



2. 원점에서 거리가 3 이하인 정수들의 총합은?

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

해설

원점에서의 거리가 3 이하인 정수들은 -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3  
따라서 총합은 0

3.  $(-4.6) + (+5.4) - (-4.2)$  를 계산하면?

- ① 4      ② 5      ③ -3.6      ④ 3.6      ⑤ -4

해설

$$\begin{aligned} & (-4.6) + (+5.4) - (-4.2) \\ &= -4.6 + 5.4 + 4.2 \\ &= -4.6 + 9.6 = 5 \end{aligned}$$



5. 어떤 수 A 를 8 로 나누었더니 몫이 9 이고, 나머지가 3 이었다. 어떤 수 A 는?

- ① 70    ② 75    ③ 80    ④ 85    ⑤ 90

해설

$$A = 8 \times 9 + 3 = 75$$

6. 630의 약수의 개수는?

- ① 8      ② 12      ③ 16      ④ 24      ⑤ 30

해설

$$630 = 2 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

$$\text{약수의 개수는 } (1+1) \times (2+1) \times (1+1) \times (1+1) = 24 \text{ (개)}$$

7.  $a$ 와 15의 공배수가 15의 배수와 같을 때, 다음 중  $a$ 의 값으로 적당한 것은?

- ① 2      ② 3      ③ 6      ④ 10      ⑤ 20

해설

$a$ 와 15의 공배수가 15의 배수와 같다는 것은  $a$ 와 15의 최소공배수가 15라는 뜻이다.  
따라서  $a$ 와 15의 최소공배수가 15가 나오기 위해서는  $a$ 가 15의 약수가 되어야 한다.

8. 두 수  $2 \times x$ ,  $7 \times x$ 의 최소공배수가 42 일 때,  $x$ 의 값은?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

해설

$2 \times x$ ,  $7 \times x$ 의 최소공배수는  $2 \times 7 \times x = 42$ 이다.  
따라서  $x = 3$ 이다.

9. 두 수  $A = 2^a \times 3^2 \times 5$ ,  $B = 2^4 \times 3^b$  의 최대공약수는  $2^2 \times 3^2$  이고  
최소공배수는  $2^4 \times 3^3 \times 5$  일 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

해설

$$A = 2^a \times 3^2 \times 5, B = 2^4 \times 3^b$$

$$\text{최대공약수: } 2^2 \times 3^2$$

$$\text{최소공배수: } 2^4 \times 3^3 \times 5$$

$$a = 2, b = 3$$

$$a + b = 2 + 3 = 5$$

10. 두 유리수  $-2.8$  와  $+\frac{11}{3}$  사이에 있는 정수 중 가장 작은 수를  $a$ , 가장 큰 수를  $b$  라 할 때,  $a+b$  의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$$\frac{11}{3} = 3\frac{2}{3} \text{ 이므로,}$$

$-2.8$  와  $3\frac{2}{3}$  사이에 있는 정수는  $-2, -1, 0, 1, 2, 3$  이다.

따라서  $a = -2, b = 3$  이므로,  $a + b = -2 + 3 = 1$  이다.

11.  $a$ 가 음수 일 때, 다음 중 양수가 되는 것은?

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

해설

$a < 0$  이므로  $-a > 0, a^2 > 0, a^3 < 0$

①  $-a^3 > 0$

②  $-a^2 < 0$

③  $-\frac{1}{a^2} < 0$

④  $\frac{1}{a^3} < 0$

⑤  $a^3 < 0$

12. 자연수  $2^3 \times 5 \times 7$ 의 약수 중에서 두 번째로 큰 수를  $a$ , 세 번째로 큰 수를  $b$ 라 할 때,  $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 70

해설

$2^3 \times 5 \times 7$ 의 약수 중 두 번째로 큰 수는  $2^2 \times 5 \times 7 = 140$ , 세 번째로 큰 수는  $2 \times 5 \times 7 = 70$  이므로,  $a - b = 140 - 70 = 70$  이다.

13. 다음  안에 알맞은 최소의 자연수를 구하여라.

6과 서로소인 자연수와 3과 서로소인 자연수 중 공통인 자연수는  과(와) 서로소인 자연수이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

6과 서로소인 자연수는 1, 5, 7, 11...

3과 서로소인 자연수는 1, 4, 5, 7, 11...

∴ 공통된 부분은 6과 서로소인 자연수이다.



15. 두 수  $2^a \times 3^2 \times 5$  와  $2 \times 3 \times 5^b$  의 최소공배수가 360 일 때,  $a \times b$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$360 = 2^3 \times 3^2 \times 5$  이므로,  $a = 3$ ,  $b = 1$  이다.

$\therefore a \times b = 3 \times 1 = 3$

16. 원점으로부터 두 점  $A, B$  에 이르는 거리가 같고  $A - B = 10$  일 때, 점  $B$  에 대응하는 수는?

- ① +5    ② -5    ③ -4    ④ +4    ⑤ 0

해설

두 점은 원점으로부터 같은 거리에 있고  $A$  가  $B$  보다 10 만큼 더 크므로  $A = 5, B = -5$  이다.

17. 소수 97은 각 자리의 숫자를 바꾸면 79가 되어 역시 소수가 된다. 이처럼 각 자리의 숫자를 바꾸어도 소수가 되는 50보다 작은 두 자리의 소수를 모두 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 11

▷ 정답: 13

▷ 정답: 17

▷ 정답: 31

▷ 정답: 37

**해설**

에라토스테네스의 체를 이용하여 50보다 작은 두 자리 소수를 구하면 다음과 같다.

10 (11) 12 (13) 14 15 16 (17) 18 (19)

20 21 22 (23) 24 25 26 27 28 (29)

30 (31) 32 33 34 35 36 (37) 38 39

40 (41) 42 (43) 44 45 46 (47) 48 49

이 중 각 자리의 숫자를 바꾸어도 소수가 되는 수를 찾아 적으면 11, 13, 17, 31, 37이다.

18. 절댓값이 같은 두 수가 있다. 수직선에서 두 수 사이의 거리가 13 일 때, 두 수 중 작은 수는?

▶ 답:

▷ 정답:  $-\frac{13}{2}$

해설

절댓값이 같은 두수는  $+a$ ,  $-a$  라고 할 수 있다. 두 수사이의 거리는  $a - (-a) = a + a = 2a$  이므로  $2a = 13$ ,  $a = \frac{13}{2}$  이다. 따라서 작은 수는  $-\frac{13}{2}$  이다.

19.  $A$ 는  $|x|$ 의 값이 3 이상이고 8 미만인 정수의 개수일 때,  $A$ 의 약수의 개수를 구하여라.

▶ 답:                         개

▷ 정답: 4 개

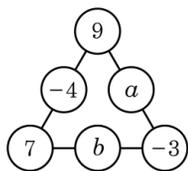
해설

$A$ 는  $-7, -6, -5, -4, -3, 3, 4, 5, 6, 7$ 의 10개이다.

$\therefore A = 10$

10의 약수는 1, 2, 5, 10의 4개이다.

20. 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.