

1. 다음 중 20이하의 소수가 아닌 것은?

- ① 2      ② 3      ③ 7      ④ 17      ⑤ 18

해설

20이하의 소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 이다.

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

㉠ +8	㉡ -4	㉢ +9	㉣ 0	㉤ +11
㉥ -12				

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

**해설**

㉠ +8의 절댓값은 8이다.  
 ㉡ -4의 절댓값은 4이다.  
 ㉢ +9의 절댓값은 9이다.  
 ㉣ 0의 절댓값은 0이다.  
 ㉤ +11의 절댓값은 11이다.  
 ㉥ -12의 절댓값은 12이다.  
 절댓값이 큰 순서대로 나열하면 ㉥ - ㉤ - ㉣ - ㉠ - ㉡ - ㉣이 된다.

3. 다음 중 계산 결과가 다른 것은?

①  $-11 + 4 + 5$

②  $1 + 9 - 12$

③  $9 - 7 - 4$

④  $-4 + 2 + 1$

⑤  $-4 + 12 - 10$

해설

①  $-11 + 4 + 5 = -2$

②  $1 + 9 - 12 = -2$

③  $9 - 7 - 4 = -2$

④  $-4 + 2 + 1 = -1$

⑤  $-4 + 12 - 10 = -2$

4.  $A = x - 1, B = -2x + 1$  일 때,  $A - (B - 2A)$  를 간단히 하면?

①  $6x + 7$

②  $x - 3$

③  $-2x + 1$

④  $5x - 4$

⑤  $5x + 10$

해설

$$A = x - 1, B = -2x + 1$$

$$A - (B - 2A) = A - B + 2A$$

$$= 3A - B$$

$$= 3(x - 1) - (-2x + 1)$$

$$= 3x - 3 + 2x - 1$$

$$= 5x - 4$$

5. 다음 중에서 일차방정식을 모두 고르면?

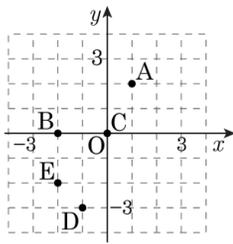
①  $4x - 1 = 2x$       ②  $x^2 - x + 1 = 0$       ③  $5x + 2$

④  $\frac{3}{2}x + 1 = 4$       ⑤  $6x > x + 1$

해설

- ②  $x^2 - x + 1 = 0$  : 미지수의 최고차항이 일차가 아니다.
- ③  $5x + 2$  : 등식이 아니다.
- ④  $6x > x + 1$  : 등호가 아닌 부등호가 사용된 식으로 부등식이다.

6. 다음 그림과 같은 좌표 평면 위의 점 A, B, C, D, E의 좌표를 기호로 나타낸 것으로 옳지 않은 것은?



- ① A(1, 2)      ② B(0, -2)      ③ C(0, 0)  
④ D(-1, -3)      ⑤ E(-2, -2)

해설

B(-2, 0)

7.  $3^2 \times 5 \times 7$  에 자연수  $a$  를 곱하면 어떤 자연수의 제곱인 수가 된다.  $a$  의 최솟값은?

- ① 5      ② 7      ③ 15      ④ 21      ⑤ 35

**해설**

$3^2 \times 5 \times 7 \times a$  가 어떤 자연수의 제곱인 수가 되려면  $3^2 \times 5 \times 7 \times a$  를 소인수분해했을 때 각 소인수의 지수가 짝수여야 한다. 따라서 만족하는 자연수  $a$  의 최솟값은  $5 \times 7 = 35$  이다.

8. 사생대회 상품으로 학용품을 준비했다. 공책 45 권, 샤프 38 개, 지우개 32 개를 될 수 있는 대로 많은 학생들에게 똑같이 나누어 주었더니 공책 3 권, 샤프 2 개, 지우개 2 개가 남았다. 몇 명의 학생에게 나누어 주었는가?

① 4 명    ② 6 명    ③ 8 명    ④ 10 명    ⑤ 11 명

해설

학생 수는  $45 - 3, 38 - 2, 32 - 2,$   
즉 42, 36, 30 의 최대공약수이므로 6 명

9.  $-\frac{19}{7}$  과  $\frac{7}{3}$  사이에 있는 모든 정수의 개수를 구하면?

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

해설

$-\frac{19}{7} = -2\frac{5}{7}$  이고,  $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$  이므로

$-\frac{19}{7}$  와  $\frac{7}{3}$  사이에 있는 정수는

-2, -1, 0, 1, 2 의 5 개

10.  $-x - \{-(-4-x) - 2(3-x)\}$  를 간단히 한 식에서  $x$  의 계수를  $a$ , 상수항을  $b$  라 할 때,  $ab - 3$  의 값을 구하면?

- ① -43      ② -23      ③ -3      ④ 23      ⑤ 43

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= -x - \{-(-4-x) - 2(3-x)\} \\ &= -x - 3x + 10 = -4x + 10 \\ a &= -4, b = 10 \text{ 이므로} \\ ab - 3 &= -40 - 3 = -43\end{aligned}$$

11. 어떤 다항식에  $2x+4$  를 빼어야 할 것을 잘못 계산하여 더했더니  $5x-1$  이 되었다. 이때 바르게 계산한 결과는?

①  $x-9$

②  $3x-5$

③  $5x+3$

④  $7x+3$

⑤  $9x+7$

해설

어떤 식 :  $A$

$$A + (2x + 4) = 5x - 1$$

$$A = 5x - 1 - (2x + 4) = 3x - 5$$

$$\therefore (3x - 5) - (2x + 4) = x - 9$$

해설

$$5x - 1 - 2(2x + 4)$$

12. 다음 [ ]안의 수가 주어진 방정식의 해가 아닌 것은?

