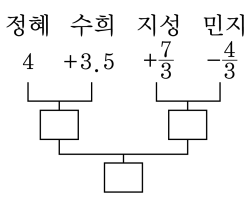
1. 다음 수를 수직선 위에 나타낼 때, 왼쪽에서 세 번째에 있는 수는?

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

해설

수직선 위에 나타낼 때, 왼쪽에서부터 차례로 쓰면 $-2, -\frac{1}{2}, +\frac{2}{3}, +1, +3$ 이다. 따라서 세 번째에 있는 수는 $+\frac{2}{3}$ 이다.

2. 큰 수를 가진 사람이 도서상품권을 받는 게임을 하였다. 다음 대진표의 □ 안에 두 수 중 큰 수를 써넣어 도서상품권을 받은 사람이 누구인지 말하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 정혜

해설

첫 번째 줄에서 $4 > +3.5, +\frac{7}{3} > -\frac{4}{3}$ 이므로 두 번째 줄에서는 $4 > +\frac{7}{3}$ 이다. 따라서 가장 큰 수는 4 , 즉 도서상품권을 받은 사람은 정혜이다.

3. 두 유리수 $-\frac{9}{4}$ 와 $\frac{7}{3}$ 사이에 있는 정수의 개수는?

① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

해설

$-\frac{9}{4}$ 와 $\frac{7}{3}$ 사이에 있는 정수는 -2, -1, 0, 1, 2 로 5 개이다.

4. $-0.4,\ 3,\ \frac{5}{2},\ -2,\ 6.2,\ 0$에 대하여 유리수의 개수를 a, 정수의 개수를 b, 자연수의 개수를 c라 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.

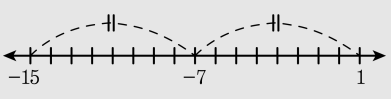
5. 수직선 위에서 -10에 대응하는 점을 A , 4에 대응하는 점을 B 라 할 때, A 와 B 사이의 한 가운데 있는 점 P 에 대응하는 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -3

해설

점 A 와 점 B 의 사이의 거리는 14이고, 두 점에서 같은 거리에 있는 점 P 는 -3이다.



6. a 의 절댓값은 4 이고, b 의 절댓값은 3 일때 $a+b$ 의 최댓값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 7 또는 +7

해설

a 의 절댓값이 4 이므로 4 와 −4 가 된다. b 의 절댓값이 3 이므로 3 과 −3 이 된다.
$a+b$ 의 값 중에서 가장 큰 수는 7 이 된다.

7. 다음 수들을 수직선 위에 나타내었을 대, 가장 왼쪽에 있는 점에 대응하는 수는?

① -9 ② 17 ③ -21 ④ $+5$ ⑤ -13

해설

주어진 수를 수직선 위에 나타내면 다음과 같다.

따라서 가장 왼쪽에 있는 수는 -21 이다.

8. 다음 중 옳은 것은?

① a는 3보다 작고, 1보다 작지 않다. ⇒ $1 \le a \le 3$

② a는 0보다 크지 않다. ⇒ $a < 0$

③ a는 5보다 크지 않고 3보다 작지 않다. ⇒ $3 \le a \le 5$

④ a는 3보다 작지 않다. ⇒ $a < 3$

⑤ a는 -2보다 크고, 4보다 크지 않다. ⇒ $-2 < a$ 또는 $a \ge 4$

해설

① a는 3보다 작고, 1보다 작지 않다. ⇒ $1 \le a < 3$

② a는 0보다 크지 않다. ⇒ $a \le 0$

④ a는 3보다 작지 않다. ⇒ $a \ge 3$

⑤ a는 -2보다 크고 4보다 크지 않다. ⇒ $-2 < a \le 4$

9. 다음 <보기>의 ㉠, ㉡에 넣을 것을 바르게 짝지은 것은?

