

1. 다음 중 가장 큰 수는?

①  $\left| -\frac{6}{5} \right|$

②  $\left| \frac{10}{3} \right|$

③ 0

④  $-\frac{5}{2}$ 의 절댓값

⑤ 5의 절댓값

해설

①  $\left| -\frac{6}{5} \right| = \frac{6}{5} = 1.2$

②  $\left| \frac{10}{3} \right| = \frac{10}{3} = 3.33\cdots$

③ 0

④  $-\frac{5}{2}$ 의 절댓값은  $\frac{5}{2} = 2.5$ 이다.

⑤ 5의 절댓값은 5이다.

따라서 가장 큰 수는 5이다.

2. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

㉠  $|-2| < |+1|$

㉡  $6 < 10$

㉢  $7 < -\frac{4}{1}$

㉣  $-5 > -3$

㉤  $|-8| > |-7|$

▶ 답:      개

▶ 정답: 2 개

해설

㉠  $|-2| > |+1|$

㉢  $7 > -\frac{4}{1}$

㉣  $-5 < -3$

3. 함수  $y = -x + 2$  의 함숫값이  $-2, 0, 5$  일 때,  $x$ 의 값의 합은?

① 3

② 6

③ 9

④ 12

⑤ 15

해설

$y$  에  $-2, 0, 5$  를 각각 대입해 보면

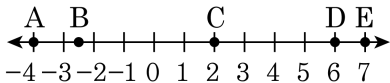
$$-2 = -x + 2, x = 4$$

$$0 = -x + 2, x = 2$$

$$5 = -x + 2, x = -3$$

$x$ 의 값은  $-3, 2, 4$  이므로 그 합은 3이다.

4. 다음 수직선 위의 점의 좌표를 기호로 옳게 나타낸 것은?



① A(4)

② B(-3)

③ C(-2)

④ D(6)

⑤ E(-7)

해설

A(-4), B $\left(-\frac{5}{2}\right)$ , C(2), D(6), E(7)

5. 다음 중 소인수 분해 하였을 때, 소인수가 다른 것끼리 짝지은 것은?

① 28

② 56

③ 112

④ 128

⑤ 196

해설

①  $28 = 2^2 \times 7$  이므로

28 의 소인수는 2, 7

②  $56 = 2^3 \times 7$  이므로

56 의 소인수는 2, 7

③  $112 = 2^4 \times 7$  이므로

112 의 소인수는 2, 7

④  $128 = 2^7$  이므로

128 의 소인수는 2

⑤  $196 = 2^2 \times 7^2$  이므로

196 의 소인수는 2, 7

6. 10 으로 나누면 1 이 남고, 4 와 6 으로 나누면 1 이 모자라는 수 중에서 가장 작은 세 자리수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 131

해설

$$60 \times 2 + 11 = 131$$

7. 두 자연수의 최대공약수가 11, 최소공배수가 42 일 때, 두 수의 곱을 구하면?

① 358

② 409

③ 421

④ 462

⑤ 500

해설

두 수  $A, B$  의 최대공약수를  $G$ , 최소공배수를  $L$  이라 하면

$A \times B = L \times G$  이므로

$A \times B = 11 \times 42$  이다.

$\therefore A \times B = 462$

8. 다항식  $\frac{x}{2} - y + 3$  에서  $x$  의 계수를  $a$ ,  $y$  의 계수를  $b$  라 할 때,  $4a - b$  의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

해설

$$a = \frac{1}{2}, b = -1$$

$$4a - b = 2 - (-1) = 3$$

9. 다음 방정식 중 해가  $x = -1$  인 것을 골라라.

㉠  $x + 4 = 5$

㉡  $\frac{2}{3}x + \frac{1}{3} = -\frac{1}{3}$

㉢  $4 + 3x = 2x + 5$

㉣  $2x + 1 = 6$

㉤  $-x + 7 = 6$

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

해설

㉠  $-1 + 4 \neq 5$

㉡  $\frac{2}{3} \times (-1) + \frac{1}{3} = -\frac{1}{3}$

㉢  $4 + 3 \times (-1) \neq 2 \times (-1) + 5$

㉣  $2 \times (-1) + 1 \neq 6$

㉤  $-(-1) + 7 \neq 6$

10. 다음 등식이 성립하기 위하여 (가), (나)에 알맞은 식은?

㉠  $a = b$  이면  $a - 1 =$  (가)

㉡  $a = b$  이면  $3a + 1 =$  (나)

① (가)  $b$ , (나)  $3b - 1$

② (가)  $3 + b$ , (나)  $2b$

③ (가)  $b - 1$ , (나)  $3b + 1$

④ (가)  $b + 3$ , (나)  $3b - 1$

⑤ (가)  $b + 1$ , (나)  $3b + 1$

해설

(가) 양변에서 1 을 뺀다. 따라서  $a - 1 = b - 1$  이다.

(나) 양변에 3 을 곱한 후 1 을 더한다. 따라서  $3a + 1 = 3b + 1$  이다.

11. 원가가 8000 원인 운동화에  $x$  %의 이익을 취하면 정가가 9600 원이 된다.  $x$ 의 값은?

① 10 %

② 16 %

③ 20 %

④ 26 %

⑤ 30 %

해설

원가가 8000 원인 운동화에  $x$  %의 이익을 취했으므로  
 $8000 \left(1 + \frac{x}{100}\right) = 9600$  이다.

$$\left(1 + \frac{x}{100}\right) = 1.2$$

$$\therefore x = 20$$

12. 세 수 30, 60, 80 의 공약수 중에서 소수의 합은?

