1. 다음 중 옳은 것은?

① $(+3.8)+(-2.4)=-1.4$

② $(-4.3)+(-2.8)=+7.1$

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

④ $\left(+\frac{5}{4}\right)+\left(-\frac{3}{8}\right)=-\frac{7}{8}$

⑤ $\left(-\frac{2}{5}\right)+(-1.7)=-2.1$

해설

① $(+3.8)+(-2.4)=+1.4$

② $(-4.3)+(-2.8)=-7.1$

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

④ $\left(+\frac{5}{4}\right)+\left(-\frac{3}{8}\right)=+\frac{7}{8}$

⑤ $\left(-\frac{2}{5}\right)+(-1.7)=-2.1$

2. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은?

① $(+9)-(-4)+(-8)=+6$

② $(-4)-(+6)-(-13)=+2$

③ $(-3)+(+8)-(+4)=+1$

④ $(-12)-(+10)+(+9)=-14$

⑤ $(+5)+(+2)-(+9)-(+8)=-11$

해설

③ $(-3)+(+8)-(+4)=(-3)+(+8)+(-4)$
$=\{(-3)+(-4)\}+(+8)$
$=(-7)+(+8)=+1$

3. -2 보다 6 만큼 큰 수는?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

해설

-2 보다 6 만큼 큰 수이므로

$(-2)+(+6)=+(6-2)=+4$ 이다.

4. 다음 중 계산 결과가 1 인 것을 모두 골라라. (단, n 은 홀수이다.)

㉠ $(-1)^n$	㉡ $-(-1^n)$	㉢ -1^n
㉣ $(-1)^{n+1}$	㉤ -1^{n+1}	㉥ $-(-1)^n$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉣

▷ 정답: ㉥

해설

㉠ $(-1)^n = -1$
㉡ $-(-1^n) = 1$
㉢ $-1^n = -1$
㉣ $(-1)^{n+1} = 1$
㉤ $-1^{n+1} = -1$
㉥ $-(-1)^n = 1$

5. 다음 두 수가 서로 다른 수의 역수가 되는 것을 골라라.

① $2,\ -2$ ② $3,\ -\frac{1}{3}$ ③ $0.1,\ 1$

④ $0.5,\ -\frac{1}{5}$ ⑤ $0.2,\ 5$

해설

⑤ $0.2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

$\frac{1}{5} \times 5 = 1$ 이므로 0.2 와 5 는 서로 역수이다.

6. 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.

7. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 0 의 절댓값은 0 이다.

② 5 의 절댓값과 -5 의 절댓값은 같다.

③ 음의 정수의 절댓값은 항상 존재하지 않는다.

④ -2 의 절댓값과 2 의 절댓값은 일치한다.

⑤ 절대값이 a 인 수는 a 와 $-a$ 이다.

해설

① 0 의 절댓값은 0 뿐이다.
② 5 의 절댓값은 5 이고, -5 의 절댓값은 5 이므로 같다.
③ 음의 정수의 절댓값은 항상 존재한다.
④ -2 의 절댓값은 2 이고, 2 의 절댓값은 2 이므로 일치한다.
⑤ 절댓값이 a 인 수는 원점사이의 거리가 a 인 수이므로 a 와 $-a$ 이다.

8. $|x| < \frac{27}{5}$ 인 유리수 중 정수의 개수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$|x| < \frac{27}{5}$ 인 정수는 $-5,\ -4,\ -3,\ \cdots,\ 3,\ 4,\ 5$ 이다.

$\therefore 5 \times 2 + 1 = 11$

9. $-\frac{1}{2}+\frac{4}{3}-\frac{3}{4}+\frac{5}{6}$를 계산하면?

① $\frac{7}{12}$ ② $-\frac{7}{12}$ ③ $\frac{5}{12}$ ④ $-\frac{5}{12}$ ⑤ $\frac{11}{12}$

해설

$-\frac{6}{12}+\frac{16}{12}-\frac{9}{12}+\frac{10}{12}=\frac{11}{12}$

10. 다음 계산에서 계산이 옳은 것은?