> 역사상 가장 위대한 수학자 중 한명인 가우스는 어렸을 때, 1부터 100까지의 자연수의 합을 구하라는 문제를 보고 순식간에 문제를 풀어내 선생님을 깜짝 놀라게 했다고 한다. 다음은 1부터 100까지의 합을 구하는 식이다.
>
> $1+2+3+4+\cdots+50+51+\cdots+98+99+100$
> $=1+100+2+99+3+98+\cdots+50+51$ ㉠
> $=101+101+101+\cdots+101$ ㉡
> $=101\times 50$
> $=5050$

① ㉠ 교환법칙, ㉡ 결합법칙
② ㉠ 분배법칙, ㉡ 교환법칙
③ ㉠ 결합법칙, ㉡ 분배법칙
④ ㉠ 결합법칙, ㉡ 교환법칙
⑤ ㉠ 교환법칙, ㉡ 분배법칙

해설

㉠ : 교환법칙, ㉡ : 결합법칙

10. 다음 중 계산한 결과의 절댓값이 가장 작은 것은?

① $(+9)-(+11)$ ② $(-8)-(-5)$ ③ $(+8)-(-14)$
④ $(-15)-(-15)$ ⑤ $0-(-18)$

해설

① -2
② -3
③ 22
④ 0
⑤ 18
계산한 결과의 절댓값이 가장 작은 수는 ④ 이다.

11. $\left(\frac{1}{3}-\frac{3}{5}\right)-\left(-\frac{2}{3}-\frac{1}{2}\right)$ 의 값은?

① $+\frac{9}{10}$ ② $-\frac{9}{10}$ ③ $+\frac{7}{15}$ ④ $-\frac{7}{15}$ ⑤ $-\frac{9}{15}$

해설

$$\begin{aligned}&\left(\frac{1}{3}-\frac{3}{5}\right)-\left(-\frac{2}{3}-\frac{1}{2}\right)\\&=\left(\frac{5-9}{15}\right)-\left(\frac{-4-3}{6}\right)\\&=\left(\frac{-4}{15}\right)-\left(\frac{-7}{6}\right)\\&=-\frac{4}{15}+\frac{7}{6}=\frac{-8+35}{30}\\&=\frac{27}{30}=\frac{9}{10}\end{aligned}$$

12. 정수의 곱셈에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 두 양의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다.

② 양의 정수와 음의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다.

③ 두 음의 정수를 곱하면 양의 정수가 된다.

④ 어떤 정수든 0 을 곱하면 0 이 된다.

⑤ 두 정수를 곱한 결과가 양의 정수이면 두 정수의 부호는 같다.

해설

양의 정수와 음의 정수를 곱하면 음의 정수가 된다.

13. 네 유리수 $\frac{1}{3}$, $-\frac{4}{5}$, $\frac{3}{2}$, -6 중에서 서로 다른 두 수를 뽑아 곱한 수 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -9

해설

가장 작은 수는 $(-6)\times\frac{3}{2}=-9$

14. $(-1)^{100} - (-1)^{51} - 1^{50}$ 을 계산하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 1

해설

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

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

15. -0.1 의 역수를 a, $\frac{1}{2}$ 의 역수를 b 라고 할 때, $a+b$ 는?

① -10 ② -8 ③ -6 ④ -4 ⑤ -2

해설

-0.1 의 역수 $a=-10$

$\frac{1}{2}$ 의 역수 $b=2$

$a+b=-10+2=-8$

16. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $4\times(-4)$ ② $(-2)\times(+8)$

③ $(-14)-(+2)$ ④ $(-32)\div(-4)\times(-2)$

⑤ $(-1)\times(+16)\times(-1)$

해설

① $4\times(-4)=-16$
② $(-2)\times(+8)=-16$
③ $(-14)+(-2)=-16$
④ $(-32)\div(-4)\times(-2)=(+8)\times(-2)=-16$
⑤ $(-1)\times(+16)\times(-1)=+16$

