1. $-0.4,\ 3,\ \frac{5}{2},\ -2,\ 6.2,\ 0$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.

2. 수직선에서 -4 와 3 에 대응하는 점에서 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는?

① -1 ② -0.5 ③ 0.5 ④ 1 ⑤ 1.5

해설

-4 와 3 의 거리는 7 이므로

같은 거리에 있는 점이 나타내는 수는 $-4+7\times\frac{1}{2}=-0.5$ 이다.

3. $\square$ 안에 들어갈 부호나 숫자를 차례로 나열한 것은?

㉠ $(+7)+(+4)=+(\square+4)$
㉡ $(-3)+(-4)=\square(3+4)$
㉢ $(-2)+(+4)=\square(4\square 2)$
㉣ $(+4)+(-9)=-(\square-\square)$

① 4, +, +, −, 9, 4
② 7, −, +, +, 9, 4
③ 7, −, +, −, 9, 4
④ 7, +, +, −, 4, 9
⑤ 7, −, +, −, 4, 9

해설

㉠ $(+7)+(+4)=+(7+4)$
㉡ $(-3)+(-4)=-(3+4)$
㉢ $(-2)+(+4)=+(4-2)$
㉣ $(+4)+(-9)=-(9-4)$

4. 다음 계산에서 계산이 <u>틀린</u> 것은?

① $(-1.2)-(+0.5)=-1.7$ ② $(-1.7)-\left(+\frac{4}{5}\right)=-2.5$

③ $\left(-\frac{4}{5}\right)-\left(+\frac{7}{10}\right)=-1.5$ ④ $\left(-\frac{1}{2}\right)-\left(-\frac{1}{3}\right)=-\frac{1}{6}$

⑤ $\left(-\frac{7}{10}\right)-\left(-\frac{8}{5}\right)=-2.3$

해설

⑤ $(-0.7)-(-1.6)=-0.7+1.6=0.9$

5. 다음 중 계산이 옳은 것은?

① $(+1.7)-\left(+\frac{17}{2}\right)=-6.2$ ② $(+7.6)-(+8.5)=+\frac{9}{10}$

③ $\left(\frac{1}{2}\right)-\left(-\frac{1}{3}\right)=+\frac{5}{6}$ ④ $\left(-\frac{17}{5}\right)-(-2.8)=-1.6$

⑤ $(-5.6)-(-4.7)=-1.1$

해설

① $(+1.7)-(+8.5)=-6.8$
② $(+7.6)-(+8.5)=-0.9$
④ $(-3.4)-(-2.8)=-0.6$
⑤ $(-5.6)-(-4.7)=-0.9$

6. 다음 주어진 식을 계산하면?

$$\left(-\frac{3}{5}\right)\times\frac{1}{2}\times\left(-\frac{1}{6}\right)$$

① $\frac{1}{20}$ ② $-\frac{1}{20}$ ③ $\frac{1}{10}$ ④ $-\frac{1}{10}$ ⑤ $\frac{1}{5}$

해설

$$(\text{준식}) = \left(-\frac{3}{5}\right)\times\left(+\frac{1}{2}\right)\times\left(-\frac{1}{6}\right)$$

$$= \left(-\frac{3}{10}\right)\times\left(-\frac{1}{6}\right) = +\frac{1}{20}$$

7. 다음 중 곱셈의 교환법칙이 사용된 곳은?

$$\left(+\frac{3}{5}\right)\times(-0.21)\times\left(+\frac{5}{3}\right)$$
$$=(-0.21)\times\left(+\frac{3}{5}\right)\times\left(+\frac{5}{3}\right) \quad \text{㉠}$$
$$=(-0.21)\times\left\{\left(+\frac{3}{5}\right)\times\left(+\frac{5}{3}\right)\right\} \quad \text{㉡}$$
$$=(-0.21)\times 1 \quad \text{㉢}$$
$$=-0.21 \quad \text{㉣}$$
$$=-\frac{21}{100} \quad \text{㉤}$$

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

해설

교환법칙 : $a\times b=b\times a$

㉠ $\left(+\frac{3}{5}\right)$ 과 (-0.21) 가 자리바꿈

8. 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.

9. 2.3 보다 −1.7 작은 수를 a , 4.7 보다 −1.2 큰 수를 b 라 할 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

① −1 ② −0.5 ③ 0 ④ 0.5 ⑤ 1

해설

$2.3-(-1.7)=a \therefore\ a=4$

$4.7+(-1.2)=b \therefore\ b=3.5$

$\therefore\ a-b=4-3.5=0.5$

10. 다음 중 계산 결과가 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(+9)+(-4)+(-1)=+4$

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

③ $(-0.3)-(-0.4)+(0.3)=+0.4$

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

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

해설

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

11. 아래 표는 서해안의 해수면 높이의 변화량을 2시간 단위로 조사하여 전 시각보다 높이가 높아지면 그 높이의 차이를 +로, 낮아지면 그 높이의 차이를 −로 표시한 것이다. 4시의 해수면 높이가 300cm 였다면 10시의 해수면 높이는?

