

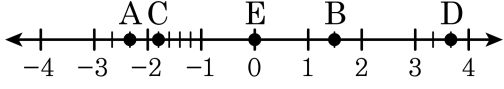
1. 다음 중 양의 부호 + 또는 음의 부호 - 를 붙여서 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?(정답 2개)

- ① 출발 후 4 일 : +4 일      ② 로켓 발사 3 분 후 : -3 분  
③ 3000 원 수입 : +3000 원      ④ 해발 3574m : +3574m  
⑤ 영하 25°C : +25°C

해설

로켓 발사 3 분 후는 발사한 이후이므로 +3 이 된다. 수입은 양의 부호, 지출은 음의 부호를 쓴다.  
온도는 0°C 기준으로 영상이면 양의 부호를 영하이면 음의 부호를 사용한다. 영하 25°C 는 -25°C 가 된다.

2. 다음과 같은 수직선에서, 점과 점이 나타내는 수를 알맞게 짝지은 것이 아닌것을 찾아라.



- ①  $A : -\frac{7}{3}$
- ②  $B : 2$
- ③  $C : -1.8$
- ④  $D : +\frac{11}{3}$
- ⑤  $E : 0$

해설

②  $B : \frac{3}{2}$

3. 다음 중 뺄셈을 덧셈으로 바꾸는 과정에서 틀린 것은?

①  $(-3) - (+5) = (-3) + (-5)$

②  $(+7) - (+3) = (+7) + (-3)$

③  $(+3) - (+7) = (+3) + (-7)$

④  $(-2) - (+5) = (+2) + (-5)$

⑤  $(+2) - (+7) = (+2) + (-7)$

해설

④  $(-2) - (+5) = (-2) + (-5)$

4. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $8 - (-5) + (-8) - 2 = +3$
- ②  $(-4) - (+6) - (-12) + 5 = +7$
- ③  $-2 + 7 - 6 + 4 = +3$
- ④  $-12 - 10 + 11 - 2 = -13$
- ⑤  $5 - 2 + 7 - 6 = +5$

해설

$$\begin{aligned} &5 - 2 + 7 - 6 \\ &= (+5) - (+2) + (+7) - (+6) \\ &= (+5) + (+7) + (-2) + (-6) \\ &= (+12) + (-8) \\ &= +4 \end{aligned}$$

5. 다음 중 서로 관계있는 것끼리 짝지어진 것은?

- ㉠ 어떤 수  $a$  의  $b$  배보다 4작은 수
- ㉡ 어떤 수  $a$  에 6을 더한 수의  $b$  배
- ㉢  $a$  를 어떤 수  $b$  로 나눈 수
- ㉣ 어떤 수  $a$  를  $c$  로 나눈 후 3을 더한 수
- ㉤  $a \div c + 3$
- ㉥  $a \times b - 4$
- ㉦  $(a + 6) \times b$
- ㉧  $a \div b$

- ① ㉠과 ㉢
- ② ㉡과 ㉤
- ③ ㉡과 ㉦
- ④ ㉢과 ㉥
- ⑤ ㉣과 ㉧

해설

- ㉠. 어떤 수  $a$  의  $b$  배 보다 4 작은 수는  $a \times b - 4$  이다.
- ㉡. 어떤 수  $a$  에 6을 더한 수의  $b$  배는  $(a + 6) \times b$  이다.
- ㉢.  $a$  를 어떤 수  $b$  로 나눈 수는  $a \div b$  이다.
- ㉣. 어떤 수  $a$  를  $c$  로 나눈 후  $(a \div c)$ , 3을 더한 수는  $a \div c + 3$  이다.

6. 다음 등식 중 항등식인 것을 모두 고르면?(2개)

①  $3x - x = 2x$

②  $x - 2 = 0$

③  $-8 - x = -7 - x$

④  $2x = x - 1$

⑤  $3 + 3x = 3(x + 1)$

해설

① 좌변 정리하면  $2x = 2x$ , 항등식

⑤ 우변 괄호 풀면  $3 + 3x = 3x + 3$ , 항등식

7. 다음 중 1 과 자기 자신만을 약수로 가지는 수는 모두 몇 개인가?

