1. 원점으로부터의 거리가 10 인 두 수 사이의 거리를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20 또는 +20

해설

원점으로부터 거리가 10 인 수는 +10 , −10 이므로 이 두 수 사이의 거리는 20

2. 다음 중에서 계산 결과가 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(-1)-(-7)=+6$
② $(+10)-(-5)=+15$
③ $(-5)-(-4)=-9$
④ $(+3)-(-11)=+14$
⑤ $(-13)-(-6)=-7$

해설

③ $(-5)-(-4)=(-5)+(+4)=-1$

3. 다음을 계산하여라.

$$(-10)+(-8)-(-3)+(-2)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : -17

해설

$(-10)+(-8)-(-3)+(-2)$
$=(-10)+(-8)+(+3)+(-2)$
$=(-18)+(+1)$
$=-17$

4. $-7+10-6$ 을 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

(준식)$= 3-6 = -3$

5. -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.

6. 다음 중 다른 넷과 다른 것은?

① $(-1)^8$ ② $-(-1)^{12}$ ③ -1^{10}
④ $(-1)^{17}$ ⑤ -1^{21}

해설

① $(-1)^8 = 1$
② $-(-1)^{12} = -1$
③ $-1^{10} = -1$
④ $(-1)^{17} = -1$
⑤ $-1^{21} = -1$

7. $(-2) \div \left(-\frac{2}{3}\right) \times (-15)$ 를 계산하면?

① -19 ② 11 ③ -26 ④ -45 ⑤ 30

해설

$(-2) \times \left(-\frac{3}{2}\right) \times (-15) = -45$

8. 분배법칙을 이용하여 다음을 계산하여라.
$(103 \times 3.14 - 3 \times 3.14) + (20 \times 1 + 20 \times 99)$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2314

해설

$103 \times 3.14 - 3 \times 3.14 = (103 - 3) \times 3.14$
$= 100 \times 3.14 = 314$
$20 \times 1 + 20 \times 99 = 20 \times (1 + 99)$
$= 20 \times 100 = 2000$
$\therefore\ 314 + 2000 = 2314$

9. 다음 보기의 수에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $-\frac{6}{5}$ ㉡ 4 ㉢ -5.1 ㉣ 0 ㉤ $\frac{12}{3}$
㉥ 3.7 ㉦ -9

① 양수의 개수는 3 개이다.
② 음수의 개수는 3 개이다.
③ 정수가 아닌 유리수는 2 개이다.
④ 정수의 개수는 3 개이다.
⑤ 유리수의 개수는 7 개이다.

해설

③ 정수가 아닌 유리수는 $-\frac{6}{5}$, -5.1, 3.7 의 3 개이다.
④ 정수의 개수는 4, 0, $\frac{12}{3}(=4)$, -9 의 4 개이다.

10. x 의 절댓값이 y 의 절댓값보다 작다고 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① x 는 양수이다.

② y 는 x 보다 원점에서 더 멀다.

③ y 는 x 보다 크다.

④ $0 < x < y$ 이다.

⑤ $x > y$ 이면 $y < 0$ 는 옳다.

해설

절댓값은 수직선 위에서 어떤 수를 나타내는 점과 원점 사이의 거리이다.

11. 절댓값이 3 인 수와 -9 보다 크고, 9 이하인 정수 중에서 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 점을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

절댓값이 3 인 수는 -3, 3 이고
-9 보다 크고, 9 이하인 정수는 -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 이므로 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 점은 절댓값이 가장 큰 9 이다.

12. 두 수 A 와 B 의 절댓값은 같고, A 는 B 보다 6 만큼 작다. 다음 중 A 의 값은?

① -3 ② -2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$|A| = |B|$, $A = B - 6$

$\therefore\ A = -3,\ B = 3$

13. 다음 수들을 수직선 위에 나타낼 때, 원점에서 가장 멀리 떨어져 있는 수는?

