1. 다음 식을 분배법칙을 이용하여 계산한 값은?

$$(-7)\times 34+(-7)\times 67$$

① -707 ② -490 ③ -100 ④ 238 ⑤ 469

해설

$(-7)\times 34+(-7)\times 67$
$=(-7)\times\{(+34)+(+67)\}$
$=(-7)\times 101$
$=-707$

2. 다음과 같은 계산에 쓰인 계산 법칙은?

$$37\times99 = 37\times(100-1) = 37\times100-37\times1 = 3700-37 = 3663$$

① 덧셈의 교환법칙
② 덧셈의 결합법칙
③ 곱셈의 교환법칙
④ 곱셈의 결합법칙
⑤ 분배법칙

해설

37 을 100 과 1 에 각각 곱함 : 분배법칙

3. 다음 계산 과정에서 이용된 법칙을 차례로 말하면?

$$(-20)\times(\frac{1}{2}-\frac{1}{5})-(-10)$$
$$=(-20)\times(\frac{1}{2})+(-20)\times(-\frac{1}{5})-(-10) \quad (1)$$
$$=(-10)+(+4)-(-10)$$
$$=(+4)+(-10)+(+10) \quad (2)$$
$$=(+4)+0 \quad (3)$$
$$=4$$

① 결합법칙, 분배법칙, 교환법칙

② 분배법칙, 결합법칙, 교환법칙

③ 교환법칙, 분배법칙, 결합법칙

④ 분배법칙, 교환법칙, 결합법칙

⑤ 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙

해설

①-20 을 $\frac{1}{2}$ 와 $-\frac{1}{5}$ 에 각각 곱함 : 분배법칙

② (-10) 과 $(+4)$ 가 자리바꿈 : 교환법칙

③ $(-10)+(+10)$ 를 먼저 계산 : 결합법칙

4. 세 정수 a, b, c 에 대하여 $a \times b = -6$, $a \times (b - c) = 9$ 일 때, $a \times c$ 의 값은?

① -15 ② -9 ③ 3 ④ 6 ⑤ 9

해설

$a \times (b - c) = a \times b - a \times c = 9$
$(-6) - a \times c = 9$
$\therefore\ a \times c = -15$

5. 세 수 $a,\ b,\ c$ 에 대하여 $a \times b = 4$, $a \times (b + c) = -10$ 일 때, $a \times c$ 의 값을 구하면?

① -14 ② -6 ③ -4 ④ 4 ⑤ 6

해설

분배법칙을 이용하여 $a \times (b + c) = -10$ 를 풀면
$a \times b + a \times c = -10$,
$a \times b = 4$ 이므로
$a \times c = -10 - 4 = -14$

6. $(-9)\times\frac{5}{4}-(-9)\times\frac{21}{4}-9\times\frac{9}{2}$ 를 계산하면?

① -4.5 ② -5.5 ③ -6.5 ④ -7.5 ⑤ -8.5

해설

분배법칙을 이용하면

$(-9)\times\frac{5}{4}-(-9)\times\frac{21}{4}+(-9)\times\frac{9}{2}$

$=(-9)\times\left(\frac{5}{4}-\frac{21}{4}+\frac{9}{2}\right)$

$=(-9)\times\left(-\frac{16}{4}+\frac{9}{2}\right)$

$=(-9)\times\frac{1}{2}=-4.5$

7. 다음 (보기)의 계산에서 사용된 계산법칙은?

보기

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

① 덧셈의 교환법칙

② 덧셈의 결합법칙

③ 곱셈의 교환법칙

④ 곱셈의 결합법칙

⑤ 덧셈에 대한 곱셈의 분배법칙

해설

$a\times(b+c)=a\times b+a\times c$ -분배법칙

8. 다음 (　　) 안 가, 나에 차례대로 들어갈 것으로 옳은 것은?

$2 \times 13 - 3 \times 13 + 4 \times 13 = (\text{ 가 }) \times 13 = (\text{ 나 })$

① (가) : -1 , (나) : 13
② (가) : 1 , (나): 13
③ (가) : 2 , (나) : 26
④ (가) : 2 , (나) : 39
⑤ (가) : 3 , (나) : 39

해설

$$\begin{aligned} 2 \times 13 - 3 \times 13 + 4 \times 13 &= (2 - 3 + 4) \times 13 \\ &= 3 \times 13 \\ &= 39 \end{aligned}$$

9. $4.679 \times 528 + 4.679 \times 472$ 를 바르게 계산한 것은?

① 467.9 ② 1000 ③ 2680 ④ 4679 ⑤ 6000

해설

$4.679 \times 528 + 4.679 \times 472$
$= 4.679 \times (528 + 472)$
$= 4.679 \times 1000$
$= 4679$

10. 세 수 a, b, c 에 대하여 $a \times b = -6$,$a \times (b + c) = -20$ 일 때, $a \times c$ 의 값은?

① -14　② -26　③ -10　④ 8　⑤ 14

해설

$a \times (b + c) = a \times b + a \times c = -6 + a \times c = -20$

$\therefore a \times c = -14$

11. $4 \times 2.99 + 96 \times 2.99$ 을 계산하면?