① $(+2.5)\times(-4)=+10$

② $(-5)\times\left(-\frac{8}{5}\right)=-8$

③ $(-3.95)\times\left(-\frac{1}{2}\right)=-1.975$

④ $(-1.6)\times\left(-\frac{3}{4}\right)=1.2$

⑤ $(-4.5)\times(-2)=-9$

해설

① (양수) × (음수) = (음수) 이므로 -10

② (음수) × (음수) = (양수) 이므로 8

③ (음수) × (음수) = (양수) 이므로 1.975

④ $\left(-\frac{16}{10}\right)\times\left(-\frac{3}{4}\right)=+\frac{12}{10}=+1.2$

⑤ (음수) × (음수) = (양수) 이므로 9

11. 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 $(-1) \times (+16) \times (-1) = +16$

12. 다음을 계산하여라.

$5.27 \times 4 + 5.27 \times 6$

▶ 답 :

▷ 정답 : 52.7

해설

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

13. 다음 수 중에서 음의 정수의 개수를 a , 양의 정수의 개수를 b 라 할 때 $a-b$ 를 구하여라.

$$-1\frac{1}{3},\ \frac{12}{2},\ 1\frac{3}{3},\ -2,\ 5,\ 0.09,\ -\frac{6}{9},\ 5\frac{2}{3}$$
$$-\frac{4}{4},\ \frac{8}{6},\ -5.69,\ -3,\ 1,\ -\frac{2}{15},\ -\frac{10}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

양의 정수는 자연수에 + 부호를 붙인 수이고, 음의 정수는 자연수에 – 부호를 붙인 수이다.

$\frac{12}{2}=6$ 이므로 양의 정수이다. $-\frac{4}{4}=-1$, $-\frac{10}{5}=-2$ 이므로 음의 정수에 속한다.

음의 정수는 -2, $-\frac{4}{4}$, -3, $-\frac{10}{5}$ 으로 4 개이므로 $a=4$, 양의 정수는 $\frac{12}{2}$, $1\frac{3}{3}$ 5, 1 으로 4 개이므로 $b=4$ 이다.

따라서 $a-b=0$ 이다.

14. 두 정수 A, B에 대하여 $|A| = 5$, $|B| = 7$일 때, $A + B$가 될 수 있는 값 중 가장 큰 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

절댓값이 5인 수는 $+5$, -5이고, 절댓값이 7인 수는 $+7$, -7이다.
따라서 $A = +5$, $A = -5$이고, $B = +7$, $B = -7$이다.
$A + B$가 최댓값을 가질 때는 A도 최댓값을 가지고 B도 최댓값을 가질 때이다.
따라서 $A + B = 5 + 7 = 12$이다.

15. $\square+2$ 의 절댓값이 7 일 때, $\square$ 의 값에 해당하는 수를 더한 것으로 바른 것은?

① -4 ② -2 ③ 2 ④ 4 ⑤ 6

해설

절댓값이 7인 두 수는 $+7$, -7이다.

$\square+2=+7$ 일 때, $\square=+5$

$\square+2=-7$ 일 때, $\square=-9$

$+5+(-9)=-4$

16. 다음 수 중에서 가장 작은 수를 a , 가장 큰 수를 b 라고 할 때, $a+b$ 를 구하면?

$-5,\ 0.2,\ -\frac{4}{3},\ 0,\ -7.5,\ \frac{7}{2},\ -1,\ \frac{12}{4}$

① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

해설

작은 순서대로 나열하면,

$-7.5,\ -5,\ -\frac{4}{3},\ -1,\ 0,\ 0.2,\ \frac{12}{4},\ \frac{7}{2}$

가장 작은 수 $a=-7.5$

가장 큰 수 $b=\frac{7}{2}=3.5$

$\therefore a+b=-7.5+3.5=-4$

17. $-4\frac{1}{3}$ 보다 작은 수 중에서 가장 큰 정수를 a, $\frac{7}{2}$ 보다 큰 수 중에서 가장 작은 정수를 b 라 할 때, $b-a$ 의 값은?

① -9 ② -7 ③ 2 ④ 6 ⑤ 9

해설

$-4\frac{1}{3}$ 보다 작은 수 중에서 가장 큰 정수 $a=-5$

$\frac{7}{2}$ 보다 큰 수 중에서 가장 작은 정수 $b=4$

$\therefore\ b-a=4-(-5)=9$

18. 수직선에서 -4과 3에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{1}{2}$

해설

두 점사이의 거리는 $3-(-4)=7$

-4 에서 오른쪽으로 $\frac{7}{2}$ 만큼 떨어진 점 $-\frac{1}{2}$

19. $\frac{1}{7}$ 에서 어떤 유리수 a를 빼야 하는데 잘못하여 $\frac{3}{5}$ 에서 뺐더니 $-\frac{11}{10}$ 이 되었다. 바르게 계산한 것을 고르면?

