1. 다음 수 중에서 자연수의 개수를 A , 음의 정수의 개수를 B 라고 할 때, $A-B$ 의 값을 구하여라.

보기

$+2$,-4 ,-1 ,$+\frac{5}{2}$,0 ,$-\frac{6}{3}$,7 ,$+9$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

자연수는 $+2,\ 7,\ +9$ 의 3 개이다. 따라서 $A=3$ 이다.

음의 정수는 $-4,\ -1,\ -\frac{6}{3}(=-2)$ 의 3 개이다. 따라서 $B=3$ 이다.

$\therefore\ A-B=0$

2. 다음 보기에서 정수가 아닌 유리수만으로 이루어진 것은?

보기

㉠ $1, 3, 5$

㉡ $-1, 1, 2$

㉢ $-\frac{1}{3},\ 1.5,\ \frac{16}{3}$

㉣ $-1\frac{1}{3},\ -1,\ 1$

㉤ $-1.3,\ -\frac{1}{8},\ 0.4,\ \frac{1}{11}$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉤ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉢, ㉤

해설

정수가 아닌 유리수만으로 이루어진 것은

㉢ $-\frac{1}{3},\ 1.5,\ \frac{16}{3}$,

㉤ $-1.3,\ -\frac{1}{8},\ 0.4,\ \frac{1}{11}$ 이다.

3. 수직선 위에서 -7 에 대응하는 점을 A , 4 에 대응하는 점을 B 라 할 때, 두 점으로부터 같은 거리에 있는 점에 대응하는 수는?

① -5.5 ② -3 ③ -1.5 ④ 1.5 ⑤ 3

해설

A 와 B 사이의 거리는 $4-(-7)=11$ 이므로
두 점으로부터 같은 거리에 있는 점에 대응하는 수는 $-7+11\times\frac{1}{2}=-\frac{3}{2}=-1.5$ 이다.

4. 많은 운동 경기가 상대 득점이 많으면 승리하도록 정해져 있다. 그러나 골프의 경우에는 공을 친 횟수가 적어야 승리한다. 정해진 타수보다 많으면 +, 적으면 –, 정해진 타수를 0으로 나타낼 때, 아래는 네 선수의 골프 성적을 기록한 것이다. 네 선수의 성적의 합을 구하여라.

이름	성적
A	-5
B	$+1$
C	-2
D	$+3$

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

네 선수의 성적의 합은

$(-5)+(+1)+(-2)+(+3)$

$=(-5)+(-2)+(+1)+(+3)$ ← 교환법칙

$=(-7)+(+4)$ ← 결합법칙

$=-3$

5. 다음 중 가장 큰 수와 가장 작은 수를 차례로 구한 것은?

-2^3 , -4 , $(-2)^2$, $-(-2)^2$, $-(-2)^4$

① -2^3 , -4

② $(-2)^2$, $-(-2)^4$

③ -4 , -2^3

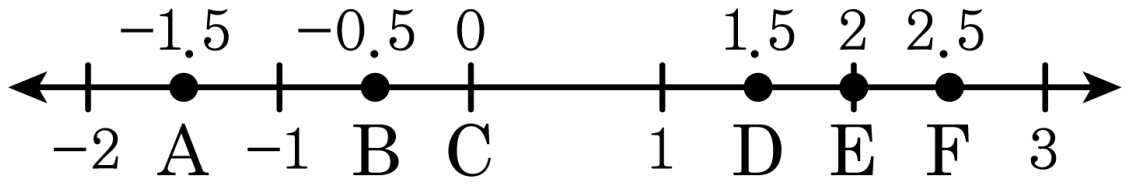
④ $-(-2)^4$, $-(-2)^2$

⑤ -4 , $-(-2)^2$

해설

$-2^3 = -8$, -4 , $(-2)^2 = 4$, $-(-2)^2 = -4$, $-(-2)^4 = -16$
이므로
가장 작은 수는 $-(-2)^4$, 가장 큰 수는 $(-2)^2$ 이다.

6. 다음 수직선 위의 각 점에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 음의 정수에 해당하는 점은 없다.

② 양수에 해당하는 점은 3 개이다.

③ 원점에서 가장 먼 곳에 있는 점은 점 F 이다.

④ 점 B 와 점 C 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.

⑤ 정수가 아닌 유리수는 3 개이다.

해설

⑤ 정수가 아닌 유리수는 4 개이다.

7. 다음 수를 수직선 위에 나타내었을 때, 왼쪽에서 두 번째에 있는 수와 오른쪽에서 두 번째에 있는 수의 합을 구하면?

