) \times \left(-\frac{3}{2}\right) = -\frac{63}{2}$

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

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{12}{5}$

해설

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

20. $A = 5 - (-2) \times (-4) - 8$, $B = \frac{1}{3} - \frac{5}{6}$ 이고, a 는 A 의 역수, b 는 B 의 역수일 때, $a - b$ 의 값은?

① $\frac{20}{11}$ ② $\frac{21}{11}$ ③ $\frac{20}{13}$ ④ $\frac{21}{13}$ ⑤ $\frac{22}{15}$

해설

$A = 5 - (-2) \times (-4) - 8 = 5 - 8 - 8 = -11$

$\therefore\ a = -\frac{1}{11}$

$B = \frac{1}{3} - \frac{5}{6} = \frac{2-5}{6} = -\frac{1}{2}$

$\therefore\ b = -2$

따라서 $a - b = -\frac{1}{11} - (-2) = \frac{21}{11}$

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

22. 다음 보기의 식을 계산하고 계산한 결과의 절댓값이 가장 작은 것의 기호를 써라.

보기

㉠ $-8+6-21$　　㉡ $(-4)\times 7-(-9)$

㉢ $(-3)+(-20)\div(-5)$　　㉣ $6-(-52)\div(-4)$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

㉠ $-8+6-21=6-8-21=6-29=-23$

㉡ $(-4)\times 7-(-9)=-28+(+9)=-19$

㉢ $(-3)+(-20)\div(-5)=(-3)+(+4)=+1$

㉣ $6-(-52)\div(-4)=6-(+13)=6+(-13)=-7$

따라서 $|1|<|-7|<|-19|<|-23|$ 이므로 ㉢ 이 가장 작다.

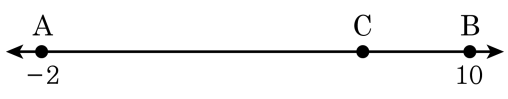
23. 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0$, $a > b$ 일 때, 다음 중 가장 큰 수는?

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 $b - a < 0$
∴ 가장 큰 수 는 $a - b$

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



▶ 답:

▷ 정답: 7 또는 +7

해설

A 와 B 사이의 거리 : 12

A 와 C 사이의 거리 : $12 \times \frac{3}{4} = 9$

C 의 좌표 : $(-2) + 9 = 7$

25. 공원의 입장료가 어른은 1000 원, 아이는 500 원이다. 하루는 입장료 수익이 20000 원이었다면, 총 30 명의 입장객 중에서 어른은 모두 몇 명인지 구하여라.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 10 명

해설

어른의 수를 x 라 두면, 아이의 수는 $(30 - x)$ 명이다.
$1000 \times x + 500 \times (30 - x) = 20000$
$500x = 5000$
$x = 10$
$\therefore$ 어른의 수는 10 명이다.