1. 절댓값이 4 이상 7 미만인 정수의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

절댓값이 4 이상 7 미만인 정수는 -6, -5, -4, 4, 5, 6 이다.
따라서 정수의 개수를 6 개이다.

2. 다음 수를 작은 순서대로 나열하면 3 은 몇 번째 있는가?

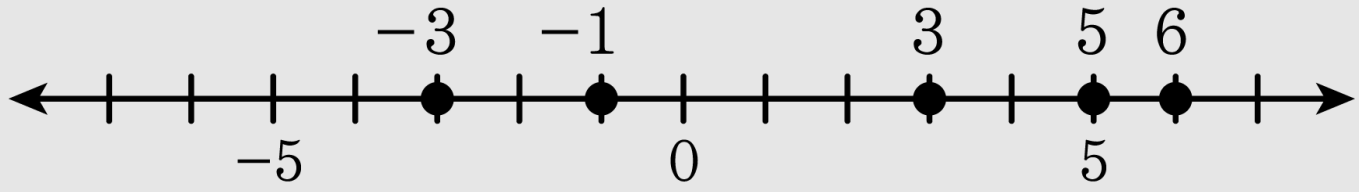
$3,\ -1,\ +6,\ -3,\ 5$

① 첫 번째 ② 두 번째 ③ 세 번째

④ 네 번째 ⑤ 다섯 번째

해설

주어진 수들을 수직선에 나타내어 보면 다음과 같다.



따라서 작은 순서대로 나열하면 $-3,\ -1,\ 3,\ 5,\ 6$ 이다.

3. [x는 -3보다 크고 4보다 작거나 같다.] 를 부등호를 사용하여 바르게 나타낸 것을 고르면?

① $x \le -3$ 또는 $x < 4$

② $x < -3$ 또는 $x \le 4$

③ $-3 < x < 4$

④ $-3 < x \le 4$

⑤ $-3 \le x \le 4$

해설

x 는 -3 보다 크다 : $x > -3$

x 는 4 보다 작거나 같다 : $x \le 4$

위의 두 설명을 합치면, $-3 < x \le 4$ 이다.

4. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

㉠ $(+4)+(+3)=+7$	㉡ $(-9)+(-1)=-8$
㉢ $(+8)+(+3)=+10$	㉣ $(-4)+(-6)=-10$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

해설

㉡ $(-9)+(-1)=-(9+1)=-10$

㉢ $(+8)+(+3)=+(8+3)=+11$

5. 다음 □ 안에 알맞은 수를 차례대로 나열한 것은?

$(-6)+(+3)+(+6)$

$=(+3)+(-6)+(+6)$ ← 덧셈의 교환법칙

$=(+3)+\{(-6)+(\square)\}$ ← 덧셈의 결합법칙

$=(+3)+\square$

$=+3$

① $+6, +4$ ② $+6, +3$ ③ $+3, +5$

④ $+5, 0$ ⑤ $+6, 0$

해설

$(-6)+(+3)+(+6)$

$=(+3)+(-6)+(+6)$ ← 덧셈의 교환법칙

$=(+3)+\{(-6)+(+6)\}$ ← 덧셈의 결합법칙

$=(+3)+0$

$=+3$

6. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

① $(+15)-(-12)$ ② $(+13)-(-30)$ ③ $(-31)-(-12)$

④ $(-3)-(-20)$ ⑤ $(+7)-(-21)$

해설

① $+27$

② $+43$

③ -19

④ $+17$

⑤ $+28$

따라서 ②이다.

7. 다음 □ 안에 + 또는 − 의 기호를 넣어서 주어진 식이 참이 되게 하였을 때, 알맞은 부호는?