㉠ $+21$	㉡ 12	㉢ -1	㉣ 0	㉤ -5
㉥ $-\frac{14}{7}$				

① -2 ② 0 ③ 2 ④ 5 ⑤ 10

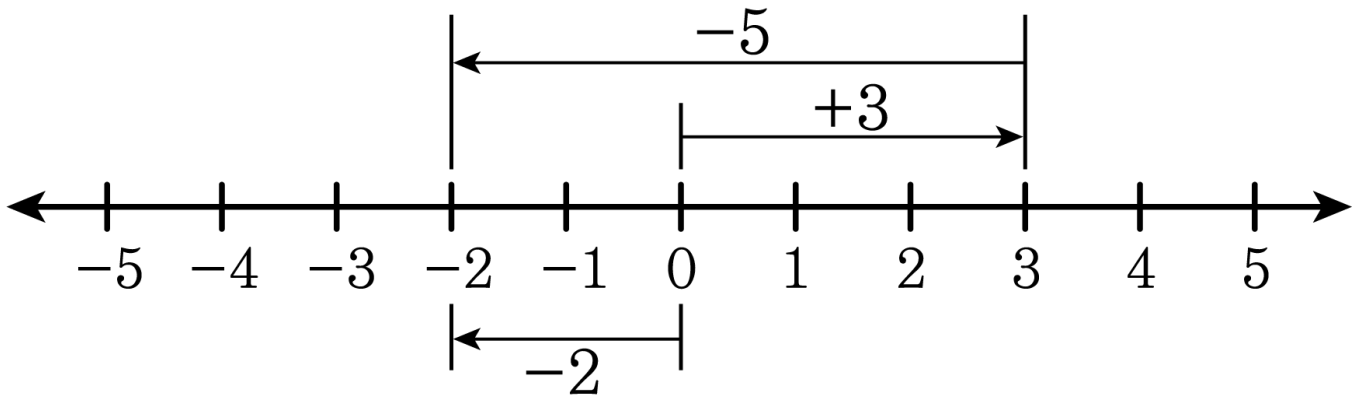
해설

주어진 수를 수직선 위에 나타내었을 때 왼쪽에서 두 번째에 있는 수는 두 번째로 작은 수이고 오른쪽에서 두 번째에 있는 수는 두 번째로 큰 수이다. 따라서 주어진 수를 작은 것부터 나열하면

㉤ -5 ㉥ $-\frac{14}{7}$ ㉢ -1 ㉣ 0 ㉡ 12 ㉠ $+21$

따라서 왼쪽에서 두 번째에 있는 수는 ㉣이고 오른쪽에서 두 번째 오는 수는 ㉡이므로 두 수의 합을 구하면 $-\frac{14}{7}+12=(-2)+(+12)=10$ 이다.

8. 다음 그림의 수직선을 이용하여 계산할 수 있는 식은?



① $(-2)+(+3)$ ② $(+3)-(-2)$ ③ $(+3)-(-5)$

④ $(-2)+(-5)$ ⑤ $(+3)+(-5)$

해설

⑤ $(+3)+(-5)=-2$

9. 다음 중 계산이 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\left(-\frac{1}{2}\right)-(-0.9)-(+1.4)=-1$

② $(-2.2)+(+3.2)-\left(+\frac{1}{4}\right)=0.75$

③ $\left(+\frac{3}{4}\right)-(+2.4)-(+8.4)=-10.05$

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

⑤ $(+3.2)-\left(-\frac{1}{2}\right)-\left(+\frac{1}{5}\right)=\frac{7}{2}$

해설

④ $\left(-\frac{1}{2}\right)-\left(+\frac{2}{3}\right)+\left(-\frac{1}{5}\right)=-\frac{41}{30}$

10. 다음 중 옳은 것은?

① -1 보다 4 만큼 큰 수 $\Rightarrow \ -1+(-4)$

② 2 보다 -4 만큼 작은 수 $\Rightarrow \ 2+(-4)$

③ 2 보다 -6 만큼 큰 수 $\Rightarrow \ 2+6$

④ 0 보다 1 만큼 작은 수 $\Rightarrow \ 0-1$

⑤ -1 보다 -3 만큼 큰 수 $\Rightarrow \ -1-(-3)$

해설

① -1 보다 4 만큼 큰 수 $\Rightarrow \ -1+4$
② 2 보다 -4 만큼 작은 수 $\Rightarrow \ 2-(-4)$
③ 2 보다 -6 만큼 큰 수 $\Rightarrow \ 2+(-6)$
⑤ -1 보다 -3 만큼 큰 수 $\Rightarrow \ -1+(-3)$

11. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 구하여라.

$$\left(-\frac{4}{5}\right)-\square=-2$$

① $\frac{5}{6}$ ② $\frac{4}{5}$ ③ 1 ④ $\frac{5}{4}$ ⑤ $\frac{6}{5}$

해설

$$\left(-\frac{4}{5}\right)-\square=-2$$

$$-\square=-2+\frac{4}{5}=-1.2$$

$$\square=1.2=\frac{6}{5}$$

12. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(-2)\times(-2.5)=5$

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

③ $(+2.5)\times\left(-\frac{4}{5}\right)=-2$

④ $\left(-\frac{2}{3}\right)\times\left(-\frac{3}{2}\right)\times(-5.4)=\frac{27}{5}$

⑤ $\left(-\frac{1}{3}\right)\times\left(-\frac{3}{5}\right)\times\left(-\frac{25}{8}\right)=-\frac{5}{8}$

해설

④ $\left(-\frac{2}{3}\right)\times\left(-\frac{3}{2}\right)\times(-5.4)=-\frac{27}{5}$

13. 두 수 a, b 에 대하여 $a=\left(-\frac{7}{6}\right)\div(-2^2)$, $b=(+14)\times\left(-\frac{3}{7}\right)\div\left(+\frac{1}{9}\right)$ 일 때, $a\times b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{63}{4}$

해설

$$a=\left(-\frac{7}{6}\right)\div(-2^2)$$
$$=\left(-\frac{7}{6}\right)\div(-4)$$
$$=\left(-\frac{7}{6}\right)\times\left(-\frac{1}{4}\right)=\frac{7}{24}$$

$$b=(+14)\times\left(-\frac{3}{7}\right)\div\left(+\frac{1}{9}\right)$$
$$=(+14)\times\left(-\frac{3}{7}\right)\times(+9)=-54$$

$$\therefore\ a\times b=\frac{7}{24}\times(-54)=-\frac{63}{4}$$

14. 다음을 계산하여라.

$5.27 \times 4 + 5.27 \times 6$

▶ 답 :

▷ 정답 : 52.7

해설

(준식)$= 5.27 \times (4 + 6) = 5.27 \times 10 = 52.7$

15. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 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.

16. $3 < \left|\frac{x}{2}\right| \leq 5$을 만족하는 정수 x의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

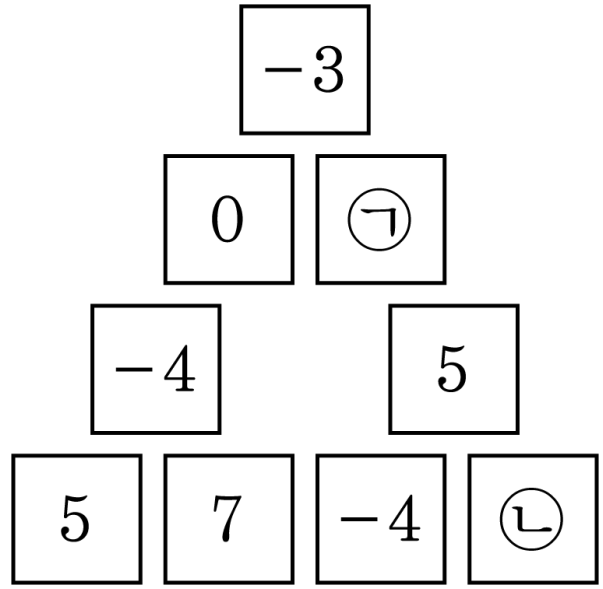
▷ 정답 : 8개

해설

$3 < \left|\frac{x}{2}\right| \leq 5$, $6 < |x| \leq 10$이므로

정수 x는 -10, -9, -8, -7, 7, 8, 9, 10이다.

17. 다음 그림에서 세 변에 놓인 네 수의 합이 모두 같도록 만들 때, ㉠에 들어갈 알맞은 수는?



① $+10$ ② $+6$ ③ -2 ④ -6 ⑤ -10

해설

세 변의 놓인 네 수의 합은 $(-3)+(-4)+0+5=-2$ 이다.
㉡ 을 구하면$5+7+(-4)+㉡=-2$ $8+㉡=-2$ 이므로 $㉡=-10$
㉠ 을 구하면$(-3)+㉠+(+5)+(-10)=-2$ $(-8)+㉠=-2$
이므로 $\therefore$ $㉠=+6$

18. $(-1)^{100} + (2)^3 \div \frac{1}{8} \times (-1)^{101}$ 의 값은?