① 0.3　② -2.1　③ $\frac{2}{3}$　④ $-2\frac{1}{2}$　⑤ -5

해설

원점에서 가장 멀리 떨어져 있는 수는 절댓값이 가장 큰 수이다.
각각의 수의 절댓값을 살펴보면
① 0.3
② 2.1
③ $\frac{2}{3}$
④ $2\frac{1}{2}$
⑤ 5
이므로 -5 가 원점에서 가장 멀리 떨어져있다.

14. 다음을 부등호로 나타낸 것은?

x 는 -5 보다 작지 않고 9 미만이다.

① $-5 \le x \le 9$　② $-5 \le x < 9$　③ $-5 < x \le 9$
④ $x \le -5,\ x < 9$　⑤ $x < -5,\ x \le 9$

해설

x 는 -5 보다 작지 않다는 크거나 같다와 동일하다 : $-5 \le x$
x 는 9 미만이다는 x 는 9 보다 작다와 동일하다 : $x < 9$
따라서 x 는 -5 보다 작지 않고 9 미만이다 :
$-5 \le x < 9$

15. 두 수 a, b 가 다음을 만족할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

$$a-\left(-\frac{15}{2}\right)=5.4$$
$$b+(-16.2)=-8$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6.1

해설

$a-\left(-\frac{15}{2}\right)=5.4$ 에서

$$\begin{aligned} a &= 5.4+\left(-\frac{15}{2}\right) \\ &= 5.4+(-7.5) \\ &= -2.1 \end{aligned}$$

$b+(-16.2)=-8$ 에서

$b=(-8)-(-16.2)=(-8)+(+16.2)=8.2$

$\therefore\ a+b=(-2.1)+8.2=6.1$

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

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

17. 세 수 a, b, c 에 대해 항상 성립한다고 볼 수 <u>없는</u> 것은?

① $a+b=b+a$

② $a-b=b-a$

③ $a\times b=b\times a$

④ $(a+b)+c=a+(b+c)$

⑤ $a\times(b+c)=a\times b+a\times c$

해설

② $a-b\neq b-a$

18. $-\frac{3}{2}$ 이상 $\frac{7}{4}$ 이하인 분모가 2인 유리수의 개수는?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 5개 ⑤ 6개

해설

$-\frac{3}{2}\left(=-\frac{6}{4}\right) \le x \le \frac{7}{4}$ 인 분모가 2인 유리수 이므로 $-\frac{6}{4}, -\frac{4}{4}, -\frac{2}{4}, \frac{2}{4}, \frac{4}{4}, \frac{6}{4}$ 의 6개 이다.

19. 점 A는 -5보다 a 가 큰 수에 대응하고, B 는 7 보다 3 이 큰 수에 대응한다고 할 때, 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점을 C(4) 라고 한다. 여기에서의 a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

점 B 는 7 보다 3 이 큰 에 대응하므로 10 이 된다. 두 점 A, B 에서 같은 거리에 있는 점을 C(4) 라고 한다면 점 B 는 점 C 를 기준으로 하여 오른쪽으로 6 만큼 이동한 점이다. 그러므로 점 A 는 점 C 를 기준으로 하여 왼쪽으로 6 만큼 이동한 점이다.
-5 에서 오른쪽으로 a 만큼 큰 수는 -2 가 된다. 따라서 a 의 값은 3 이다.

20. x 의 절댓값이 13 , y 의 절댓값이 4 이다. $x \times y > 0$ 일 때, $x + y$ 의 절대값을 구하여라.