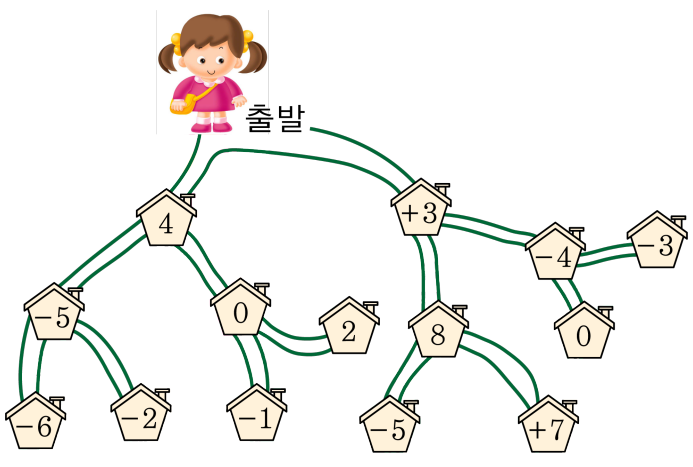
17. 원점으로부터 두 점 A, B에 이르는 거리가 같고 $A-B=10$일 때, 점 B에 대응하는 수는?

① $+5$　② -5　③ -4　④ $+4$　⑤ 0

해설

두 점은 원점으로부터 같은 거리에 있고 A가 B보다 10 만큼 더 크므로 $A=5$, $B=-5$ 이다.

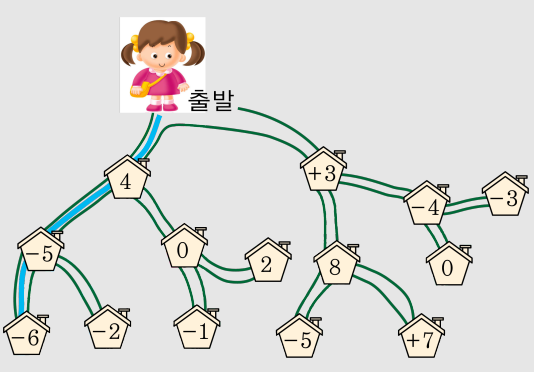
18. 다음과 같이 여러 갈래로 갈라진 길이 있다. 출발점에서 갈림길마다 절댓값이 큰 쪽으로 가면 어느 수에 도착하는지 말하여라.



▶ 답 :

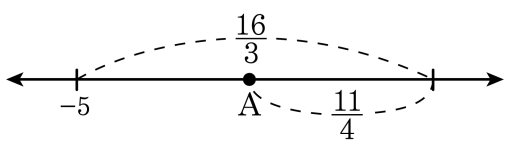
▷ 정답 : −6

해설



따라서 도착하는 수는 −6 이다.

19. 다음과 같은 수직선에서 점 A가 나타내는 수를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{29}{12}$

해설

$$(-5)+\left(+\frac{16}{3}\right)+\left(-\frac{11}{4}\right)$$
$$=(-5)+\left(+\frac{64}{12}\right)+\left(-\frac{33}{12}\right)$$
$$=(-5)+\left(+\frac{31}{12}\right)$$
$$=\left(-\frac{60}{12}\right)+\left(+\frac{31}{12}\right)$$
$$=-\frac{29}{12}$$

20. 다음 중 옳은 것을 2 개 고르면?

① 절댓값은 항상 양수이다.

② a 의 절댓값이 3 이고, b 의 절댓값이 5 일 때 $a-b$ 의 값 중 가장 작은 값은 -2 이다.

③ $a<0$ 이면 a 의 절댓값은 $-a$ 이다.

④ 수직선 위에서 -2 와의 거리가 3 인 수는 1 과 -5 이다.

⑤ 절댓값이 4 이하인 정수는 모두 8 개다.

해설

① 0 의 절댓값은 0 이다.

② $a=3$, -3 , $b=5$, -5 이므로 $a-b$ 의 값 중 가장 작은 값은 $-3-5=-8$ 이다.

③ a 의 절댓값

$|a|=a \quad (a \geq 0), \quad -a \quad (a<0)$

⑤ -4, -3, -2 , -1 , 0 , 1 , 2 , 3 , 4 의 9 개이다.

21. -3 보다 -4 만큼 큰 수를 A , -6 보다 -1 만큼 작은 수를 B 라 할 때, $A-B$ 의 값을 구하면?