① 287 ② 288 ③ 298 ④ 299 ⑤ 309

해설

분배법칙을 이용하면

$$\begin{aligned} 4 \times 2.99 + 96 \times 2.99 &= (4 + 96) \times 2.99 \\ &= 100 \times 2.99 \\ &= 299 \end{aligned}$$

12. $3 \times 3.99 + 97 \times 3.99$ 를 계산하면?

① 11.97 ② 387.03 ③ 100
④ 299 ⑤ 399

해설

$3.99 \times (3 + 97) = 3.99 \times 100 = 399$

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

$a \times b > 0,\ b \times c < 0,\ a > c$ 를 통해서 a 와 b 의 부호가 같고, $a > 0,\ b > 0,\ c < 0$ 임을 알 수 있다.

14. 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0$, $a > b$ 일 때, 다음 중 가장 큰 수는?

① a　② b　③ $a+b$　④ $a-b$　⑤ $b-a$

해설

$a \times b < 0$, $a > b$ 이면, $a > 0$, $b < 0$

① $a > 0$

② $b < 0$

④ $a - b > 0$

⑤ $b - a < 0$

$\therefore$ 가장 큰 수 는 $a - b$

15. 두 양수 a, b 에 대하여 $a > b$ 일 때, 다음 중 가장 작은 수는?

① a ② b ③ $a+b$ ④ $a-b$ ⑤ $b-a$

해설

⑤ $a > b$ 이므로 $b-a < 0$ 입니다.
나머지 ①, ②, ③, ④는 모두 양수입니다.

16. 두 유리수 a , b 가 $a \times b > 0$, $b \times c < 0$ 일 때, 다음 중 항상 양수인 것은?

① $b - a$　② $a - b$　③ $-\frac{c}{b}$　④ $a - c$　⑤ $a \times c$

해설

a, b 는 부호가 같고, b, c 는 부호가 다르므로

③ $-\frac{c}{b} > 0$

17. 두 유리수 a , b 가 $a \times b < 0$, $b \times c < 0$, $a \times c > 0$ 일 때, 다음 중 항상 음수인 것은? (단, $c > b$ 이다.)

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

해설

$a \times b < 0$, $b \times c < 0$, $a \times c > 0$ 에서 a, c 는 부호가 같고, b, c 는 부호가 다르며,
$a > 0$, $b < 0$, $c > 0$ 이다.
① $b - a < 0$
⑤ $a - c$ 는 양수인지 음수인지 모른다.

18. 두 수 a , b 에 대하여 $a-b>0$, $ab<0$ 일 때, 다음 중 부호가 <u>다른</u> 것은?

① a^2b^2　　② ab　　③ a^3

④ a^2+b^2　　⑤ a^2-b

해설

$a-b>0$, $ab<0$ 일 때, $a>0$, $b<0$ 이므로
$ab<0$ 이다.

19. 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0$, $a < 0$ 일 때, 다음 중 가장 큰 수는?

① a　② b　③ $a+b$　④ $a-b$　⑤ $b-a$

해설

$a < 0,\ b > 0$
예를 들어 $a = -1,\ b = 2$ 라 하면
① -1
② 2
③ 1
④ -3
⑤ 3
따라서 $b-a$ 가 가장 크다.

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. $a > 0$, $b < 0$ 일 때 항상 참인 것끼리 짝지은 것을 찾으면?

㉠ $a + b > 0$	㉡ $a + b = 0$	㉢ $a + b < 0$
㉣ $a - b > 0$	㉤ $a - b = 0$	㉥ $a - b < 0$

① ㉠, ㉡　② ㉡, ㉢　③ ㉤, ㉥　④ ㉠, ㉥　⑤ ㉣

해설

a, b 의 절댓값을 알 수 없으므로, $a + b$ 의 부호도 알 수 없다.
$b < 0$ 이므로, $-b > 0$
$\therefore a - b = a + (-b) > 0$ ($\because$ $a > 0$)
$a > 0$ 이므로, $-a < 0$
$\therefore b - a = -a + b < 0$ ($\because$ $b < 0$)
따라서 $a - b > 0$, $b - a < 0$ 는 항상 참이다.

22. 두 유리수 $a,\ b$ 에 대하여 $a+b>0$, $a\times b<0$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 고르면? (단, $|a|>|b|$)

① $a=0, b>0$　② $a>0,\ b<0$　③ $a>0,\ b>0$
④ $a<0,\ b>0$　⑤ $a<0,\ b<0$

해설

$a\times b<0$ 이므로 a , b 의 부호가 다르고 $a+b>0$, $|a|>|b|$ 이므로 $a>0$, $b<0$.

23. 두 유리수 $a,\ b$ 에 대하여 $a+b<0$, $a\times b>0$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 고르면?