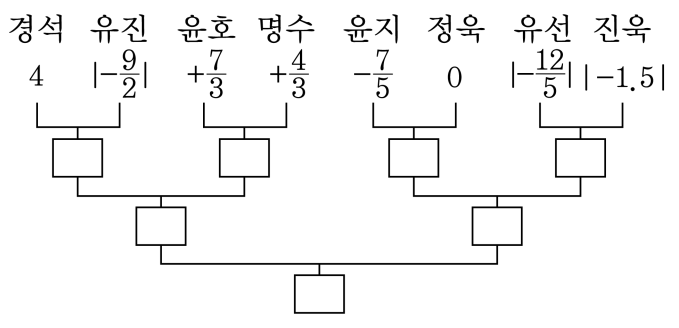
▶ 답 :

▷ 정답 : 17

해설

x 의 절댓값이 13 이므로 x 는 13, -13
y 의 절댓값이 4 이므로 y 는 4, -4
$x \times y > 0$ 일 때는 $x = 13,\ y = 4$
또는 $x = -13,\ y = -4$ 이므로
$x + y = 13 + 4 = 17$
또는 $x + y = -13 + (-4) = -17$
$\therefore$ (17의 절댓값) = (−17의 절댓값) = 17

21. 큰 수를 가진 사람이 문화상품권을 받는 게임을 하였다. 다음 대진표의 $\boxed{}$ 안에 두 수 중 큰 수를 써넣어 문화상품권을 받은 사람이 누구인지 말하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 유진

해설

첫 번째 줄에서 $4 < \left|-\frac{9}{2}\right|, +\frac{7}{3} > +\frac{4}{3}, -\frac{7}{5} < 0, \left|-\frac{12}{5}\right| > |-1.5|$ 이므로

두 번째 줄에서는 $\left|-\frac{9}{2}\right| > \frac{12}{5}$ 이다.

따라서 가장 큰 수는 $\left|-\frac{9}{2}\right|$, 즉 문화상품권을 받은 사람은 유진이다.

22. 다음 조건을 만족하는 a, b, c 의 부호가 옳은 것은?

㉠ a 와 b 의 곱은 0 이다.	㉡ a 와 c 의 곱은 음수
㉢ a 와 c 의 합은 양수	㉣ $a-c>0$

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

㉣ 에서 $a>c$ 이고, ㄴ에서 a 와 c 는 부호가 반대이므로 $a>0$, $c<0$ 이고
㉠ 에서 a, b 둘 중 하나는 0 인데 $a\neq 0$ 이므로 $b=0$ 이다.
$\therefore\ a>0,\ b=0,\ c<0$

23. 다음 (보기) 중에서 세 수를 뽑아 곱한 수 중 가장 큰 수를 A , 가장 작은 수를 B 라고 할 때, $A \div B$ 의 값을 구하여라.

보기

$-\frac{3}{2}$, 2 , -3 , $-\frac{2}{3}$

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

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

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

$\therefore A \div B = -3$

24. 다음을 계산한 값으로 옳은 것을 고르면?

$$(-1)^{2009} \times (-1)^{2010} + (-1^{10}) \times (1^{10})$$

① -2　② -1　③ 0　④ 1　⑤ 2

해설

$(-1)^{(\text{짝수})} = 1,\ (-1)^{(\text{홀수})} = -1$ 이므로
$(-1)^{2010} = 1$, $(-1)^{2009} = -1$
$(-1^{10}) = -(1^{10}) = -1$, $1^{10} = 1$
따라서
$(-1)^{2009} \times (-1)^{2010} + (-1^{10}) \times (1^{10})$
$= (-1) \times 1 + (-1) \times 1$
$= -1 + (-1) = -2$ 이다.

25. $1-\frac{1}{3}\times\left[5-\left\{\left(-\frac{1}{2}\right)\times(-2)+1\right\}\right]$ 을 계산하면?

① -1　② 0　③ 1　④ 3　⑤ $-\frac{1}{2}$

해설

$$
\begin{aligned}
(\text{준식}) &= 1-\frac{1}{3}\times\{5-(1+1)\} \\
&= 1-\frac{1}{3}\times(5-2) \\
&= 1-\frac{1}{3}\times 3 \\
&= 1-1=0
\end{aligned}
$$