$1-7\square(-4\square 2)\square 11=-15$

① −, −, −　　② −, +, −　　③ +, −, −

④ +, +, +　　⑤ +, +, −

해설

$1-7\square(-4\square 2)\square 11=-15$ 이려면

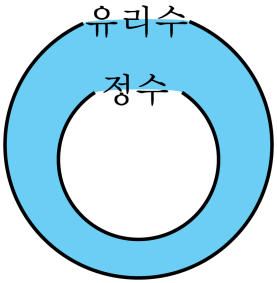
$1-7\square(-4\square 2)$ 의 값은 -26 또는 -4 이다.

i) $1-7\square(-4\square 2)=-26$ 인 경우는 없다.

ii) $1-7\square(-4\square 2)=-4$ 일 때,
$1-7+4-2=-4$ 이므로 주어진 식은 $1-7-(-4+2)-11=-15$ 이다.

i), ii) 에서 −, +, − 이다.

8. 다음 그림을 보고, 보기 중에서 색칠한 부분에 속하는 수는 모두 몇 개인지 구하여라.



보기

$-\frac{4}{5},\ 3.7,\ 10,\ -1,\ 0,\ \frac{9}{3},\ +1.5,\ 2,\ +\frac{4}{8}$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설

색칠한 부분을 나타내는 수는 정수가 아닌 유리수이다.
따라서 색칠한 부분에 속하는 수는
$-\frac{4}{5}, 3.7, +1.5, +\frac{4}{8}$ 의 4개이다.

9. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 고른 것은?

㉠ 정수는 자연수, 0 , 음의 정수로 이루어져 있다.
㉡ 0 은 양수도 음수도 아니다.
㉢ 양의 유리수와 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.
㉣ 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수의 꼴로 나타낼 수 있는 수를 말한다.

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉢,㉣

해설

㉢ 양의 유리수, 0 , 음의 유리수를 통틀어 유리수라고 한다.

10. 절댓값이 10 인 수 중에서 큰 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10 또는 +10

해설

절댓값이란 수직선 위에서 원점 사이의 거리를 뜻한다.
절댓값이 10 인 수는 원점으로부터 거리가 10 인 수이므로 10 과 −10 을 의미한다.
그 중에서 큰 수를 의미하므로 오른쪽에 위치한 10 이 큰 수이다.

11. 다음 중 보기의 조건을 모두 만족하는 두 유리수 중 더 작은 수는?

보기

(가) 두 유리수의 합은 0 이다.

(나) 두 유리수의 절댓값의 합은 $\frac{4}{5}$ 이다.

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

해설

두 유리수를 A, B $(A > B)$ 라고 하면

$A + B = 0$ 이므로 $|A| = |B|$ 이다.

또한 $|A| + |B| = \frac{4}{5}$ 이므로

$A = \frac{2}{5}$, $B = -\frac{2}{5}$ 이다.

12. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

① $2-5+\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{3}+6+\frac{5}{3}$ ③ $10.5-9+2.5$

④ $-\frac{5}{2}-\frac{5}{6}+\frac{4}{3}$ ⑤ $2+\frac{7}{8}-\frac{1}{4}$

해설

① $\frac{4-10+1}{2}=-\frac{5}{2}$

② $\frac{-1+18+5}{3}=\frac{22}{3}$

③ 4

④ $\frac{-15-5+8}{6}=-2$

⑤ $\frac{16+7-2}{8}=\frac{21}{8}$

13. 다음에서 그 결과가 다른 하나는?

① 2 보다 −4 더 큰 수
② −8 보다 6 더 큰 수
③ 0 보다 2 더 작은 수
④ 절댓값이 2 인 수
⑤ −5 보다 −3 더 작은 수

해설

① $2+(-4)=-2$
② $(-8)+(+6)=-2$
③ $0-2=-2$
④ $-2,\ +2$
⑤ $-5-(-3)=-5+(+3)=-2$

14. 두 수 a, b 가 다음을 만족할 때, $a+b$ 의 값은?