① $a<0,\ b<0$　② $a>0,\ b<0$　③ $a<0,\ b>0$
④ $a>0,\ b>0$　⑤ $a<0,\ b=0$

해설

$a\times b>0$ 이므로 a , b 의 부호가 같고 $a+b<0$ 이므로 $a<0$, $b<0$

24. 두 수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0$, $a < b$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a + b > 0$　　② $a + b < 0$　　③ $a - b > 0$

④ $a - b < 0$　　⑤ $b - a < 0$

해설

$a \times b < 0$ 이므로 a 와 b 는 부호가 서로 다르고
$a < b$ 이므로 $a < 0$, $b > 0$ 이다.
①, ② $a + b$ 는 두 수의 절댓값에 따라 부호가 다르다.
③, ④ $a - b$ 는 $-b < 0$ 이므로 $a - b < 0$
⑤ $b - a$ 는 $-a > 0$ 이므로 $b - a > 0$

25. 두 수 a, b 에 대하여 $a > 0$, $b < 0$ 일 때, 항상 참인 것은?

① $a - b > 0$　　② $a - b < 0$　　③ $a + b > 0$

④ $a + b < 0$　　⑤ $a + b = 0$

해설

② $a - b > 0$

③, ④, ⑤ $a + b$ 는 양수일 수도, 0 일 수도, 음수일 수도 있다.

26. 두 수 a, b 에 대하여 $a > 0$, $b < 0$ 일 때, 항상 참인 것은?

① $a \times b > 0$　　② $a \div b > 0$　　③ $a - b > 0$

④ $a + b < 0$　　⑤ $a + b > 0$

해설

① $a \times b < 0$
② $a \div b < 0$
④, ⑤ $a + b$ 는 양수일 수도, 0 일 수도, 음수일 수도 있다.

27. 두 수 a, b 에 대하여 $a > 0$, $b < 0$ 일 때 다음 중 항상 양수인 것은?

① $a + b$ ② $b - a$ ③ $a - b$ ④ $a \times b$ ⑤ $a \div b$

해설

③ $b < 0$ 이므로 $-b > 0$
$a - b = a + (-b) > 0$
($\because$ 양수끼리의 합은 양수이다.)

28. $a < 0$, $b < 0$ 일 때, 다음 중 항상 양수가 되는 것은?

① $a + b$　　② $a - b$　　③ $a \times b$

④ $(-a) \times b$　　⑤ $-b^2$

해설

$q < 0,\ b < 0$ 이므로

① $a + b < 0$

② $a - b$ 의 부호는 알 수 없다.

③ $ab > 0$

④ $(-a) \times b < 0$

⑤ $b^2 > 0$ 이므로 $-b^2 < 0$

29. $a > 0$, $b < 0$ 일 때, 다음 중 항상 양수가 되는 것은?(정답 2 개)

① $a + b$　　② $a - b$　　③ $a \times b$

④ $(-a) \times b$　　⑤ $-b^2$

해설

$a > 0 > b$ 이므로

① $a + b$ 의 부호는 알 수 없다.

② $a - b > 0$

③ $a \times b < 0$

④ $(-a) \times b > 0$

⑤ $b^2 > 0$ 이므로 $-b^2 < 0$

30. 세 정수 a, b, c 의 대소 관계가 다음과 같을 때, a, b, c, d 의 부호는?

$$\frac{b}{a} < 0, \quad b \times c > 0, \quad a < c$$

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

$\frac{b}{a} < 0$ 이므로 a 와 b 는 서로 다른 부호이다. 그리고 $b \times c > 0$ 이므로 b 와 c 는 서로 같은 부호이다. 따라서 c 와 a 는 서로 다른 부호이다. 그런데 $a < c$ 이므로, a 는 음수, b, c 는 양수이다.
$\therefore\ a < 0,\ b > 0,\ c > 0$

31. 두 정수 a, b 에 대하여 $a \times b < 0$, $a < b$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a > 0$　　② $b < 0$　　③ $a \div b > 0$

④ $-a \times b > 0$　　⑤ $a \times (-b) < 0$

해설

$a \times b < 0$ 에서 a 와 b 는 다른 부호인데 $a < b$ 이므로 $a < 0$, $b > 0$ 이다.

$\therefore -a \times b = -(\text{음수}) \times (\text{양수}) = (\text{양수}) \times (\text{양수}) > 0$

32. 세 정수 a, b, c 가 다음을 만족할 때 a, b, c 부호를 바르게 정한 것은?

㉮ $a \times b < 0$	㉯ $a < b$	㉰ $\frac{a}{c} > 0$

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

조건 ㉮, ㉯에서 a, b 는 부호가 반대이고 $a < b$ 이므로 $a < 0$, $b > 0$
조건 ㉰에서 a 와 c 의 부호는 같으므로 $c < 0$

33. 세 유리수 $a,\ b,\ c$ 에 대하여 $a \times b < 0$, $b \times c > 0$, $a > b$ 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

$a \times b < 0$이므로 $a,\ b$는 서로 다른 부호이다.
그런데 $a > b$이므로 $a > 0,\ b < 0$
$b \times c > 0$이므로 $b,\ c$의 부호는 같다.
$\therefore c < 0$