① -64 ② -63 ③ 0 ④ 63 ⑤ 64

해설

$$(-1)^{100} + (2)^3 \div \frac{1}{8} \times (-1)^{101}$$
$$= 1 + (8) \times 8 \times (-1)$$
$$= 1 + (-64) = -63$$

19. $a \triangle b = \frac{1}{a} - \frac{1}{b}$ 일 때, $(1.5 \triangle 2) \triangle \left(3 \triangle \frac{6}{5}\right)$ 을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8 또는 +8

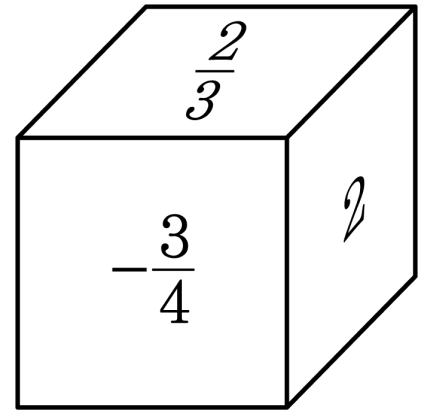
해설

$1.5 \triangle 2 = \frac{1}{1.5} - \frac{1}{2} = \frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$

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

$\frac{1}{6} \triangle \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{\frac{1}{6}} - \frac{1}{-\frac{1}{2}} = 6 + 2 = 8$ 이다.

20. 다음 그림의 주사위에서 마주 보는 면에 있는 두 수의 합은 0이다. 이때, 보이지 않는 세 면에 있는 수의 곱을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

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

21. 두 유리수 a, b 에 대하여 $|a| = |b|$, $a - b = \frac{12}{5}$ 일 때, b 의 값을 구하여라.

① $\frac{12}{5}$ ② $-\frac{12}{5}$ ③ $\frac{6}{5}$ ④ $-\frac{6}{5}$ ⑤ $-\frac{18}{5}$

해설

절댓값이 같으므로 a, b 는 원점에서 같은 거리만큼 떨어진 수이다.$a - b = \frac{12}{5}$ 이므로 두 수 사이의 거리가 $\frac{12}{5}$ 이고 $a = -b$ 이므로 $a = \frac{12}{5} \div 2 = \frac{12}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{6}{5}$ 이다.

$\therefore\ b = -\frac{6}{5}$

22. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 음의 정수 중 가장 큰 수는 -1 이다.

② 절댓값이 12 인 수는 $+12$ 이다.

③ 양의 정수는 절댓값과 상관없이 음의 정수보다 크다.

④ 0에 가장 가까운 정수는 $+1$ 뿐이다.

⑤ -2와 $+2$의 사이에는 3 개의 정수가 있다.

해설

② 절댓값이 12 인 수는 $+12$ 와 -12 이다.
④ 0 에 가장 가까운 정수는 $+1$ 과 -1 이다.

23. 서로 다른 세 수 a, b, c 가 다음을 만족할 때, 세 수의 대소 관계를 부등호로 나타내어라.

㉠ $a > 3$, $b > -3$
㉡ $\|b\| = \|-3\|$
㉢ $3 < c < 5$
㉣ 수직선에 나타냈을 때, a 가 c 보다 -3 에 더 가깝다.

▶ 답 :

▷ 정답 : $b < a < c$

해설

㉠과 ㉡에 의하여 $b = 3$

a가 c보다 -3에 가까우므로 $a < c$

$\therefore\ b < a < c$

24. 두 정수 a, b 에 대하여 0보다 8 작은 수를 a , 수직선 위에서 -5와 9를 나타내는 두 점의 한 가운데 있는 점이 나타내는 수를 b 라고 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -10

해설

0보다 8 작은 수는 $0-(+8)=-8=a$

-5와 9의 한 가운데 점은 $\frac{-5+(+9)}{2}=\frac{+4}{2}=+2=b$ 이다.

따라서 $a-b=(-8)-(+2)=(-8)+(-2)=-10$ 이다.

25. 네 유리수 $\frac{1}{3}$, $-\frac{4}{5}$, $\frac{3}{2}$, -6 중에서 서로 다른 두 수를 뽑아 곱한 수 중에서 가장 큰 수를 y, 가장 작은 수를 x라 할 때, $y-x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{69}{5}$

해설

가장 큰 수는 $\left(-\frac{4}{5}\right)\times(-6)=\frac{24}{5}$

가장 작은 수는 $(-6)\times\frac{3}{2}=-9$

$y-x=\frac{24}{5}-(-9)=\frac{69}{5}$