보기

$$a+\left(-\frac{5}{6}\right)+\left(+\frac{1}{2}\right)=\left(-\frac{2}{3}\right)$$
$$b-7-\left(+\frac{2}{5}\right)=1.2$$

① $\frac{96}{5}$ ② $\frac{61}{3}$ ③ $\frac{49}{5}$ ④ $\frac{124}{15}$ ⑤ 7

해설

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

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

$b-7-\left(+\frac{2}{5}\right)=1.2$ 에서

$$b=1.2+7+\frac{2}{5}=\frac{12}{10}+\frac{70}{10}+\frac{4}{10}=\frac{43}{5}$$

따라서 $a+b=-\frac{1}{3}+\frac{43}{5}=-\frac{5}{15}+\frac{129}{15}=\frac{124}{15}$

15. $\frac{1}{2}$ 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

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

16. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 정수는 음의 정수, 0 , 양의 정수로 이루어져 있다.

② 제일 큰 음의 정수는 -1 이다.

③ 절댓값이 가장 작은 정수는 0 이다.

④ 수직선에 나타낼 수 없는 유리수도 있다.

⑤ 두 정수 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.

해설

④ 모든 유리수는 수직선에 나타낼 수 있다.

17. 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.

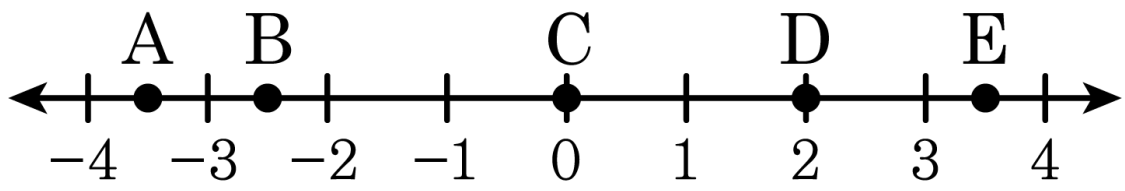
④ 유리수는 분모가 0 이 아닌 분수로 모두 나타낼 수 있다.

⑤ 자연수는 무한히 많지 않다.

해설

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

18. 수직선 위의 점 A, B, C, D, E 가 나타내는 수로 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 점 A 가 나타내는 점은 $-3\frac{1}{2}$ 이다.

② 점 B 가 나타내는 점은 $-\frac{5}{2}$ 이다.

③ 유리수를 나타내는 점은 모두 5 개이다.

④ 음의 정수를 나타내는 점은 모두 2 개이다.

⑤ 점 A 가 나타내는 수와 점 E 가 나타내는 수의 절댓값이 같다.

해설

음의 정수는 자연수에 음의 부호를 붙인 수이므로 음의 정수를 나타내는 점은 0 개이다.

19. 수직선 위에서 두 수 a, b 에 대응하는 두 점 사이의 거리가 8 이고 두 점의 한 가운데 있는 점이 나타내는 수가 2 일 때 a 의 값을 구하여라. (단, $b > a$)

▶ 답 :

▷ 정답 : -2

해설

a, b 두 점의 한 가운데 있는 점이 2 일 때, 두 점 사이의 거리가 8 이므로 2를 기준점으로 오른쪽으로 4 만큼 이동한 점과 왼쪽으로 4 만큼 이동한 점이 된다. 여기에서 $b > a$ 이므로 b 는 2 에서 오른쪽으로 4 만큼 이동한 점이다. 즉, b 는 6 이다. a 는 2 에서 왼쪽으로 4 만큼 이동한 점이므로 -2 이다.

20. 절댓값이 5 인 수를 a, -3 의 절댓값을 b 라 할 때, $a+b$ 의 값 중 작은 것은?

① -5 ② -2 ③ 2 ④ 3 ⑤ 8

해설

절댓값이 5 인 수 $a = -5, 5$
-3 의 절댓값 $b = 3$ 이므로,
$a+b$ 가 가장 작은 경우는 $(-5)+(3) = -2$

21. 두 수 A 와 B 는 절댓값이 같고 A 가 B 보다 9 만큼 클 때, A 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4.5

해설

$|A| = |B|,\ A - B = 9$

$\therefore\ A = 4.5,\ B = -4.5$

22. 디음 수들에 대한 설명으로 옳은 것은?

$$-3,\ 2.5,\ -\frac{2}{3},\ 0,\ 1,\ 0.3$$

① 절댓값이 가장 큰 수는 2.5 이다.