34. $a < 0,\ b > 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a - b > 0$　　② $a + b < 0$　　③ $b - a > 0$

④ $a \times b > 0$　　⑤ $b + a > 0$

해설

① $a < 0,\ -b < 0$ 이므로 $a - b < 0$
② (반례) $a = -1,\ b = 5$ 일 때, $a + b = 4 > 0$
④ $a < 0,\ b > 0$ 이므로 $a \times b < 0$
⑤ (반례) $a = -3,\ b = 2$ 일 때, $b + a = -1 < 0$

35. 다음 중 계산이 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(+8)+(-13)=-5$
② $(-16)-(-7)=-9$
③ $(-14)+(+20)=+6$
④ $(-2)\times(-7)=+14$
⑤ $(+39)\div(-3)=+13$

해설

⑤ $(+39)\div(-3)=-13$

36. 다음 중 덧셈, 뺄셈, 곱셈, 나눗셈의 혼합계산을 하는 방법으로 옳지 않은 것은?

① 거듭제곱이 있으면 먼저 계산한다.

② 괄호는 ( ) → { } → [ ] 의 순서로 푼다.

③ 곱셈과 나눗셈을 덧셈과 뺄셈보다 먼저 계산한다.

④ 덧셈과 뺄셈은 덧셈부터 계산한다.

⑤ 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙을 적절히 사용한다.

해설

④ 덧셈과 뺄셈은 왼쪽에서부터 차례로 계산한다.

37. $\frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{2} - \frac{2}{3}\right)$를 계산하면?

① $-\frac{5}{8}$ ② $-\frac{7}{8}$ ③ $\frac{2}{5}$ ④ $\frac{5}{8}$ ⑤ $-\frac{7}{20}$

해설

$$
\begin{aligned}
(\text{준식}) &= \frac{3}{4} \times \left(-\frac{3}{6} - \frac{4}{6}\right) \\
&= \frac{3}{4} \times \left(-\frac{7}{6}\right) \\
&= -\left(\frac{3}{4} \times \frac{7}{6}\right) \\
&= -\frac{7}{8}
\end{aligned}
$$

38. 다음 계산의 순서를 바르게 나열하여라.

$$\underset{\uparrow\,\mathrm{A}}{\frac{1}{2}}-\left[\left\{\left(\underset{\uparrow\,\mathrm{B}}{\frac{1}{4}}-\underset{\uparrow\,\mathrm{C}}{\left(\frac{3}{2}\right)^2}\right)\underset{\uparrow\,\mathrm{D}}{\div}\frac{5}{3}\right\}\right]\underset{\uparrow\,\mathrm{E}}{\times}(-4)$$

① A, B, C, D, E
② B, C, D, E, A
③ C, B, D, E, A
④ D, B, C, E, A
⑤ E, B, D, C, A

해설

$$\frac{1}{2}-\left[\left\{\frac{1}{4}-\left(\frac{3}{2}\right)^2\right\}\div\frac{5}{3}\right]\times(-4)$$
$$=\frac{1}{2}-\left\{\left(-\frac{8}{4}\right)\times\frac{3}{5}\right\}\times(-4)$$
$$=\frac{1}{2}-\left(-\frac{6}{5}\right)\times(-4)$$
$$=\frac{1}{2}-\frac{24}{5}$$
$$=-\frac{43}{10}$$

39. 다음 식을 계산하는 순서로 옳은 것은?

$$\underset{\uparrow\,\mathrm{A}}{-\frac{3}{4}}\underset{\uparrow\,\mathrm{B}}{-16}\underset{\uparrow\,\mathrm{C}}{\times}\left\{\left(\frac{1}{2}-\frac{2}{3}\right)\right\}\underset{\uparrow\,\mathrm{D}}{\div}\frac{4}{3}$$

① A – B – C – D ② B – D – A – C ③ B – D – C – A
④ C – B – D – A ⑤ C – D – A – B

해설

④ C – B – D – A 의 순으로 계산한다.

40. 다음을 계산하면?

$$3 \div \left\{\left(\frac{1}{2} - 3\right) \times 0.2 - (-2)^2\right\}$$

① -3 ② $-\frac{2}{3}$ ③ 0 ④ 4 ⑤ $\frac{16}{3}$

해설

$3 \div \left\{\left(\frac{1}{2} - 3\right) \times 0.2 - (-2)^2\right\}$

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

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

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

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

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

41. 다음 계산 과정에서 처음으로 <u>틀린</u> 곳은?

$$-6^2+\{3^2-(+3)^2\times 6\}\div 3$$ ㉠
$$=-36+(9-9\times 6)\div 3$$ ㉡
$$=-36+(9-54)\div 3$$ ㉢
$$=-36+(-45)\div 3$$ ㉣
$$=-81\div 3$$ ㉤
$$=-27$$

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

해설

덧셈과 나눗셈이 있을 때는 순서대로가 아니라 나눗셈을 먼저 계산해야한다.
㉣에서 덧셈과 나눗셈 중 나눗셈을 먼저 계산해야 하므로
$-36+(-45)\div 3=-36-15=-51$ 이다.

42. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

① $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 + \left(-\frac{1}{3}\right) \times (-1)$

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

③ $\frac{1}{4} \div (-30) + \frac{6}{5}$

④ $\frac{3}{7} \div \frac{5}{14} - \left(-\frac{1}{5}\right)$

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

해설

① $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 + \left(-\frac{1}{3}\right) \times (-1) = -\frac{1}{8} + \frac{1}{3} = \frac{5}{24}$

② $\left(+\frac{9}{4}\right) \div \left(\frac{6}{4} - \frac{3}{4}\right) = \left(+\frac{9}{4}\right) \div \left(+\frac{3}{4}\right)$
$= \left(+\frac{9}{4}\right) \times \left(+\frac{4}{3}\right) = 3$

③ $\frac{1}{4} \div (-30) + \frac{6}{5} = \frac{1}{4} \times \left(-\frac{1}{30}\right) + \frac{6}{5}$
$= \left(-\frac{1}{120}\right) + \frac{144}{120} = \frac{143}{120}$

④ $\frac{3}{7} \div \frac{5}{14} - \left(-\frac{1}{5}\right) = \frac{3}{7} \times \frac{14}{5} + \frac{1}{5} = \frac{6}{5} + \frac{1}{5} = \frac{7}{5}$

⑤ $\frac{4}{3} \times \left\{\left(-\frac{1}{2}\right)^4 - (-1)\right\} = \frac{4}{3} \times \left(\frac{1}{16} + \frac{16}{16}\right)$
$= \frac{4}{3} \times \frac{17}{16} = \frac{17}{12}$

43. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

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

② $\left(\frac{3}{4}-\frac{5}{6}\right)\div\frac{2}{3}+1$

③ $2\div\left\{1-\left(\frac{2}{7}-\frac{1}{14}\right)\right\}$

④ $11+\left(-\frac{1}{2}\right)\times\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{6}\right)$

⑤ $(-3)^2\div\frac{1}{18}+(5-3)$

해설

① $5-\left(-3+\frac{1}{3}\right)\times 6=5-\left(-\frac{8}{3}\right)\times 6=5-(-16)=21$

② $\left(\frac{9}{12}-\frac{10}{12}\right)\times\frac{3}{2}+1=\left(-\frac{1}{12}\right)\times\frac{3}{2}+1$

$=\left(-\frac{1}{8}\right)+\frac{8}{8}$

$=\frac{7}{8}$

③ $2\div\left\{1-\left(\frac{4}{14}-\frac{1}{14}\right)\right\}=2\div\left(1-\frac{3}{14}\right)$

$=2\times\frac{14}{11}$

$=\frac{28}{11}$

④ $11+\left(-\frac{1}{2}\right)\times\left(\frac{2}{6}+\frac{1}{6}\right)=11+\left(-\frac{1}{2}\right)\times\frac{1}{2}$

$=11-\frac{1}{4}$

$=\frac{43}{4}$

⑤ $(-3)^2\div\frac{1}{18}+(5-3)=9\times 18+2=162+2=164$

44. 다음 중 옳은 것은?

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

② $(-1)^5 \times \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{6} = -\frac{1}{12}$

③ $\frac{4}{5} \div 2 + \frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{40}$

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

⑤ $\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} + \frac{5}{3} \div \frac{5}{4} = \frac{1}{12}$

해설

① $\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{3} \times \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{12}$

② $(-1)^5 \times \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \times \frac{5}{6} = \frac{1}{12}$

③ $\frac{4}{5} \div 2 + \frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{1}{40}$

④ $\frac{3}{5} \times 2 - 2 \div \frac{1}{3} = \left(-\frac{24}{5}\right)$

⑤ $\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} + \frac{5}{3} \div \frac{5}{4} = \frac{38}{15}$

45. 다음 식의 계산 순서를 올바르게 나열한 것을 골라라.

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

㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

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

해설

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

㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

46. 다음 식을 계산할 때, 세 번째로 계산해야 할 것은?

$$5-24\div[\{(-3)^2+(-5)\}\times 2]$$

㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

해설

$$5-24\div[\{\underline{(-3)^2}+(-5)\}\times 2]$$

㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

47. $(-3)^2 \times (-2^2) \div \{(-2) \times (-4) + 1\} + 6$ 을 계산하면?

① 10　② −20　③ −10　④ −2　⑤ 2

해설

(준식) $= 9 \times (-4) \div (8+1) + 6$
$= (-36) \div 9 + 6$
$= -4 + 6 = 2$

48. $(-1)^{100} + (2)^3 \div \frac{1}{8} \times (-1)^{101}$ 의 값은?

① -64　② -63　③ 0　④ 63　⑤ 64

해설

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

$= 1 + (8) \times 8 \times (-1)$

$= 1 + (-64) = -63$

49. 다음 계산 중 <u>틀린</u> 것은?