시간(시)	6	8	10
해수면의 높이(cm)	+380	+200	−180

① 70cm ② 80cm ③ 100cm

④ 600cm ⑤ 700cm

해설

4시에 300cm 이므로 10시의 해수면 높이는 $300 + 380 + 200 - 180 = 700$(cm) 가 된다.

12. -8 보다 6 만큼 작은 수를 p , -3 보다 4만큼 큰 수를 q 라 할 때 (p 의 절댓값)× (q 의 절댓값)을 구하면?

① 2 ② 1 ③ 14 ④ 10

해설

$p = -8 - 6 = -14$, $q = -3 + 4 = 1$

$\therefore\ 14 \times 1 = 14$

13. 다음을 계산하여라.

$$17-\left[3-(-2)^2\times\left\{9\div(-3)\right\}\right]$$

① -9 ② -4 ③ 0 ④ 2 ⑤ 5

해설

$17-\left[3-(-2)^2\times\left\{9\div(-3)\right\}\right]$
$=17-\left[3-(+4)\times\left\{9\div(-3)\right\}\right]$
$=17-\left\{3-(+4)\times(-3)\right\}$
$=17-\left\{3-(-12)\right\}$
$=17-(+15)$
$=2$

14. $\left(-\frac{1}{3}\right)^3 \times \left(-\frac{36}{5}\right) \times (-3)^2$ 을 계산하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{12}{5}$

해설

$\left(-\frac{1}{3}\right)^3 \times \left(-\frac{36}{5}\right) \times (-3)^2 = \left(-\frac{1}{27}\right) \times \left(-\frac{36}{5}\right) \times 9 = \frac{12}{5}$

15. -1.6 의 역수와 $\frac{3}{2}$ 의 역수의 곱을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $-\frac{5}{12}$

해설

$-1.6 = -\frac{16}{10} = -\frac{8}{5}$ 의 역수 $: -\frac{5}{8}$

$\frac{3}{2}$ 의 역수 $: \frac{2}{3}$

$\therefore \left(-\frac{5}{8}\right) \times \frac{2}{3} = -\frac{5}{12}$

16. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $a \div b \times c$　② $a \div b \div \frac{1}{c}$　③ $a \times \left(\frac{1}{b} \div \frac{1}{c}\right)$

④ $a \div b \div c$　⑤ $a \div (b \div c)$

해설

① $a \div b \times c = \frac{a}{b} \times c = \frac{ac}{b}$

② $a \div b \div \frac{1}{c} = \frac{a}{b} \times c = \frac{ac}{b}$

③ $a \times \left(\frac{1}{b} \div \frac{1}{c}\right) = a \times \left(\frac{1}{b} \times c\right) = a \times \frac{c}{b} = \frac{ac}{b}$

④ $a \div b \div c = \frac{a}{b} \times \frac{1}{c} = \frac{a}{bc}$

⑤ $a \div (b \div c) = a \div \frac{b}{c} = a \times \frac{c}{b} = \frac{ac}{b}$

17. 다음 계산 과정에서 ( ) 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣어라.

$100+48-\left[\left\{(-3^2\times 2^2)+2^3\div(-4)\right\}+21\div(-7)\right]$
$=100+48-\left[\left\{(\ ㉠\ )+2^3\div(-4)\right\}+21\div(-7)\right]$
$=100+48-\left[\left\{(\ ㉠\ )+(\ ㉡\ )\right\}+21\div(-7)\right]$
$=100+48-\left[(\ ㉢\ )+(\ ㉣\ )\right]$
$=100+48-(\ ㉤\ )$
$=(\ ㉥\ )$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉠ -36

▷ 정답: ㉡ -2

▷ 정답: ㉢ -38

▷ 정답: ㉣ -3

▷ 정답: ㉤ -41

▷ 정답: ㉥ 189

해설

$100+48-\left[\left\{(-3^2\times 2^2)+2^3\div(-4)\right\}+21\div(-7)\right]$
$=100+48-\left[\left\{(-36)+2^3\div(-4)\right\}+21\div(-7)\right]$
$=100+48-\left[\left\{(-36)+(-2)\right\}+21\div(-7)\right]$
$=100+48-[(-38)+(-3)]$
$=100+48-(-41)$
$=189$

18. 다음을 계산하여라.

