

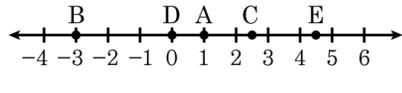
1. 다음 중 72와 서로소인 것을 모두 고르면?

- ① 3      ② 5      ③ 13      ④ 24      ⑤ 36

해설

- ① 72와 3의 최대공약수는 3이므로 서로소가 아니다.  
④ 72와 24의 최대공약수는 24이므로 서로소가 아니다.  
⑤ 72와 36의 최대공약수는 36이므로 서로소가 아니다.  
따라서 주어진 수 중에서 72와 서로소인 것은 5와 13이다.

2. 다음 수직선 위의 점의 좌표를 기호로 나타낸 것 중 옳지 않은 것은?

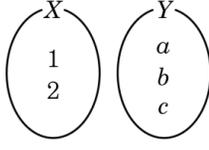


- ① A(1)                      ② B(-3)                      ③ C( $\frac{5}{2}$ )  
④ D(0)                      ⑤ E( $\frac{7}{2}$ )

해설

E( $\frac{9}{2}$ )

3. 다음 그림의  $X, Y$ 에서 각각 한 개씩 짝지어 순서쌍을 만들 때, 모두 몇 개를 만들 수 있는가?



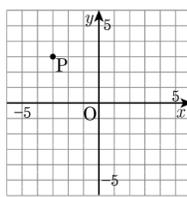
- ① 3개    ② 4개    ③ 5개    ④ 6개    ⑤ 7개

해설

$(1, a), (1, b), (1, c), (2, a), (2, b), (2, c)$ 로 6 개이다.

4. 다음 좌표평면에서 점 P의 좌표는?

- ① (-3, -3)      ② (3, -4)  
③ (-3, 3)      ④ (-4, -3)  
⑤ (-4, 3)



**해설**

좌표평면 위의 점 P에서 x축, y축에 수선을 내렸을 때 이 수선과 x축과의 교점이 나타내는 수는 -3, y축과의 교점이 나타내는 수는 3이다.

∴ 점 P의 좌표는 (-3, 3)이다.

5. 점  $(2, 5)$ 에 대하여 원점에 대칭인 점의 좌표는?

①  $(2, -5)$

②  $(2, 5)$

③  $(-2, -5)$

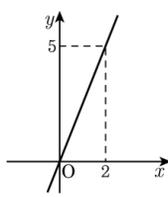
④  $(-2, 5)$

⑤  $(5, -2)$

해설

원점에 대하여 대칭인 점은  $x$ 와  $y$ 의 부호가 모두 바뀌므로  $(-2, -5)$ 이다.

6. 다음 그림은 함수  $y = ax$  의 그래프이다. 함수의 식을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답:  $y = \frac{5}{2}x$

해설

이 그래프는  $(2, 5)$ 를 지나므로,  $a = \frac{5}{2}$  이다.

7. 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

8. 다음의 수 중에서 정수가 아닌 유리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

$$\frac{42}{21}, +4, -\frac{3}{6}, 0, -7.2, -0.1$$

▶ 답:                           개

▷ 정답: 3개

해설

$$\frac{42}{21} = 2, -\frac{3}{6} = -\frac{1}{2}$$

정수가 아닌 유리수는  $-\frac{3}{6}, -7.2, -0.1$  으로 3개이다.

9. 다음 중 계산이 옳지 않은 것은?

①  $\left(+\frac{3}{2}\right) + \left(-\frac{2}{3}\right) = +\frac{5}{6}$       ②  $(-4.3) - (+2.8) = -7.1$

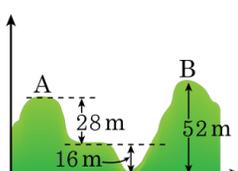
③  $3 - \left(+\frac{9}{4}\right) = \frac{3}{4}$       ④  $-5.5 + (-6) = -11.5$

⑤  $-\frac{7}{6} - (-2.1) = -\frac{14}{15}$

해설

⑤  $-\frac{7}{6} - (-2.1) = -\frac{7}{6} + \frac{21}{10} = \frac{14}{15}$

10. 현철이가 주말에 올라갔던 산에 있는 산봉우리와 산골짜기 사이의 높이의 차이를 나타낸 것이다. B 봉우리는 A 봉우리보다 얼마나 높은지 구하여라.



