1. 다음 수량을 문자를 사용한 식으로 바르게 나타낸 것을 고르면?

① 300 원짜리 색연필 a 자루의 값 → $(300+a)$ 원

② x 원짜리 과자 2 개를 사고 y 원을 냈을 때의 거스름돈 → $(x-2y)$ 원

③ 10 km 를 시속 a km 의 속력으로 갔을 때 걸린 시간 → $\frac{a}{10}$ 시간

④ 농도가 $a\,\%$ 인 설탕물 50 g 에 들어 있는 설탕의 양 → $\frac{a}{2}$ g

⑤ 십의 자리의 숫자가 x , 일의 자리의 숫자가 y 인 두 자리의 자연수 → xy

해설

① $300 \times a = 300a$ (원)

② $y - 2 \times x = (y - 2x)$ (원)

③ $\frac{10}{a}$ 시간

④ $\frac{a}{100} \times 50 = \frac{a}{2}(DDg)$

⑤ $x \times 10 + y = 10x + y$

2. 다음 중 $5a$와 같은 것은?

① $a+a+a+a+a$　② $a\times a\times a\times a\times a$

③ a^3　④ $5\div a$

⑤ $5+a$

해설

① $a+a+a+a+a=5a$

② $a\times a\times a\times a\times a=a^5$

④ $5\div a=\dfrac{5}{a}$

3. 1 개에 200 원짜리 사과 a 개의 가격을 $\times, \div$ 부호를 생략한 식으로 나타낸 것은?

① $200 + a$　② $200 - a$　③ $200a$

④ $\frac{a}{200}$　⑤ $\frac{200}{a}$

해설

수와 문자의 곱에서 수를 문자 앞에 쓴다.

4. 다음 수 중에서 음의 정수의 개수를 구하여라.

$$-1\frac{1}{2},\ 0,\ \frac{8}{2},\ -5,\ \frac{2}{16},\ -\frac{18}{2},\ \frac{6}{12},\ 3,\ -4$$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

음의 정수는 자연수에 − 부호를 붙인 수이므로 $0,\ \frac{8}{2},\ \frac{2}{16},\ \frac{6}{12},\ 3,\ -1\frac{1}{2}$ 은 음의 정수가 아니다. 따라서 음의 정수는 3 개이다.

5. 절댓값이 4인 수와 −8이상 8보다 작은 정수 중에서 , 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 점을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: −8

해설

절댓값이 4인 수는 −4, 4이고, −8이상 8보다 작은 정수는 −8, −7, −6, −5, −4, −3, −2, −1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7이므로 원점으로부터 가장 멀리 떨어져 있는 점은 절댓값이 가장 큰 −8이다.

6. 다음 중 바르게 계산한 것을 고르면?

① $(+7)+(+5)=+14$ ② $(-5)+(+2)=-3$

③ $(+7)+(-7)=1$ ④ $0+(-3)=3$

⑤ $(-3)+(-5)=+8$

해설

① $(+7)+(+5)=+12$
③ $(+7)+(-7)=0$
④ $0+(-3)=-3$
⑤ $(-3)+(-5)=-8$

7. 3보다 6 작은 수를 a , 5 보다 -2 큰 수를 b , -1 보다 -2 작은 수를 c 라고 할 때, $a+b+c$ 를 구하여라.

① -5 ② -3 ③ -1 ④ 1 ⑤ 3

해설

$a = 3 - 6 = -3$,
$b = 5 + (-2) = 3$,
$c = -1 - (-2) = -1 + 2 = 1$
$a + b + c = -3 + 3 + 1 = 1$

8. a 가 음의 정수, b 가 양의 정수라고 한다. 보기에서 양의 정수가 되는 것을 모두 골라라.

보기

㉠ $(-1)\times a$　　㉡ $(-2)\times b$　　㉢ $a\times b$

㉣ $a\times b\times b$　　㉤ $a\times a\times b$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉤

해설

음의 정수가 짝수번 곱해진 것이 양의 정수가 된다.

9. $\frac{3}{5}$ 의 역수와 곱하여 -1 이 되는 수는?

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

해설

$\frac{5}{3} \times x = -1$

$x = (-1) \times \frac{3}{5} = -\frac{3}{5}$

10. $a \div b \div c$ 를 나눗셈 기호를 생략하여 나타내면?

① abc ② $\frac{ab}{c}$ ③ $\frac{c}{ab}$ ④ $\frac{a}{bc}$ ⑤ $\frac{b}{ac}$

해설

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

11. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는?

① $a \div b \times c$　② $a \times (c \div b)$　③ $a \div (b \div c)$

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

해설

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

② $a \times (c \div b) = a \times \left(\frac{c}{b}\right) = \frac{ac}{b}$

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

④ $(a \times c) \div b = ac \times \frac{1}{b} = \frac{ac}{b}$

⑤ $a \div (b \times c) = a \times \frac{1}{bc} = \frac{a}{bc}$

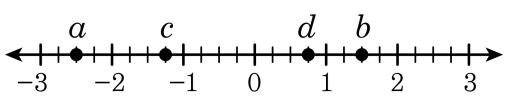
12. 두 유리수 a 와 b 의 절댓값은 같고 a 는 b 보다 12 만큼 클 때, ab 의 값은?

① -36 ② -24 ③ -12 ④ 12 ⑤ 24

해설

$a = 6,\ b = -6,\ ab = -36$

13. 다음 수직선에서 각 눈금 사이의 간격이 일정할 때, 다음 중 옳은 것을 골라라.



