

1. 다음 보기에 있는 수를 절댓값이 큰 순서대로 나열하였다. 올바른 것을 고르면?

$\text{㉠} +8$

$\text{㉡} -4$

$\text{㉢} +9$

$\text{㉣} 0$

$\text{㉤} +11$

$\text{㉥} -12$

$\text{① } \text{㉢} - \text{㉤} - \text{㉡} - \text{㉠} - \text{㉣} - \text{㉥}$

$\text{② } \text{㉠} - \text{㉤} - \text{㉡} - \text{㉢} - \text{㉥} - \text{㉣}$

$\text{③ } \text{㉢} - \text{㉡} - \text{㉤} - \text{㉠} - \text{㉥} - \text{㉣}$

$\text{④ } \text{㉠} - \text{㉢} - \text{㉤} - \text{㉥} - \text{㉡} - \text{㉣}$

$\text{⑤ } \text{㉥} - \text{㉤} - \text{㉢} - \text{㉠} - \text{㉡} - \text{㉣}$

### 해설

$\text{㉠} +8$  의 절댓값은 8 이다.

$\text{㉡} -4$  의 절댓값은 4 이다.

$\text{㉢} +9$  의 절댓값은 9 이다.

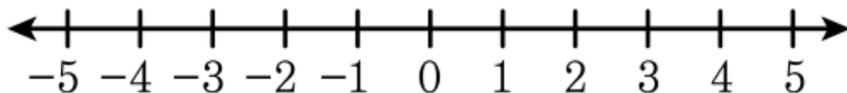
$\text{㉣} 0$  의 절댓값은 0 이다.

$\text{㉤} +11$  의 절댓값은 11 이다.

$\text{㉥} -12$  의 절댓값은 12 이다.

절댓값이 큰 순서대로 나열하면  $\text{㉥} - \text{㉤} - \text{㉢} - \text{㉠} - \text{㉡} - \text{㉣}$  이 된다.

2. 다음 수직선에서  $-3$ 보다 크고  $2$  미만인 정수의 개수는 몇 개인가?



① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

해설

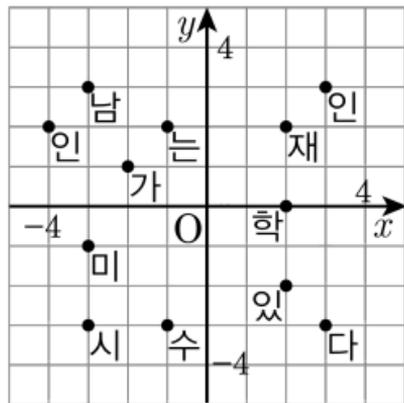
주어진 조건을 만족하는 정수를 수직선 위에 나타내면 다음과 같다.



따라서 조건을 만족하는 정수는 모두 4개이다.

3. 다음 좌표가 나타내는 말을 찾아 문장을 완성하여라.

$(2, 2) \rightarrow (-3, -1) \rightarrow (2, -2) \rightarrow (-1, 2) \rightarrow$   
 $(-1, -3) \rightarrow (2, 0)$



▶ 답:

▷ 정답: 재미있는 수학

해설

재  $\rightarrow$  미  $\rightarrow$  있  $\rightarrow$  는  $\rightarrow$  수  $\rightarrow$  학

4. 다음 보기 중에서  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $y = 8x$

㉡  $y = \frac{5}{x}$

㉢  $y = \frac{1}{2}x$

㉣  $y = \frac{1}{x}$

㉤  $\frac{y}{x} = 6$

㉥  $xy = 7$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉣, ㉥

해설

$y$ 가  $x$ 에 정비례하면  $y = ax$

보기 중에서  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 것은 ㉠, ㉢, ㉤

5. 두 자연수 48, 56의 최소공배수는?

①  $2^2 \times 6 \times 7$

②  $2^4 \times 6 \times 7$

③  $2^3 \times 5 \times 7$

④  $2^4 \times 3 \times 7$

⑤  $2 \times 6 \times 7$

해설

$48 = 2^4 \times 3$ ,  $56 = 2^3 \times 7$  이므로  
최소공배수는  $2^4 \times 3 \times 7$  이다.

6. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것은?

①  $-\frac{2}{3} + 2 - \frac{1}{3}$

②  $12.3 - 2 + 4.2$

③  $-\frac{3}{5} + \frac{7}{10} + \frac{1}{5}$

④  $-4 + \frac{5}{6} - \frac{5}{12}$

⑤  $4 - 2 + \frac{1}{5}$

해설

① 1

② 14.5

③  $\frac{3}{10}$

④  $-\frac{43}{12}$

⑤  $\frac{11}{5}$

7. 두 수  $a, b$  가 다음을 만족할 때,  $a + b$  의 값은?