① -12 ② -6 ③ -2 ④ 0 ⑤ 2

해설

$A=(-3)+(-4)=-7$, $B=(-6)-(-1)=(-6)+(+1)=-5$

$\therefore\ A-B=(-7)-(-5)=-2$

22. 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 $\frac{1}{10}+\frac{2}{5}=\frac{1+4}{10}=\frac{5}{10}=\frac{1}{2}$

23. 다음 표에서 가로, 세로 대각선의 합이 모두 같도록 빈칸을 채울 때 A, B 에 들어갈 수를 구하여라.

A		1
	2	B
3	4	

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: A = 5

▷ 정답: B = 6

해설

A	㉠	1
㉢	2	B
3	4	㉡

$1+2+3=6$

$2+4+㉠=6, \quad \therefore ㉠=0$

$3+4+㉡=6, \quad \therefore ㉡=-1$

$1+B+(-1)=6, \quad \therefore B=6$

$㉢+2+B=6, \quad \therefore ㉢=-2$

$A+㉢+3=6, \quad \therefore A=5$

24. 다음 중 옳은 것은?

① $(-1)^{99} = (-1)^{100}$
② $(0.2)^2 < (0.2)^3$
③ $(-2)^3 < (-2)^4$
④ $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 = 2^2$
⑤ $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 < \left(-\frac{1}{3}\right)^2$

해설

① $-1 < 1$
② $0.04 > 0.008$
③ $-8 < 16$
④ $\frac{1}{4} < 4$
⑤ $\frac{1}{4} > \frac{1}{9}$

25. 두 정수 a, b 가 다음을 만족한다. $a \div b$ 를 구하여라.

$a \div 3 \div (-2) = -4$, $(-18) \div b \div 3 = 1$

▶ 답 :

▷ 정답 : -4

해설

$a \div 3 \div (-2) = -4$ 이므로 $a = 24$ 이다.
$(-18) \div b \div 3 = 1$ 이므로 $b = -6$ 이다.
$a \div b = 24 \div (-6) = -4$

26. $A=(-2)^2\times(-1)^3\div\frac{8}{3}+1$, $B=-3^2\div\frac{18}{5}\times(-1.4)$ 일 때, $A+B$ 의 값을 구하라.

① -0.5 ② 0.5 ③ -3.5 ④ 3.5 ⑤ 3

해설

$$A=4\times(-1)\times\frac{3}{8}+1$$
$$=(-4)\times\frac{3}{8}+1$$
$$=\left(-\frac{3}{2}\right)+1$$
$$=-\frac{1}{2}$$
$$B=-9\times\frac{5}{18}\times(-1.4)=\left(-\frac{5}{2}\right)\times(-1.4)=3.5$$
$$\therefore\ A+B=-\frac{1}{2}+3.5=-0.5+3.5=3$$

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

$b \times c < 0$, $b > c$ 에서 $b > 0$, $c < 0$

$a \times b > 0$, $b > 0$ 이므로 $a > 0$

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

28. 다음을 계산하여라.

$(+5.7) \times (-2.4) + (+5.7) \times (+3.6)$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6.84

해설

$(+5.7) \times (-2.4) + (+5.7) \times (+3.6)$
$= 5.7 \times (-2.4 + 3.6)$
$= 5.7 \times 1.2 = 6.84$

29. 다음 수직선에서 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점 C 에 대응하는 수를 구하면?

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{5}{4}$ ④ $\frac{3}{8}$ ⑤ $\frac{7}{9}$

해설

점 A 와 B 의 거리 : $\frac{3}{2}-\left(-\frac{3}{4}\right)=\frac{6}{4}+\frac{3}{4}=\frac{9}{4}$

점 A 와 C 의 거리 : $\frac{9}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{9}{8}$

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

$\therefore \frac{3}{8}$

30. 어떤 수 a 에 $-\frac{3}{4}$ 을 곱해야 할 것을 잘못해서 나누었더니 $\frac{1}{3}$ 이 되었다. 이 때, 바르게 계산된 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{16}$

해설

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

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

바르게 계산된 값은

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

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