① 3

② 5

③ 7

④ 10

⑤ 17

해설

30, 60, 80 의 최대공약수 : 10

공약수 중 소수 : 2, 5

(소수의 합) =  $2 + 5 = 7$

13. 1부터 200까지의 자연수 중에서 3의 배수이거나 5의 배수인 수는 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답 :        개

▷ 정답 : 93 개

#### 해설

1부터 200까지의 자연수 중 3의 배수의 개수는 66개

1부터 200까지의 자연수 중 5의 배수의 개수는 40개

1부터 200까지의 자연수 중 3의 배수이면서 5의 배수인 것의 개수는 13개

1부터 200까지의 자연수 중 3의 배수이거나 5의 배수인 것의 개수는

$$66 + 40 - 13 = 93$$

14. 절댓값이 3 인 음의 정수를  $a$ , 절댓값이 6 인 양의 정수를  $b$ ,  $a \times b < 0$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

절댓값이 3 인 음의 정수를  $a$  라고 하면,

$$a = -3$$

절댓값이 6 인 양의 정수를  $b$  라고 하면,

$$b = 6$$

$$\therefore a + b = -3 + 6 = 3$$

15.  $A = \left(-\frac{3}{4}\right) \times \frac{1}{3}$ ,  $B = (-6) \div \frac{1}{3}$  일 때,  $2A + AB$  의 값은?

①  $\frac{3}{8}$

②  $\frac{1}{12}$

③ 2

④ 4

⑤ 6

해설

$$A = \left(-\frac{3}{4}\right) \times \frac{1}{3} = -\frac{1}{4}$$

$$B = (-6) \div \frac{1}{3} = (-6) \times 3 = -18$$

$$2A + AB = 2 \times \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) \times (-18) = -\frac{1}{2} + \frac{9}{2} = 4$$

16. 방정식  $\frac{x+a}{2} + \frac{x-a}{5} = 1$  의 해가  $x=1$  일 때,  $a$  의 값은?

① -2

② 1

③ 2

④ 4

⑤ 5

해설

$\frac{x+a}{2} + \frac{x-a}{5} = 1$  에  $x=1$  을 대입하면

$$\frac{1+a}{2} + \frac{1-a}{5} = 1$$

$$5(1+a) + 2(1-a) = 10$$

$$5a - 2a = 10 - 5 - 2$$

$$3a = 3$$

$$\therefore a = 1$$

17. 최대공약수가  $3 \times x$  인 두 자연수의 공약수가 4 개일 때,  $x$  의 값이 될 수 있는 한 자리의 자연수는 모두 몇 개인가?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

#### 해설

두 수의 최대공약수는  $3 \times x$ ,

공약수, 즉 최대공약수의 약수가 4 개이므로

최대공약수는  $a \times b$  (단,  $a, b$  는 소수,  $a \neq b$  이다.) 또는  $a^3$  꼴이어야 한다.

따라서  $x$  가 될 수 있는 수는 2, 5, 7, 9 의 4 개이다.

18. 세 수  $-2$ ,  $a$ ,  $4$ 를 수직선 위에 나타내었더니  $-2$ 에서  $a$ 까지의 거리가  $a$ 에서  $4$ 사이의 거리의 2 배가 되었다.  $a$ 의 값을 모두 구하여라.

▶ 답 :

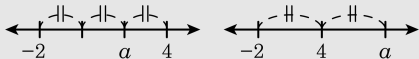
▶ 답 :

▶ 정답 : 2

▶ 정답 : 10

### 해설

$a$ 는 다음과 같이 두 가지 경우가 있을 수 있다.



( i )  $-2 < a < 4$  인 경우

$$\frac{4 - (-2)}{3} = 2 \text{ 이므로 } a = 2 \text{ 이다.}$$

( ii )  $-2 < 4 < a$  인 경우

$$4 - (-2) = 6 \text{ 이므로 } a = 4 + 6 = 10 \text{ 이다.}$$

19. 다음 보기 중 점  $A(-4, a)$  가 제 3 사분면 위의 점일 때,  $a$ 의 값이 될 수 없는 것을 모두 골라라.

보기

㉠  $-2$

㉡  $3$

㉢  $\frac{1}{3}$

㉣  $-\frac{99}{100}$

㉤  $0$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

해설

점  $A$  가 제 3 사분면 위에 있으려면 부호가  $(-, -)$  가 되어야 한다.

따라서  $y$  좌표에 0 이나 양수는 들어갈 수 없다.



20. 세 점  $\left(a, \frac{1}{2}\right)$ ,  $(4, b)$ ,  $(-2, 5)$  가 함수  $y = \frac{c}{x}$  의 그래프 위의 점일 때  $\frac{1}{a} \times b \times c$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 :  $-\frac{5}{4}$

#### 해설

$y = \frac{c}{x}$  ( $c \neq 0$ ) 형태의 함수식이며,

$x = -2$  일 때  $y = 5$  이므로  $5 = \frac{c}{-2}$  이며  $c = -10$  이다.

따라서 그래프가 나타내는 함수의 식은  $y = -\frac{10}{x}$  이고, 이 그래

프가 점  $\left(a, \frac{1}{2}\right)$ ,  $(4, b)$  를 지나므로

$$f(a) = \frac{1}{2} = -\frac{10}{a} \quad \therefore a = -20$$

$$f(4) = -\frac{10}{4} = b \quad \therefore b = -\frac{5}{2}$$

$$\text{따라서 } \frac{1}{a} \times b \times c = -\frac{1}{20} \times \left(-\frac{5}{2}\right) \times (-10) = -\frac{5}{4}$$