보기

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

$$b - 7 - \left(+\frac{2}{5}\right) = 1.2$$

①  $\frac{96}{5}$

②  $\frac{61}{3}$

③  $\frac{49}{5}$

④  $\frac{124}{15}$

⑤ 7

해설

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

$$\begin{aligned} a &= \left(-\frac{2}{3}\right) - \left(-\frac{5}{6}\right) - \left(+\frac{1}{2}\right) \\ &= \left(-\frac{4}{6}\right) + \left(+\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{3}{6}\right) = -\frac{1}{3} \end{aligned}$$

$$b - 7 - \left(+\frac{2}{5}\right) = 1.2 \text{ 에서}$$

$$b = 1.2 + 7 + \frac{2}{5} = \frac{12}{10} + \frac{70}{10} + \frac{4}{10} = \frac{43}{5}$$

$$\text{따라서 } a + b = -\frac{1}{3} + \frac{43}{5} = -\frac{5}{15} + \frac{129}{15} = \frac{124}{15}$$

8. 어떤  $x$  에 대한 일차식에  $2x - 5$  를 빼야할 것을 잘못하여 더했더니  $5x - 7$  이 되었다. 옳게 계산한 것은?

①  $x + 3$

②  $10x - 12$

③  $3x - 2$

④  $-3x + 2$

⑤  $-x + 5$

해설

어떤 식 :  $A$

$$A + (2x - 5) = 5x - 7$$

$$A = 5x - 7 - (2x - 5) = 3x - 2$$

$$\therefore (3x - 2) - (2x - 5) = x + 3$$

해설

$$5x - 7 - 2(2x - 5) = x + 3$$

9. 다음 방정식  $5(x + 6) = 3(3x + 2)$  의 해를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $x = 6$

해설

$$5(x + 6) = 3(3x + 2)$$

$$5x + 30 = 9x + 6$$

$$5x - 9x = 6 - 30$$

$$-4x = -24$$

$$\therefore x = 6$$

10. 어떤 수를 5배 한 뒤 12를 빼 수는 그 수에 8을 더한 수와 같다. 어떤 수를 구하여라.

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

해설

어떤 수를  $x$ 라 하면

$$5x - 12 = x + 8$$

$$4x = 20$$

$$\therefore x = 5$$

11. 24개의 사탕을 똑같이 나누어 주려고 한다. 사람 수를  $x$  명, 한 사람이 가지는 사탕의 개수를  $y$  라 할 때,  $x$  와  $y$  의 관계식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = \frac{24}{x}$

### 해설

$x$  값이 증가함에 따라  $y$  값은 감소하므로  
반비례관계이다.

$y = \frac{a}{x}$  의 식에 따라,

$y = \frac{24}{x}$  가 된다.

12.  $2^3 \times 7^2 \times a^2 \times b$  의 약수의 개수는 모두 몇 개인지 구하여라.  
(단,  $a, b$  는 2, 7을 제외한 소수이다.)

▶ 답:        개

▷ 정답: 72 개

해설

$$(3 + 1) \times (2 + 1) \times (2 + 1) \times (1 + 1) = 72(\text{개})$$

13. 21 과 27 중 어느 것으로 나누어도 5 가 남는 수 중에서 가장 큰 세 자리 수를 구하여라.

▶ 답 :

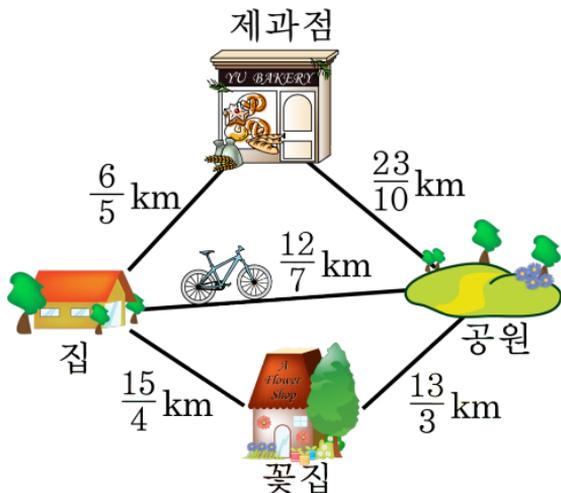
▷ 정답 : 950

해설

21 과 27 의 최소공배수 : 189

$$189 \times 5 + 5 = 950$$

14. 그림과 같이 집에서 출발하여 꽃집, 공원, 제과점을 거쳐 다시 집까지 오는 길은, 집에서 공원까지 자전거로 다녀온 거리보다 얼마나 더 먼가? 꽃집, 공원, 제과점을 거쳐 집으로 오는 거리와 집에서 공원까지 자전거로 갔다 온 거리의 합을 구하여라.