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

② $(-2)-(-3)\times(-4)=-10$

③ $3^2\times(-2^2)\div(-4)=9$

④ $\left(-\frac{4}{7}\right)\div\left(+\frac{2}{5}\right)=-\frac{10}{7}$

⑤ $2.5\times(-2)^3=-20$

해설

② $(-2)-(-3)\times(-4)=-2-(+12)=-2+(-12)=-14$

50. $A = \frac{3}{2} - \left(-\frac{7}{4}\right) \times 12,\ B = \frac{20}{3} \times \left\{(-5)^2 - \frac{31}{4}\right\} \div 23$ 일 때, $A + B$ 를 구하여라.

① $\frac{45}{2}$ ② $\frac{55}{2}$ ③ 14 ④ $\frac{55}{3}$ ⑤ 20

해설

$A = \frac{3}{2} - (-21) = \frac{3}{2} + 21 = \frac{45}{2}$,

$B = \frac{20}{3} \times \left(25 - \frac{31}{4}\right) \div 23$

$= \frac{20}{3} \times \frac{69}{4} \div 23$

$= \frac{20}{3} \times \frac{69}{4} \times \frac{1}{23} = 5$

$\therefore\ A + B = \frac{45}{2} + 5 = \frac{55}{2}$

51. 다음 식을 계산하여 큰 것부터 차례로 그 기호를 쓴 것으로 옳은 것을 골라라.

㉠ $(-5)+6-(-7)$	㉡ $-6-14+21$
㉢ $(-7)\times 12\div(-21)$	㉣ $-9^2\div(-3^2)$
㉤ $(-1)^5\times 5-4^2\div 8$	㉥ $-5^2-(-4)\times 2^2$

① ㉣ > ㉥ > ㉢ > ㉤ > ㉡ > ㉠

② ㉣ > ㉠ > ㉡ > ㉢ > ㉤ > ㉥

③ ㉣ > ㉠ > ㉢ > ㉡ > ㉤ > ㉥

④ ㉠ > ㉢ > ㉣ > ㉡ > ㉥ > ㉤

⑤ ㉠ > ㉡ > ㉢ > ㉣ > ㉤ > ㉥

해설

㉠ $(-5)+6-(-7)=(-5)+6+(+7)$
$=(-5)+(+13)=8$

㉡ $-6-14+21=(-20)+21=1$

㉢ $(-7)\times 12\div(-21)=+(7\times 12\div 21)$
$=4$

㉣ $-9^2\div(-3^2)=-81\div(-9)$
$=9$

㉤ $(-1)^5\times 5-4^2\div 8=(-1)\times 5-16\div 8$
$=-5-2=-7$

㉥ $-5^2-(-4)\times 2^2=-25-(-4)\times 4$
$=-25+(+16)=-9$

$\therefore$ ㉣ > ㉠ > ㉢ > ㉡ > ㉤ > ㉥

52. 다음 식의 계산순서를 차례로 말한 것은?

$$7-[-10+\{(-3)^2+5\times(-2)\}\div 3]$$

㉠ ㉡ ㉢ ㉣ ㉤

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

해설

주어진 식의 계산 순서는 ㉢, ㉤, ㉣, ㉥, ㉡, ㉠이다.

53. 다음 중 계산 결과가 -2 인 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $(-3) \times 4 \div 6$　　㉡ $(-24) \div (-12) \times (-1)$

㉢ $6 + (-2) \times 4$　　㉣ $14 \div (-2) - (-5)$

① ㉠, ㉡　　② ㉢, ㉣　　③ ㉠, ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉡, ㉣　　⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

해설

㉠ $(-12) \div 6 = -2$
㉡ $2 \times (-1) = -2$
㉢ $6 + (-8) = -2$
㉣ $(-7) + (+5) = -2$

54. $1-\frac{1}{3}\times\left[5-\left\{\left(-\frac{1}{2}\right)\times(-2)+1\right\}\right]$ 을 계산하면?

① -1　② 0　③ 1　④ 3　⑤ $-\frac{1}{2}$

해설

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

55. 두 유리수 a, b 에 대하여
$a \circ b =$ (수직선 위의 두 수 a, b 로부터 같은 거리에 있는 점이 나타내는 수)
로 정의할 때, $\frac{1}{2} \circ \left(\frac{1}{3} \circ \frac{1}{4}\right)$ 의 값은?

① $\frac{5}{12}$ ② $\frac{7}{24}$ ③ $\frac{11}{36}$ ④ $\frac{19}{48}$ ⑤ $\frac{23}{60}$

해설

$\frac{1}{3} \circ \frac{1}{4} = \frac{\frac{1}{3} + \frac{1}{4}}{2} = \frac{7}{24}$

$\frac{1}{2} \circ \frac{7}{24} = \frac{\frac{1}{2} + \frac{7}{24}}{2} = \frac{19}{48}$ 이다.

56. 아래 표는 우리나라 각 지역의 겨울 어느 날의 최고기온과 최저기온을 나타낸 것이다. 기온차이가 가장 큰 지역은?