7, 12, 15, 19, 23, 38, 45, 81

- ① 없다.      ② 1 개      ③ 3 개      ④ 5 개      ⑤ 6 개

해설

12 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12  
15 의 약수 : 1, 3, 5, 15  
38 의 약수 : 1, 2, 19, 38  
45 의 약수 : 1, 3, 5, 9, 15, 45  
81 의 약수 : 1, 3, 9, 27, 81  
이므로 소수는 7, 19, 23 의 3 개이다.

8. 다음 중 약수의 개수가 다른 것은?

① 54

② 24

③ 40

④ 56

⑤ 16

해설

①  $54 = 2 \times 3^3 \rightarrow 8$  개

②  $24 = 2^3 \times 3 \rightarrow 8$  개

③  $40 = 2^3 \times 5 \rightarrow 8$  개

④  $56 = 2^3 \times 7 \rightarrow 8$  개

⑤  $16 = 2^4 \rightarrow 5$  개

9. 두 수  $A$  와  $B$  의 최대공약수가 12 일 때, 다음 중  $A$  와  $B$  의 공약수가 아닌 것은?

① 1            ② 2            ③ 3            ④ 4            ⑤ 5

해설

공약수는 최대공약수의 약수인데 ⑤ 5 는 12 의 약수가 아니다.

10. 다음 보기 중  $a \div b \times c$  와 같은 것은?

보기

- $\textcircled{\tiny ㉠} \quad a \times b \div c$
- $\textcircled{\tiny ㉡} \quad a \div (b \div c)$
- $\textcircled{\tiny ㉢} \quad a \div b \div c$
- $\textcircled{\tiny ㉣} \quad a \div (b \times c)$

- ①  $\textcircled{\tiny ㉠}$
- ②  $\textcircled{\tiny ㉡}$
- ③  $\textcircled{\tiny ㉢}$
- ④  $\textcircled{\tiny ㉣}$
- ⑤  $\textcircled{\tiny ㉡}, \textcircled{\tiny ㉣}$

해설

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

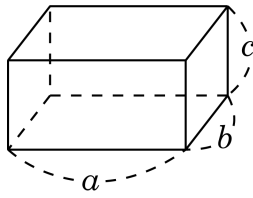
$$\textcircled{\tiny ㉠} \quad a \times b \div c = \frac{ab}{c}$$

$$\textcircled{\tiny ㉡} \quad a \div (b \div c) = a \div \left(\frac{b}{c}\right) = \frac{ac}{b}$$

$$\textcircled{\tiny ㉢} \quad a \div b \div c = \frac{a}{bc}$$

$$\textcircled{\tiny ㉣} \quad a \div (b \times c) = \frac{a}{bc}$$

11. 다음 그림과 같은 직육면체의 겉넓이를  $a, b, c$  를 사용하여 나타내면?



①  $6abc$

②  $2(a^2 + b^2 + c^2)$

③  $2(ab + bc + ca)$

④  $a^2 + b^2 + c^2$

⑤  $2(a + b + c)$

해설

마주보는 면이 두 개씩 있으므로  $2(ab+bc+ca) = 2ab+2bc+2ca$

12. 방정식  $2x - 3 = 4$  에서 좌변의  $-3$  을 이항한다는 것과 같은 뜻은?

- ① 양변에  $-3$  을 더한다.
- ② 양변에서  $3$  을 뺀다.
- ③ 양변에  $3$  을 더한다.
- ④ 양변에서  $-3$  을 곱한다.
- ⑤ 양변을  $3$  으로 나눈다.

해설

이항은 양변에 같은 수를 더하거나 빼도 등식은 성립한다는 등식의 성질을 이용한 것이다.  
 $-3$  을 이항하기 위해서는 양변에  $3$  을 더해야 한다.

13. 일차방정식  $7 - 1.4x = 0.3(2x - 1) + 1.3$  의 해는?

①  $x = -3$

②  $x = -2$

③  $x = 1$

④  $x = 2$

⑤  $x = 3$

해설

$$70 - 14x = 3(2x - 1) + 13$$

$$70 - 14x = 6x - 3 + 13$$

$$20x = 70 + 3 - 13$$

$$20x = 60$$

$$\therefore x = 3$$

14. 방정식  $4-(x+3)=2(x-7)$ 의 해를  $x=a$ , 방정식  $1.8x+7=1.6+1.2x$ 의 해를  $x=b$ 라 할 때,  $a+b$ 의 값은?