② 양수 중 가장 작은 수는 0 이다.

③ 가장 큰 수는 1 이다.

④ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.

⑤ 0.3 보다 큰 수는 3 개이다.

해설

숫자가 작은 순으로 차례로 나열하면

$-3,\ -\frac{2}{3},\ 0,\ 0.3,\ 1,\ 2.5$ 이므로,

① 절댓값이 가장 큰 수는 -3 이다.

② 양수 중 가장 작은 수는 0.3 이다.

③ 가장 큰 수는 2.5 이다.

④ 절댓값이 가장 작은 수는 0 이다.

⑤ 0.3 보다 작은 수는 3 개이다.

23. 두 수 a, b 에 대하여 $a < -1 < b < 0$ 일 때, 다음 중 가장 큰 수를 골라라.

㉠ $a+b$	㉡ $b-a$	㉢ $a-b$
㉣ $a \times b^2$	㉤ $a^2 \div b$	

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

해설

$a < -1 < b < 0$ 이므로 $a = -2$, $b = -\frac{1}{2}$ 이라 하면

㉠ $a+b = -2 + \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{5}{2}$

㉡ $b-a = -\frac{1}{2} - (-2) = \frac{3}{2}$

㉢ $a-b = -2 - \left(-\frac{1}{2}\right) = -\frac{3}{2}$

㉣ $a \times b^2 = -2 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = -\frac{1}{2}$

㉤ $a^2 \div b = (-2)^2 \div \left(-\frac{1}{2}\right) = -8$

24. 컴퓨터 프로그래밍에서는 어떤 수에 대하여 그 수를 넘지 않는 가장 큰 정수가 필요할 때가 종종 있다. 예를 들어, 1.5 를 넘지 않는 가장 큰 정수는 1 이므로 이것을 $[1.5] = 1$ 로 나타낸다. 이때, $[-3.5] + \left[-\frac{1}{2}\right] \times \left[\frac{22}{3}\right] - [-5.37] \div \left[\frac{9}{4}\right]$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -8

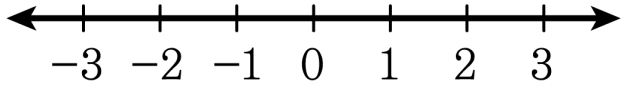
해설

$[-3.5] = -4$, $\left[-\frac{1}{2}\right] = -1$, $\left[\frac{22}{3}\right] = 7$,

$[-5.37] = -6$, $\left[\frac{9}{4}\right] = 2$ 이므로,

(준식)$= -4 + (-1) \times 7 - (-6) \div 2 = -8$

25. A 는 -3 보다 7 큰 수이고 B는 1 보다 3 작은 수 일 때, 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점을 아래 수직선에서 찾으면?



① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

$A = -3 + 7 = 4$, $B = 1 - 3 = -2$

4 와 -2 에서 같은 거리에 있는 수는 1

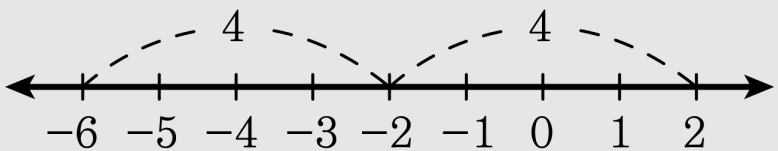
26. 수직선에 2와 −6에 대응하는 두 점을 나타낸 후, 두 점에서 같은 거리에 있는 점에 대응하는 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: −2

해설

수직선을 이용하여 구하면 다음과 같다.



27. $[1.5]$ 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

$(-2)+5=3$

28. 절댓값이 5 보다 작고 수직선에서 원점의 왼쪽에 있는 수를 모두 더하면?