①  $1 - 3x = 0$   $\left[\frac{1}{3}\right]$

②  $x + 3 = 6$  [3]

③  $2x - 1 = -3$  [-1]

④  $5x = 4x + 1$  [1]

⑤  $6x - 3 = 9$  [1]

**해설**

$x$ 에 수를 대입했을 때 성립하는 것은 ①, ②, ③, ④이다.  
⑤  $x = 1$ 을 대입하면  $6 \times 1 - 3 = 3 \neq 9$ 이다.  
따라서 좌변과 우변이 같지 않다.

13. 다음은 방정식  $\frac{x-4}{4} = 5$  를 등식의 성질을 이용하여 해를 구하는 과정이다.  $a, b, c, d$  의 값으로 옳은 것은?

$$\begin{aligned}\frac{x-4}{4} \times a &= 5 \times a \\ x-4 &= b \\ x-4+c &= b+c \\ \therefore x &= d\end{aligned}$$

- ①  $a = 3, b = 4$                       ②  $a = 4, b = -4$   
③  $b = 20, c = -4$                     ④  $b = 20, c = 4$   
⑤  $c = 4, d = 20$

해설

$$\begin{aligned}\frac{x-4}{4} = 5 \text{ 의 양변에 } 4 \text{ 를 곱하면} \\ x-4 = 20 \rightarrow a = 4, b = 20 \\ x-4+4 = 20+4 \rightarrow c = 4 \\ x = 24 \rightarrow d = 24\end{aligned}$$

14. 다음 방정식  $0.6x - 2 = 0.1x$  의 해를 구하면?

- ①  $-4$       ②  $\frac{2}{5}$       ③  $\frac{10}{3}$       ④  $4$       ⑤  $40$

해설

양변에 10을 곱하면,  
 $6x - 20 = x$   
 $5x = 20$   
 $\therefore x = 4$

15. 최대공약수와 최소공배수가 각각 6, 126 인 조건을 만족시키는 두 자연수로 옳은 것끼리 짝지어진 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 12, 126

② 14, 42

③ 6, 126

④ 18, 42

⑤ 28, 84

해설

두 수를  $A, B$  (단,  $A < B$ )라 하면

$$6 \mid \begin{array}{l} A \\ B \end{array}$$

$$\text{최소공배수 } 126 = 6 \times 21 = 6 \times a \times b$$

$$a \times b = 21 \quad (a < b, a, b \text{ 는 서로소})$$

$$\therefore (a, b) = (1, 21), (3, 7)$$

$$\text{따라서 } A = 6, B = 126 \text{ 또는 } A = 18, b = 42$$

16.  $(-3)^2 \times (-2^2) \div \{(-2) \times (-4) + 1\} + 6$  을 계산하면?

- ① 10      ② -20      ③ -10      ④ -2      ⑤ 2

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= 9 \times (-4) \div (8 + 1) + 6 \\ &= (-36) \div 9 + 6 \\ &= -4 + 6 = 2\end{aligned}$$

17.  $x = -12$  일 때,  $-2x + 16 = 8 - 4a$  에 대하여  $\frac{a}{2}$  의 값을 구하면?

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

해설

$-2x + 16 = 8 - 4a$  에  $x = -12$  를 대입하면

$$24 + 16 = 8 - 4a$$

$$4a = -32$$

$$a = -8$$

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

18. 10%인 소금물 200g에  $x\%$ 인 소금물을 400g 섞어서 12%의 소금물을 만들려고 할 때,  $x$ 를 구하여라.

① 10%    ② 11%    ③ 12%    ④ 13%    ⑤ 14%

해설

$$10\% \text{인 소금물 } 200\text{g의 소금의 양은 } \frac{10}{100} \times 200 = 20(\text{g})$$

$$x\% \text{인 소금물을 } 400\text{g의 소금의 양은 } \frac{x}{100} \times 400 = 4x(\text{g})$$

$$\text{두 소금물을 섞었을 때 소금물의 양은 } 200 + 400 = 600(\text{g})$$

$$\text{두 소금물을 섞었을 때 소금의 양은 } 20 + 4x(\text{g})$$

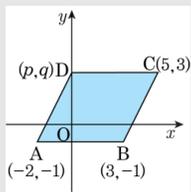
$$\text{소금물의 농도는 } \frac{20 + 4x}{600} \times 100 = 12(\%)$$

$$\therefore x = 13(\%)$$

19. 세 점  $A(-2, -1)$ ,  $B(3, -1)$ ,  $C(5, 3)$ 에 대하여  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ 를 두 변으로 하는 평행사변형  $ABCD$ 에서 점  $D$ 의  $x, y$ 좌표의 합을 구하면?

- ① -3      ② -1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 8

해설



A, B의 좌표의 거리가 5이므로 C의 좌표에서 거리가 5인 점 D의 좌표는 (0, 3)이다. 따라서  $0 + 3 = 3$ 이다.

20. 점 A( $a, -3$ )과 점 B( $2, b$ )가  $y$ 축에 대하여 대칭일 때,  $a, b$ 의 값을 구하면?

①  $a = -2, b = -3$

②  $a = 2, b = 3$

③  $a = 3, b = 2$

④  $a = -3, b = -2$

⑤  $a = -2, b = 3$

해설

A 점을  $y$ 축에 대칭시키면  $x$ 좌표의 부호가 반대로 바뀌므로  
( $-a, -3$ )  
 $\therefore a = -2, b = -3$