▶ 답 :            km

▶ 답 :            km

▷ 정답 :  $\frac{685}{84}$  km

▷ 정답 :  $\frac{1261}{84}$  km

### 해설

집에서 꽃집, 공원, 제과점을 거쳐 온 거리 :

$$\begin{aligned} \frac{15}{4} + \frac{13}{3} + \frac{23}{10} + \frac{6}{5} &= \frac{225}{60} + \frac{260}{60} + \frac{138}{60} + \frac{72}{60} \\ &= \frac{695}{60} = \frac{139}{12} \text{ km} \end{aligned}$$

집에서 공원까지의 왕복 거리 :  $\frac{12}{7} + \frac{12}{7} = \frac{24}{7}$  km

차 :  $\frac{139}{12} - \frac{24}{7} = \frac{973}{84} - \frac{288}{84} = \frac{685}{84}$  km

합 :  $\frac{139}{12} + \frac{24}{7} = \frac{973}{84} + \frac{288}{84} = \frac{1261}{84}$  km







18. 어떤 공장의 한 기계에 세 톱니바퀴  $A, B, C$  가 서로 맞물려 있다. 톱니바퀴  $A, B, C$  의 톱니 수는 각각 24, 18, 36 개이다. 이때, 세 톱니바퀴가 회전하여 다시 원위치에 오는 세 톱니바퀴의 회전수를 각각  $a, b, c$  라 할 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 9

### 해설

24 와 18, 36 의 최소공배수에 처음으로 다시 맞물린다.

$$24 = 2^3 \times 3, 18 = 2 \times 3^2, 36 = 2^2 \times 3^2$$

$$\text{최소공배수는 } 2^3 \times 3^2 = 72$$

$$\text{톱니바퀴 } A \text{ 는 } 72 \div 24 = 3(\text{바퀴}) = a$$

$$\text{톱니바퀴 } B \text{ 는 } 72 \div 18 = 4(\text{바퀴}) = b$$

$$\text{톱니바퀴 } C \text{ 는 } 72 \div 36 = 2(\text{바퀴}) = c \text{ 이다.}$$

$$\therefore a + b + c = 3 + 4 + 2 = 9$$

19. 다음 식의  안에 들어갈 수로 알맞은 것은?

$$\frac{1}{5} + \left( \text{□} + 4 \div 15 \right) \times 3 = \frac{7}{5}$$

①  $\frac{2}{15}$

②  $\frac{3}{15}$

③  $\frac{3}{15}$

④  $\frac{4}{15}$

⑤  $\frac{5}{15}$

해설

$$\frac{1}{5} + \left\{ \text{□} + 4 \div 15 \right\} \times 3 = \frac{7}{5}, \frac{1}{5} + \left( \text{□} + \frac{4}{15} \right) \times 3 = \frac{7}{5} \text{ 에서}$$

$$\left( \text{□} + \frac{4}{15} \right) \times 3 = \frac{7}{5} - \frac{1}{5} \text{ 이고 } \text{□} + \frac{4}{15} = \frac{2}{5} \text{ 이므로}$$

$$\therefore \text{□} = \frac{2}{5} - \frac{4}{15} = \frac{2}{15}$$

20. 세 점  $P(0, 5)$ ,  $Q(4, a)$ ,  $R(4, 0)$ 에 대하여  $\triangle PQR$ 의 넓이를  $S$ 라고 하자.  $S = 8$ 일 때, 양수  $a$ 의 값은?

① 2

② 3

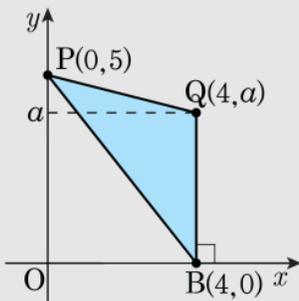
③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

세 점  $P, Q, R$ 을 좌표평면에 그려 보면 아래 그림과 같으므로



$$\triangle PQR = \frac{1}{2} \times a \times 4 = 2a$$

$S = 8$ 일 때,

$$2a = 8$$

$$\therefore a = 4$$