① 5                      ② 3                      ③ 0                      ④ -2                      ⑤ -4

해설

$$4-(x+3)=2(x-7)$$

$$4-x-3=2x-14$$

$$3x=15, x=5$$

$$\therefore a=5$$

$$1.8x+7=1.6+1.2x$$

$$18x+70=16+12x$$

$$6x=-54, x=-9$$

$$\therefore b=-9$$

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

15. 두 수  $2^2 \times 3 \times 7$ ,  $2^3 \times 3^2 \times 5$  의 최소공배수는?

- ①  $2^2 \times 3^2 \times 5 \times 7$     ②  $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$     ③  $2^3 \times 3 \times 5 \times 7$   
④  $2^3 \times 3^2$     ⑤  $2^2 \times 3 \times 7$

해설

$2^2 \times 3 \times 7$ ,  $2^3 \times 3^2 \times 5$   
최소공배수:  $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$  이다.

16. 사과 48 개, 귤 36 개, 배 60 개를 되도록 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주려고 한다. 이 때, 몇 개씩 나누어야 하는가?

- ① 사과 3개, 귤 2개, 배 4개      ② 사과 4개, 귤 2개, 배 6개  
③ 사과 3개, 귤 3개, 배 5개      ④ 사과 4개, 귤 3개, 배 5개  
⑤ 사과 3개, 귤 2개, 배 5개

해설

$48 = 2^4 \times 3$ ,  $36 = 2^2 \times 3^2$ ,  $60 = 2^2 \times 3 \times 5$   
48, 36, 60 의 최대공약수는  $2^2 \times 3 = 12$   
따라서 사과 4개, 귤 3개, 배 5개이다.

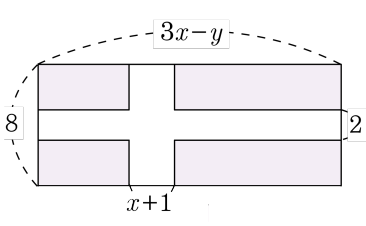
17. 어느 출판사에서 소설책과 시집을 각각 6 일, 14 일마다 출판한다고 한다. 소설책과 시집을 같은 날에 동시에 출판하였다면, 그 이후에 처음으로 동시에 출판하는 날은 몇 일 후인가?

- ① 20 일 후                      ② 24 일 후                      ③ 30 일 후  
④ 37 일 후                      ⑤ 42 일 후

해설

6 과 14 의 최소공배수는 42 이므로 42 일마다 동시에 출판한다.

18. 다음과 같이 직사각형 모양인 꽃  
밭에 가로, 세로에 일정한 폭으로  
길을 만들었다. 길의 넓이는?



- ①  $-12x + 2y + 4$       ②  $12x - 2y + 6$       ③  $14x - 2y + 4$   
④  $14x + 2y + 6$       ⑤  $14x - 2y + 6$

해설

가로 길의 넓이 :  $2(3x - y) = 6x - 2y$   
세로 길의 넓이 :  $8(x + 1) = 8x + 8$   
가운데 겹치는 부분 :  $2(x + 1) = 2x + 2$   
(길의 넓이)=(가로로 난 길의 넓이) +(세로로 난 길의 넓이)  
-(중복된 길의 넓이) 이므로  
 $6x - 2y + 8x + 8 - 2x - 2 = 12x - 2y + 6$ 이다.

19. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $-3x = -1$  이면  $x = \frac{1}{3}$  이다.
- ②  $3a = 6b$  이면  $a = 2b$  이다.
- ③  $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$  이면  $3x = 2y$  이다.
- ④  $a = 3b$  이면  $a + 1 = 3(b + 1)$  이다.
- ⑤  $ac = bc$  이면  $a = b$  이다.(단,  $c \neq 0$  )

해설

- ④  $a = 3b$  이면  $a + 1 = 3b + 1 \neq 3b + 3$  이다.

20.  $x$ 에 관한 방정식  $\frac{a(x-1)}{2} - \frac{x-a}{4} = 1$ 의 해가 3일 때, 식  $5a+3$ 의 값은?

- ① 10      ② 0      ③ -7      ④  $-\frac{1}{2}$       ⑤  $\frac{7}{5}$

해설

$x = 3$ 을 방정식에 대입하면

$$\frac{2a}{2} - \frac{3-a}{4} = 1$$

양변에 4를 곱하면

$$4a - (3 - a) = 4$$

$$4a - 3 + a = 4$$

$$4a - 3 + a + 6 = 4 + 6$$

$$\therefore 5a + 3 = 10$$