① -10 ② -15 ③ $+10$ ④ $+15$ ⑤ 0

해설

$(-1)+(-2)+(-3)+(-4)=-10$

29. -3 에서 5 까지의 정수를 한번씩만 사용하여 가로, 세로, 대각선의 세 정수의 합이 같게 되는 마방진을 만들려고 한다. 다음 빈칸 A 에 알맞은 수는?

	5	
	1	A
4	-3	

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 2 ⑤ 3

해설

	5	a
	1	A
4	-3	b

$5+1+(-3)=6+(-3)=+3$ 이므로
가로, 세로, 대각선의 합이 3 으로 같게 만들면 된다.
a 를 구하면 $4+1+a=+3$, $5+a=+3$ 이므로 $a=-2$
b 를 구하면 $4+(-3)+b=+3$, $1+b=+3$ 이므로 $b=+2$
$\therefore\ A+(-2)+(+2)=+3\ \therefore\ A=+3$

30. 다음 표는 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각 수를 더해도 그 합은 모두 같다고 할 때, a 에 알맞은 수를 구하면?

	-3	2
a		3
		-2

① -1 ② -3 ③ 5 ④ 4 ⑤ 2

해설

b	-3	2
a	c	3
		-2

라 하면 $2+3+(-2)=3$ 이므로

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

$b=4$,

$4+c+(-2)=3$,

$c=1$

$a+1+3=3$

$\therefore \quad a=-1$

31. 다음 표는 가로, 세로, 대각선의 방향으로 각 수를 더해도 그 합은 모두 같다고 할 때, a 에 알맞은 수를 구하면?

	9	-4
a		3
		4

① -1 ② -2 ③ -3 ④ 2 ⑤ 3

해설

b	9	-4
a	c	3
		4

라 하면

$(-4)+3+4=3$ 이므로

$b+9+(-4)=3$,

$b=-2$,

$(-2)+c+4=3$,

$c=1$

$a+1+3=3$

$\therefore \quad a=-1$

32. a 의 절댓값은 4 이고 b 의 절댓값은 8 일 때, $a-b$ 가 될 수 있는 값 중 가장 큰 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12 또는 +12

해설

a 는 4 또는 -4 , b 는 8 또는 -8

$a-b$ 가 가장 큰 값이 될 때는 $a=4, b=-8$ 일 때 $a-b=12$

33. $\frac{2}{3}$ 보다 $\frac{1}{2}$ 작은 수를 a, $-\frac{2}{3}$ 보다 $-\frac{1}{6}$ 큰 수를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a-b=1$

해설

$\frac{2}{3}$ 보다 $\frac{1}{2}$ 작은 수를 $a = \frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$ $-\frac{2}{3}$ 보다 $-\frac{1}{6}$ 큰수를 $b = -\frac{2}{3} + \left(-\frac{1}{6}\right) = -\frac{5}{6}$ $\therefore a-b = \frac{1}{6} - \left(-\frac{5}{6}\right) = 1$

34. 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.

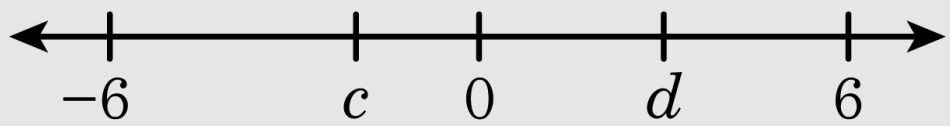
35. 절댓값이 6 인 서로 다른 두 수 a, b 를 수직선에 나타낼 때, 두 점 사이를 삼등분하는 점 중 왼쪽에 있는 점이 나타내는 수를 c, 사등분하는 점 중 가장 오른쪽에 있는 점이 나타내는 수를 d 라고 할 때, 두 수 c 와 d 사이의 거리를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$|a| = |b| = 6$ 이므로 두 수 사이의 거리는 12 이다.



$12 \div 3 = 4$ 이므로$-6 + 4 = -2 = c$

$12 \div 4 = 3$ 이므로$+6 - 3 = 3 = d$

$\therefore$ (두 수 c, d 사이의 거리) $= |3 - (-2)| = 5$