① $-\frac{12}{5}$ ② $-\frac{5}{2}$ ③ $-\frac{21}{8}$ ④ $-\frac{27}{10}$ ⑤ $-\frac{109}{70}$

해설

$\frac{3}{5} - a = -\frac{11}{10}$

$a = \frac{17}{10}$

바르게 계산한 결과는

$\frac{1}{7} - \frac{17}{10} = \frac{10}{70} - \frac{119}{70} = -\frac{109}{70}$

20. 4 개의 유리수 -4, $+\frac{1}{3}$, $-\frac{3}{2}$, -2 중 서로 다른 세 수를 뽑아 곱한 수 중 가장 작은 수를 구하시라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -12

해설

$$(-4)\times(-2)\times\left(-\frac{3}{2}\right)=-12$$

21. 다음을 계산하여라.

$(-1)^{100} \times (-1)^{101} - (-1)^{200} \times (-1)^{201}$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

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

$(-1)^{100} = (-1)^{200} = 1$

$(-1)^{101} = (-1)^{201} = -1$

$(-1)^{100} \times (-1)^{101} - (-1)^{200} \times (-1)^{201}$

$= 1 \times (-1) - 1 \times (-1)$

$= (-1) - (-1) = (-1) + (+1) = 0$

22. $-\frac{5}{3}$ 에 가장 가까운 정수를 a , $\frac{12}{5}$ 에 가장 가까운 정수를 b 라 할 때, $a \div b$ 의 값은?

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

해설

$-\frac{5}{3} = -1\frac{2}{3} = -1.666\cdots$ 이므로 가장 가까운 정수 $a = -2$,

$\frac{12}{5} = 2\frac{2}{5} = 2.4$ 이므로 가장 가까운 정수 $b = 2$

따라서 $a \div b = (-2) \div 2 = -1$ 이다.

23. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수는?

$$1-\left[\frac{1}{2}+(-5)\div\left\{4\times\left(-\frac{3}{2}\right)+7\right\}\right]\times\square=16$$

① $\frac{7}{2}$ ② $\frac{11}{3}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{10}{3}$ ⑤ $\frac{2}{11}$

해설

$$1-\left[\frac{1}{2}+(-5)\div\left\{4\times\left(-\frac{3}{2}\right)+7\right\}\right]\times\square=16$$

$$1-\left[\frac{1}{2}+(-5)\div\left\{(-6)+7\right\}\right]\times\square=16$$

$$1-\left\{\frac{1}{2}+(-5)\right\}\times\square=16$$

$$1-\left(-\frac{9}{2}\right)\times\square=16$$

$$\frac{9}{2}\times\square=16-1$$

$$\therefore\ \square=\frac{10}{3}$$

24. a, b 가 유리수일 때, 다음 중 항상 옳은 것은?

① $a < 0$ 이면 $(-a)^2 < 0$ 이다.

② $(a-b)^2 > 0$

③ $a > 0$, $ab < 0$ 이면 $a - b > 0$ 이다.

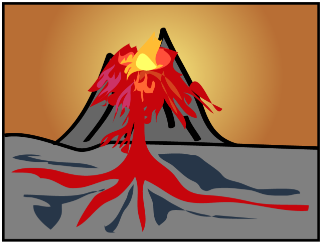
④ $a - b > 0$

⑤ $a + b > a - b$

해설

① $(-a)^2 > 0$
② $a = b$ 일 때 $(a-b)^2 = 0$
④, ⑤ a, b 의 값에 따라 달라진다.

25. 화산 폭발을 미리 예측하기 위하여 화산 아래에 있는 4개의 마그마굄의 깊이를 측정하였더니 $-12\,\mathrm{km}$, $-10\,\mathrm{km}$, $-6\,\mathrm{km}$, $-8\,\mathrm{km}$ 이었다. 이때, 마그마굄의 평균 깊이를 구하여라.



▶ 답 : ______________ km

▷ 정답 : -9 km

해설

(마그마굄의 평균 깊이)

$= \{(-12)+(-10)+(-6)+(-8)\} \div 4$

$= (-36) \div 4$

$= -9(\,\mathrm{km})$