기온 \ 지역	서울	부산	대구	대관령	제천
최고기온(℃)	−1	3.3	2	−4.4	−2.2
최저기온(℃)	−8.8	−4.6	−5	−15.9	−14.6

① 서울　② 부산　③ 대구
④ 대관령　⑤ 제천

해설

서울 : $-1-(-8.8)=7.8$
부산 : $3.3-(-4.6)=7.9$
대구 : $2-(-5)=7$
대관령 : $-4.4-(-15.9)=11.5$
제천 : $-2.2-(-14.6)=12.4$

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

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

58. 두 유리수 a, b 에 대하여 $a\square b = a \div b + 5$ 로 정의할 때, $31\square\left(\frac{1}{3}\square 2\right)$ 를 계산한 값은?.

① 5　　② 7　　③ 8　　④ 11　　⑤ 13

해설

$\frac{1}{3}\square 2 = \frac{1}{3} \div 2 + 5 = \frac{1}{6} + 5 = \frac{31}{6}$

$31\square\frac{31}{6} = 31 \div \frac{31}{6} + 5 = 6 + 5 = 11$ 이다.

59. $(-1)^2 \times (-6) \times (-2) \div (-3)$ 을 계산하면?

① -36 ② -4 ③ 1 ④ 4 ⑤ 36

해설

(준식) $= 1 \times (-6) \times (-2) \div (-3) = -4$

60. $(-2)\times(-3^2)\div 6$ 을 계산한 것을 고르면?

① -2　② 3　③ -3　④ 2　⑤ -1

해설

(준식)$=(-2)\times(-9)\div 6=18\div 6=3$

61. 다음 중 계산 결과가 <u>다른</u> 하나는?

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

② $(+12) \div (-4) \times \frac{8}{3}$

③ $\left(-\frac{9}{2}\right) \times \frac{20}{3} \div 5$

④ $(-4) \div \frac{1}{6} \times \frac{1}{3}$

⑤ $(-14) \div \left(-\frac{7}{8}\right) \times \left(-\frac{1}{2}\right)$

해설

① $(+6) \div \left(-\frac{3}{4}\right) = (+6) \times \left(-\frac{4}{3}\right) = -8$

② $(+12) \div (-4) \times \frac{8}{3} = (-3) \times \frac{8}{3} = -8$

③ $\left(-\frac{9}{2}\right) \times \frac{20}{3} \div 5 = (-30) \div 5 = -6$

④ $(-4) \div \frac{1}{6} \times \frac{1}{3} = (-4) \times 6 \times \frac{1}{3} = -8$

⑤ $(+7) \div \left(-\frac{7}{8}\right) = (+7) \times \left(-\frac{8}{7}\right) = -8$

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

① -19 ② 11 ③ -26 ④ -45 ⑤ 30

해설

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

63. $(-4) \div \left(-\frac{2}{3}\right) \times \frac{5}{6}$를 계산하면?

① 1　② 2　③ 3　④ 4　⑤ 5

해설

$(-4) \times \left(-\frac{3}{2}\right) \times \frac{5}{6} = 5$

64. $(-20) \div \left(-\frac{5}{3}\right) \times \frac{15}{14}$ 를 계산하면?

① -2 ② $-\frac{11}{3}$ ③ $\frac{31}{5}$ ④ $\frac{53}{6}$ ⑤ $\frac{90}{7}$

해설

$(-20) \times \left(-\frac{3}{5}\right) \times \frac{15}{14} = \frac{90}{7}$

65. $\left(-\frac{5}{6}\right) \div \left(-\frac{10}{3}\right) \times \frac{12}{17}$ 를 계산하면?

① $\frac{1}{17}$ ② $\frac{2}{17}$ ③ $\frac{3}{17}$ ④ $\frac{4}{17}$ ⑤ $\frac{5}{17}$

해설

$\left(-\frac{5}{6}\right) \times \left(-\frac{3}{10}\right) \times \frac{12}{17} = \frac{1}{4} \times \frac{12}{17} = \frac{3}{17}$

66. $\left(-\frac{1}{2}\right)^3 \times 4 \div \square = \frac{1}{10}$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 구하면?

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

해설

$\left(-\frac{1}{8}\right) \times 4 \div \square = \frac{1}{10}$

$\square = \left(-\frac{1}{8}\right) \times 4 \times 10 = -5$

67. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $(-6) \times 2 \div (-4)$
② $(-24) \div (-8) \times (-1)$
③ $18 \div (-6)$
④ $(-5) \times (-3) \div (-5)$
⑤ $27 \div (-3) \div (3)$

해설

① $(-6) \times 2 \div (-4) = 3$
② $(-24) \div (-8) \times (-1) = -3$
③ $18 \div (-6) = -3$
④ $(-5) \times (-3) \div (-5) = -3$
⑤ $27 \div (-3) \div (3) = -3$

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

69. $\frac{8}{9} \div \left(-\frac{2}{3}\right)^2 - \frac{1}{10} \div \left(-\frac{1}{2}\right)^3$ 을 계산한 것은?

