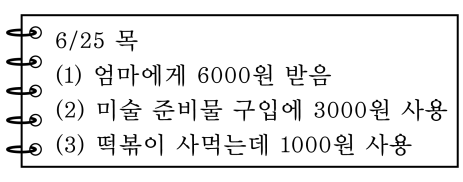
1. 다음은 민지가 오늘 쓴 용돈기입장의 내용이다. 오늘 사용하고 남은 돈은 얼마인가?



① 1500 원 ② 1700 원 ③ 1800 원
④ 2000 원 ⑤ 3000 원

해설

(1) 엄마에게 6000 원을 받았으므로 +6000 원이다.
(2) 미술 준비물 구입에 3000 원 사용하였으므로 −3000 원이다.
(3) 떡볶이 사 먹는데 1000 원 사용하였으므로 −1000 원이다.
따라서 오늘 사용하고 남은 돈은
$(+6000)+(-3000)+(-1000)$
$=(+6000)+\{(-3000)+(-1000)\}$
$=(+6000)+(-4000)$
$=+2000$ (원) 이다.

2. a 의 절댓값이 3 이고, b 의 절댓값이 5 일 때, $a+b$ 의 값이 될 수 있는 수 중 가장 큰 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $+8$

해설

$a=3$, $a=-3$, $b=5$, $b=-5$
$a+b=3+5=8$
$a+b=-3+5=2$
$a+b=3+(-5)=-2$
$a+b=(-3)+(-5)=-8$
따라서 가장 큰 수는 $+8$ 이다.

3. 다음 계산이 옳게 된 것은?

① $(-4)-(+3)=1$　② $(+1)-(+2)=3$

③ $(-2)-(-1)=-3$　④ $(-2)-(-5)=-7$

⑤ $(-8)-(+4)=-12$

해설

① -7
② -1
③ -1
④ 3

4. $\left(-\frac{3}{4}\right)-\left(-\frac{2}{3}\right)+\left(-\frac{1}{2}\right)+\left(-\frac{8}{3}\right)$ 을 계산하면?

① $\frac{7}{6}$ ② $\frac{5}{6}$ ③ $-\frac{7}{6}$ ④ $-\frac{5}{6}$ ⑤ $-\frac{13}{4}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= \left(-\frac{3}{4}\right)+\left(+\frac{2}{3}\right)+\left(-\frac{1}{2}\right)+\left(-\frac{8}{3}\right)\\ &= \left(-\frac{3}{4}\right)+\left(-\frac{2}{4}\right)+\left(+\frac{2}{3}\right)+\left(-\frac{8}{3}\right)\\ &= \left(-\frac{5}{4}\right)+(-2)\\ &= -\frac{13}{4}\end{aligned}$$

5. -3보다 $+3.8$만큼 큰 수를 a , 5보다 -4.7만큼 작은 수를 b 라 할 때, $a \le x < b$ 인 정수 x 의 개수는?

① 1개 ② 3개 ③ 5개 ④ 7개 ⑤ 9개

해설

$a = (-3) + (+3.8) = 0.8$
$b = 5 - (-4.7) = 5 + 4.7 = 9.7$
따라서 $0.8 \le x < 9.7$ 인 정수는 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 의 9개이다.

6. 어떤 유리수에서 $-\frac{4}{3}$ 를 빼야 할 것을 잘못하여 더하였더니 계산 결과가 $\frac{7}{12}$ 이 되었다. 바르게 계산한 값은?

① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{4}{3}$ ③ $\frac{5}{4}$ ④ $\frac{11}{4}$ ⑤ $\frac{13}{4}$

해설

어떤 유리수를 $\square$ 라 하면

$\square + \left(-\frac{4}{3}\right) = \frac{7}{12}$

$\square = \frac{7}{12} - \left(-\frac{4}{3}\right) = \frac{23}{12}$

바르게 계산하면

$\frac{23}{12} - \left(-\frac{4}{3}\right) = \frac{13}{4}$

7. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $2\times\left(-\frac{1}{2}\right)$
② $(-3)\times\frac{1}{3}$
③ $\frac{2}{3}\times\frac{3}{5}\times\frac{5}{2}$
④ $\left(-\frac{11}{8}\right)\times\left(-\frac{8}{15}\right)\times\left(-\frac{15}{11}\right)$
⑤ $\frac{3}{8}\times\frac{5}{3}\times\left(-\frac{24}{15}\right)$

해설

①, ②, ④, ⑤는 -1
③ $\frac{2}{3}\times\frac{3}{5}\times\frac{5}{2}=1$

8. 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

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

9. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $(-90) \div (+15)$
② $(+36) \div (-6)$
③ $(-96) \div (+6)$
④ $(+126) \div (-21)$
⑤ $(+78) \div (-13)$

해설

① $(-90) \div (+15) = -6$
② $(+36) \div (-6) = -6$
③ $(-96) \div (+6) = -16$
④ $(+126) \div (-21) = -6$
⑤ $(+78) \div (-13) = -6$

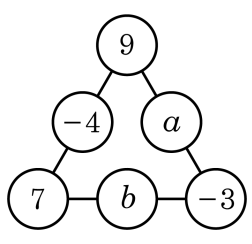
10. $\left(-\frac{9}{4}\right) \div 6^2 \times \left(-\frac{24}{5}\right)$를 계산한 값은?