$$3-\left\{\left(-\frac{3}{4}\right)\times(-2)^2\div 5\right\}\div\left(-\frac{2}{7}\right)$$

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{9}{10}$

해설

(준식) $=3-\left\{\left(-\frac{3}{4}\right)\times 4\times\frac{1}{5}\right\}\times\left(-\frac{7}{2}\right)$

$=3-\left(-\frac{3}{5}\right)\times\left(-\frac{7}{2}\right)$

$=3-\left(+\frac{21}{10}\right)$

$=3-\frac{21}{10}=\frac{9}{10}$

19. 다음 식의 계산 순서를 올바르게 나열한 것을 골라라.

$$-4+5\times\{(-2)^3+10\}-(-2)$$

㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤
② ㉢, ㉡, ㉠, ㉣, ㉤
③ ㉢, ㉣, ㉤, ㉠, ㉡
④ ㉠, ㉣, ㉤, ㉡, ㉢
⑤ ㉢, ㉣, ㉡, ㉠, ㉤

해설

$-4+5\times\{(-2)^3+10\}-(-2)$

㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

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

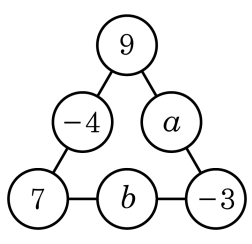
해설

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

$a \times b > 0$, $b > 0$ 이므로 $a > 0$

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

21. 다음 그림에서 각 변에 놓인 세 수의 합이 모두 같을 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.



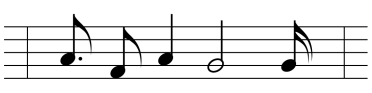
▶ 답:

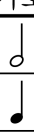
▷ 정답: 48 또는 +48

해설

각 변에 놓인 세 수의 합은 $9 + (-4) + 7 = 12$ 이다.
(i) $9 + a + (-3) = 12$
$a + 9 + (-3) = 12$
$a + 6 = 12$
$\therefore\ a = 6$
(ii) $7 + b + (-3) = 12$
$b + 7 + (-3) = 12$
$b + 4 = 12$
$\therefore\ b = 8$
따라서 $a \times b = 6 \times 8 = 48$ 이다.

22. 다음 표는 음표와 박자 수를 나타낸 것이다. 다음 악보에서 한 마디의 총 박자 수를 구하여라.



이름	기호	박자수
2분음표		2
4분음표		1
점 8분음표		$\frac{3}{4}$
8분음표		$\frac{1}{2}$
16분음표		$\frac{1}{4}$

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{9}{2}$

해설

$$
\begin{aligned}
(\text{총 박자 수}) &= \frac{3}{4}+\frac{1}{2}+1+2+\frac{1}{4} \\
&= \left(\frac{3}{4}+\frac{1}{4}\right)+\frac{1}{2}+(1+2) \\
&= 1+\frac{1}{2}+3 \\
&= 4+\frac{1}{2} \\
&= \frac{8}{2}+\frac{1}{2}=\frac{9}{2}
\end{aligned}
$$

23. 다음을 계산하여라.

$$-2+\left\{1-\left(-\frac{1}{2}\right)^2\times\frac{9}{4}\right\}\div\left(-\frac{1}{4}\right)$$

① -4 ② 4 ③ $-\frac{15}{4}$ ④ $\frac{15}{4}$ ⑤ -3

해설

$$-2+\left\{1-\left(-\frac{1}{2}\right)^2\times\frac{9}{4}\right\}\div\left(-\frac{1}{4}\right)$$
$$=-2+\left\{1-\left(+\frac{1}{4}\right)\times\frac{9}{4}\right\}\times(-4)$$
$$=-2+\frac{7}{16}\times(-4)$$
$$=-2+\left(-\frac{7}{4}\right)$$
$$=-\frac{15}{4}$$

24. 다음 표는 어느 날 5 개의 도시의 최고 기온과 최저 기온을 나타낸 것이다. 일교차가 가장 큰 도시는?

기온 / 도시	최고기온(℃)	최저기온(℃)
A	−2.6	−10.8
B	−2	−6.8
C	−0.3	−5.2
D	2.4	−0.5
E	1	−1.8

① A ② B ③ C ④ D ⑤ E

해설

일교차란 최고기온과 최저기온의 차이를 뜻한다.
A = 8.2, B = 4.8, C = 4.9, D = 2.9, E = 2.8 이므로 A 도시이다.

25. 어떤 수 a 에 $-\frac{3}{4}$ 을 곱해야 할 것을 잘못해서 나누었더니 $\frac{1}{3}$ 이 되었다. 이때, 바르게 계산된 값을 구하면?

① $\frac{1}{16}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{3}{16}$ ⑤ $\frac{1}{4}$

해설

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

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

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