① $\frac{4}{5}$ ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{12}{5}$ ④ $\frac{14}{5}$ ⑤ 3

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \frac{8}{9} \div \frac{4}{9} - \frac{1}{10} \div \left(-\frac{1}{8}\right) \\ &= \frac{8}{9} \times \frac{9}{4} - \frac{1}{10} \times (-8) \\ &= 2 - \left(-\frac{4}{5}\right) = \frac{10}{5} + \left(+\frac{4}{5}\right) \\ &= \frac{14}{5}\end{aligned}$$

70. 다음 중 계산 결과가 옳은 것은?

① $\left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{9}{2}\right) \times 6 = \frac{1}{36}$

② $\frac{2}{3} \times \left(-\frac{9}{10}\right) \div \left(-\frac{6}{5}\right) = \frac{18}{25}$

③ $\left(-\frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{4}{9}\right) \times (-20) = -18$

④ $\left(-\frac{9}{10}\right) \times \frac{2}{3} \div \left(-\frac{6}{5}\right) = \frac{1}{3}$

⑤ $\frac{1}{4} \div \left(-\frac{1}{10}\right) \div (-2)^2 = \frac{5}{8}$

해설

① $\left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{9}{2}\right) \times 6 = \left(-\frac{3}{4}\right) \times \left(-\frac{2}{9}\right) \times 6 = 1$

② $\frac{2}{3} \times \left(-\frac{9}{10}\right) \div \left(-\frac{6}{5}\right) = \frac{2}{3} \times \left(-\frac{9}{10}\right) \times \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{1}{2}$

③ $\left(-\frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{4}{9}\right) \times (-20) = \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{9}{4}\right) \times (-20)$

$= -18$

④ $\left(-\frac{9}{10}\right) \times \frac{2}{3} \div \left(-\frac{6}{5}\right) = \left(-\frac{9}{10}\right) \times \frac{2}{3} \times \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{1}{2}$

⑤ $\frac{1}{4} \div \left(-\frac{1}{10}\right) \div (-2)^2 = \frac{1}{4} \times (-10) \times \frac{1}{4} = -\frac{5}{8}$

71. $\left(-\frac{3}{7}\right) \div \left(-\frac{9}{14}\right) \times \square = 6$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 구하면?

① 6　② 7　③ 8　④ 9　⑤ 10

해설

$\left(-\frac{3}{7}\right) \times \left(-\frac{14}{9}\right) \times \square = 6$ 이므로 $\square = 6 \times \frac{3}{2}$ 이다.

따라서 $\square = 9$ 이다.

72. $\left(-\frac{9}{4}\right) \div 6^2 \times \left(-\frac{24}{5}\right)$를 계산한 값은?

① $-\frac{3}{10}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{9}{10}$ ④ $-\frac{10}{9}$ ⑤ $-\frac{5}{18}$

해설

$\left(-\frac{9}{4}\right) \div 6^2 \times \left(-\frac{24}{5}\right)$

$= \left(-\frac{9}{4}\right) \div 36 \times \left(-\frac{24}{5}\right)$

$= \left(-\frac{9}{4}\right) \times \frac{1}{36} \times \left(-\frac{24}{5}\right)$

$= +\left(\frac{9}{4} \times \frac{1}{36} \times \frac{24}{5}\right) = +\frac{3}{10}$

73. $\frac{8}{3}$ 의 역수와 $\frac{21}{12}$ 의 역수를 곱한 후 A 의 역수를 나누었더니 1이 되었다. 이 때, A 의 값은?

① $\frac{5}{3}$ ② $\frac{7}{3}$ ③ $\frac{9}{3}$ ④ $\frac{11}{3}$ ⑤ $\frac{14}{3}$

해설

$\frac{3}{8} \times \frac{12}{21} \div \frac{1}{A} = 1$

$\frac{3}{14} \times A = 1$

$A = \frac{14}{3}$

74. $3^2 \times (-7) \div A = -3,\ 8 \times B \div \frac{6}{5} + 1 = A$ 일 때, $A,\ B$ 의 값으로 옳은 것을 골라라.

① $A = 20,\ B = 3$　② $A = 21,\ B = 3$　③ $A = 20,\ B = 5$
④ $A = 21,\ B = 5$　⑤ $A = 21,\ B = 7$

해설

$9 \times (-7) \times \frac{1}{A} = -3,\ \frac{-63}{A} = -3$
$\therefore\ A = 21$
$8 \times B \times \frac{5}{6} + 1 = \frac{20}{3} \times B + 1 = 21,\ \frac{20}{3} \times B = 20$
$\therefore\ B = 3$

75. $(-2^3) \div A \times \frac{6}{5} = 3$ 일 때, A 의 값을 구하여라.

① $\frac{8}{5}$ ② $-\frac{8}{5}$ ③ $\frac{16}{5}$ ④ $-\frac{16}{5}$ ⑤ $\frac{5}{16}$

해설

$(-2^3) \div A \times \frac{6}{5} = 3$

$(-8) \div A = 3 \div \frac{6}{5} = 3 \times \frac{5}{6} = \frac{5}{2}$

$A = (-8) \div \frac{5}{2} = (-8) \times \frac{2}{5} = -\frac{16}{5}$