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

해설

$$\left(-\frac{9}{4}\right) \div 6^2 \times \left(-\frac{24}{5}\right)$$
$$= \left(-\frac{9}{4}\right) \div 36 \times \left(-\frac{24}{5}\right)$$
$$= \left(-\frac{9}{4}\right) \times \frac{1}{36} \times \left(-\frac{24}{5}\right)$$
$$= +\left(\frac{9}{4} \times \frac{1}{36} \times \frac{24}{5}\right) = +\frac{3}{10}$$

11. 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.

12. 두 정수 a, b 에 대하여 $a+(-4)=-1$, $(+4)+b=-1$ 일 때, $a-b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 8 또는 +8

해설

$a=(-1)-(-4)=(-1)+(+4)=+3$,
$b=(-1)-(+4)=(-1)+(-4)=-5$
따라서 $a-b=(+3)-(-5)=8$ 이다.

13. $(-3)-(-7)+(+5)-(+8)+(+4)$를 계산하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

$(-3)-(-7)+(+5)-(+8)+(+4)$
$=(-3)+(+7)+(+5)+(-8)+(+4)$
$=\{(-3)+(-8)\}+\{(+7)+(+5)+(+4)\}$
$=(-11)+(+16)=+(16-11)=5$

14. 다음을 계산하여라.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{7}{4}$

해설

$-\frac{3}{12} + \frac{20}{12} - \frac{14}{12} - \frac{24}{12} = -\frac{21}{12} = -\frac{7}{4}$

15. 다음을 계산한 결과로 올바른 것은?

$$(-2.5)\times\left(+\frac{3}{5}\right)\times\left(-\frac{1}{4}\right)\times(-3.6)$$

① $\frac{21}{20}$ ② $\frac{27}{20}$ ③ $-\frac{21}{20}$ ④ $-\frac{23}{20}$ ⑤ $-\frac{27}{20}$

해설

$$\left(-\frac{5}{2}\right)\times\left(+\frac{3}{5}\right)\times\left(-\frac{1}{4}\right)\times\left(-\frac{18}{5}\right)=-\frac{27}{20}$$

16. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 것을 골라라.

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

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

해설

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

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

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

④ $-\frac{1}{2^3} = -\frac{1}{2 \times 2 \times 2} = -\frac{1}{8}$

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

17. -2.5 의 역수를 a , $-1\frac{3}{4}$ 의 역수를 b 라 할 때, $a \div b$ 의 값을 구하면?

① $\frac{8}{35}$ ② $\frac{35}{8}$ ③ $\frac{10}{7}$ ④ $\frac{7}{10}$ ⑤ $-\frac{8}{35}$

해설

$-2.5 = -\frac{25}{10}$ 이므로

$a = -\frac{10}{25}$,

$-1\frac{3}{4} = -\frac{7}{4}$

$b = -\frac{4}{7}$

$a \div b = \left(-\frac{10}{25}\right) \div \left(-\frac{4}{7}\right) = \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{7}{4}\right) = \frac{7}{10}$

18. 두 수 a, b 가 다음과 같을 때, $a \times b$ 의 값을 구하여라.

보기

$a = (-5) \times (-3) \div (-2^2)$
$b = (-20) \div (-1.5) \times \frac{3}{5}$

▶ 답 :

▷ 정답 : -30

해설

$$\begin{aligned} a &= (-5) \times (-3) \div (-2^2) \\ &= (-5) \times (-3) \div (-4) \\ &= (+15) \times \left(-\frac{1}{4}\right) \\ &= -\frac{15}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b &= (-20) \div (-1.5) \times \frac{3}{5} \\ &= (-20) \div \left(-\frac{3}{2}\right) \times \frac{3}{5} \\ &= (-20) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{5} = 8 \end{aligned}$$

$$\therefore\ a \times b = \left(-\frac{15}{4}\right) \times 8 = -30$$

19. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 것은?

① $(-9) \div (-3)$
② $\left(+\frac{2}{3}\right) \div \left(+\frac{2}{9}\right)$
③ $\left(+\frac{6}{5}\right) \div \left(+\frac{2}{5}\right)$
④ $\left(-\frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{2}{15}\right)$
⑤ $\left(+\frac{3}{5}\right) \div \left(-\frac{1}{5}\right)$

해설

① $(-9) \div (-3) = +3$

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

③ $\left(+\frac{6}{5}\right) \div \left(+\frac{2}{5}\right) = \left(+\frac{6}{5}\right) \times \left(+\frac{5}{2}\right) = +3$

④ $\left(-\frac{2}{5}\right) \div \left(-\frac{2}{15}\right) = \left(-\frac{2}{5}\right) \times \left(-\frac{15}{2}\right) = +3$

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

20. 다음 계산 과정 중 (1), (2), (3)에서 이용된 법칙을 차례로 말하면?

$$
\begin{aligned}
&(-20)\times\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{5}\right)-(-10)\\
&=(-20)\times\left(\frac{1}{2}\right)+(-20)\times\left(-\frac{1}{5}\right)-(-10) \quad \leftarrow (1)\\
&=(-10)+(+4)-(-10) \quad \leftarrow (2)\\
&=(+4)+(-10)+(+10) \quad \leftarrow (3)\\
&=(+4)+0\\
&=4
\end{aligned}
$$

① 결합법칙, 분배법칙, 교환법칙

② 분배법칙, 결합법칙, 교환법칙

③ 교환법칙, 분배법칙, 결합법칙

④ 분배법칙, 교환법칙, 결합법칙

⑤ 교환법칙, 결합법칙, 분배법칙

해설

(1) $a\times(b+c)=a\times b+a\times c$ → 분배법칙
(2) $a+b+c=b+a+c$ → 교환법칙
(3) $(a+b)+c=a+(b+c)$ → 결합법칙