① $c = |c|$ ② $|c| > |a|$ ③ $d < b$

④ $|c| < |d|$ ⑤ $|a| < b$

해설

$a = -2.5$, $b = +1.5$, $c = -1.25$, $d = +0.75$ 이다.
따라서 $|a| = 2.5$, $|b| = 1.5$, $|c| = 1.25$, $|d| = 0.75$ 이다.
① $-1.25 = c \neq |c| = 1.25$
② $1.25 = |c| < |a| = 2.5$
④ $1.25 = |c| > |d| = 0.75$
⑤ $2.5 = |a| > b = 1.5$

14. $3 < \left|\frac{x}{2}\right| \leq 5$을 만족하는 정수 x의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8개

해설

$3 < \left|\frac{x}{2}\right| \leq 5$, $6 < |x| \leq 10$이므로

정수 x는 -10, -9, -8, -7, 7, 8, 9, 10이다.

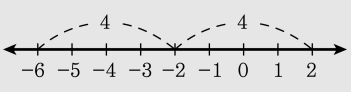
15. 수직선에 2와 −6에 대응하는 두 점을 나타낸 후, 두 점에서 같은 거리에 있는 점에 대응하는 수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: −2

해설

수직선을 이용하여 구하면 다음과 같다.



16. $(-3)-(-10)-(-18)+(-6)$ 을 계산한 값은?

① -20 ② -15 ③ -6 ④ 19 ⑤ $+37$

해설

$$
\begin{aligned}
&(-3)-(-10)-(-18)+(-6)\\
&=(-3)+(+10)+(+18)+(-6)\\
&=(-3)+(-6)+(+10)+(+18)\\
&=\{(-3)+(-6)\}+\{(+10)+(+18)\}\\
&=\{-(3+6)\}+\{+(10+18)\}\\
&=(-9)+(+28)\\
&=+(28-9)\\
&=+19
\end{aligned}
$$

17. a 의 절댓값은 4 이고 b 의 절댓값은 8 일 때, $a-b$ 가 될 수 있는 값 중 가장 큰 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 12 또는 +12

해설

a 는 4 또는 −4 , b 는 8 또는 −8
$a-b$ 가 가장 큰 값이 될 때는 $a=4, b=-8$ 일 때 $a-b=12$

18. $\frac{1}{7}$ 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

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

19. 다음 표에서 가로, 세로 대각선의 합이 모두 같도록 빈칸을 채울 때 A, B 에 들어갈 수를 구하여라.

A		1
	2	B
3	4	

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: A = 5

▷ 정답: B = 6

해설

A	㉠	1
㉢	2	B
3	4	㉡

$1+2+3=6$

$2+4+㉠=6, \quad \therefore ㉠=0$

$3+4+㉡=6, \quad \therefore ㉡=-1$

$1+B+(-1)=6, \quad \therefore B=6$

$㉢+2+B=6, \quad \therefore ㉢=-2$

$A+㉢+3=6, \quad \therefore A=5$

20. 다음을 계산하면?
$(-1^{100}) - (1^{100} + 1^{99}) \times (-1)^{99}$

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

해설

(준식)
$= (-1) - (1+1) \times (-1)$
$= (-1) - 2 \times (-1) = -1 + 2 = 1$

21. 다음 중 계산결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

① $8 \div (-2)^3$ ② $(-4^2) \div 4^2$

③ $(-1) \div (+1) \times (+1)$ ④ $(-1)^{55}$

⑤ $9 \div (-3)^2$

해설

① (준식) $= 8 \div (-8) = -1$
② (준식) $= (-16) \div 16 = -1$
③ (준식) $= (-1) \times (1) = -1$
④ (준식) $= -1$
⑤ (준식) $= 9 \div 9 = +1$

22. 다음 중 계산결과가 가장 작은 것을 고르면?

① $(-4)\times\{(-3)+(+2)\}$ ② $(-20)+(+4)\times(-2)$

③ $(-16)\div 4-3$ ④ $-7+1-(-3)$

⑤ $5\times 7-(-3)\times(-2)$

해설

① $(-4)\times\{(-3)+(+2)\}=(-4)\times(-1)=4$
② $(-20)+(+4)\times(-2)=(-20)+(-8)=-28$
③ $(-16)\div 4-3=-4-3=-7$
④ $-7+1-(-3)=-7+1+3=-3$
⑤ $5\times 7-(-3)\times(-2)=35-6=29$
계산 결과가 가장 작은 것은 ②의 -28 이다.

23. 수 a, b, c 에 대하여 $a < b$, $\frac{a}{c} > 0$, $\frac{b}{c} < 0$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $a + c < 0$
② $b \times c - a \times c > 0$
③ $a^2 + b^2 + c^2 > 0$
④ $(a - b) \times (b - c) < 0$
⑤ $a^3 + c^3 < 0$

해설

a 와 c 는 부호가 같고, b 와 c 는 부호가 반대, $a < b$ 이므로
$a < 0$, $b > 0$, $c < 0$
② $b \times c < 0$, $a \times c > 0$ 이므로 $b \times c - a \times c < 0$

24. 다음 중 세 유리수 a, b, c 에 대하여 <u>틀린</u> 것은?

① $a \times (b - c) = a \times b - a \times c$　② $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$

③ $a - b = b - a$　④ $a \times b = b \times a$

⑤ $a + b = b + a$

해설

② $a - b \neq b - a$

25. $|a| = 4$, $|b| = 9$ 를 만족하는 두 수 a, b 를 수직선 위에 나타낼 때, 두 수 사이의 거리의 최댓값은?

① 5 ② 8 ③ 13 ④ 18 ⑤ 31

해설

$a = -4$ 또는 $+4$ 이고, $b = -9$ 또는 $+9$ 이다.
따라서 두 수 사이의 최댓값은 -4 와 9 의 거리 또는 -9 와 4 의 거리인 13 이다.