▶ 답:          m

▷ 정답: 8m

**해설**

A 봉우리를 0이라 하면 B 봉우리의 위치는  
 $-28 - 16 + 52 = (-28) - (+16) + (+52)$   
 $= (-28) + (-16) + (+52)$   
 $= (-44) + (+52) = +8$  이다.  
따라서 B 봉우리는 A 봉우리보다 8m 높다.

11. 다음 식을 간단히 하여라.

$$\frac{5}{6} \left( -12x + \frac{3}{10} \right) - \left( x + \frac{1}{8} \right) \div \frac{1}{2}$$

▶ 답:

▷ 정답:  $-12x$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{5}{6} \left( -12x + \frac{3}{10} \right) - \left( x + \frac{1}{8} \right) \div \frac{1}{2} \\ & = -10x + \frac{1}{4} - 2x - \frac{1}{4} \\ & = -12x \end{aligned}$$

12.  $\frac{4x-5}{3} - 2(x-1) = ax+b$  일 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-\frac{1}{3}$

해설

$$\frac{4x-5}{3} - 2(x-1) = -\frac{2}{3}x + \frac{1}{3} = ax+b \text{ 이다.}$$

$a+b$  는  $x=1$  을 대입했을 때 이므로  $a+b = -\frac{1}{3}$  이다.

13. 등식  $-4x + a = 2(bx - 1)$  가  $x$  에 관한 항등식이 될 때,  $ab$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $ab = 4$

해설

$$-4x + a = 2(bx - 1)$$

$$-4x + a = 2bx - 2$$

항등식이므로 좌변과 우변의  $x$  의 계수가 같고, 상수항도 같아야 한다.

$$2b = -4 \quad \therefore b = -2$$

$$a = -2$$

$$\therefore ab = (-2) \times (-2) = 4$$

14. 다음 방정식 중 해가  $x = 2$ 인 방정식은?

①  $x + 4 = 7$

②  $3(2 - x) = 12$

③  $2x - 5 = -1 + x$

④  $\frac{x}{3} + \frac{3}{2} = 1$

⑤  $4(x + 2) = 3x + 10$

해설

①  $2 + 4 \neq 7$

②  $3 \times (2 - 2) \neq 12$

③  $2 \times 2 - 5 \neq -1 + 2$

④  $\frac{2}{3} + \frac{3}{2} \neq 1$

⑤  $4 \times (2 + 2) = 3 \times 2 + 10$

15. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ①  $a - 1 = b - 2$ 이면  $a = b - 1$ 이다.
- ②  $b = 3$ 이면  $b + x = x + 3$ 이다.
- ③  $a = 2b$ 이면  $a + 1 = 2(b + 1)$ 이다.
- ④  $4a = 5b$ 이면  $\frac{a}{4} = \frac{b}{5}$ 이다.
- ⑤  $3(a - 2) = 3(b - 2)$ 이면  $a = b$ 이다.

해설

- ③  $a = 2b$ 의 양변에 1을 더하면  $a + 1 = 2b + 1$ 이다.
- ④  $4a = 5b$ 의 양변을 20으로 나누면  $\frac{a}{5} = \frac{b}{4}$ 이다.

16. 함수  $y = 5x - 1$  의 함숫값이  $-16, -6, 9, 24$  일 때,  $x$ 의 값은?

①  $-3, -1, 1, 3$

②  $-3, -2, -1, 0$

③  $-3, -1, 2, 5$

④  $-5, -2, 2, 5$

⑤  $-3, -1, 2, 3$

해설

$$5x - 1 = -16$$

$$\therefore x = -3$$

$$5x - 1 = -6$$

$$\therefore x = -1$$

$$5x - 1 = 9$$

$$\therefore x = 2$$

$$5x - 1 = 24$$

$$\therefore x = 5$$

따라서  $x$ 의 값은  $-3, -1, 2, 5$ 이다.

17.  $x$  축 위에 있고,  $x$  좌표가 3 인 점의 좌표는?

① (3, 3)

② (0, 3)

③ (3, 0)

④ (0, -3)

⑤ (-3, 0)

해설

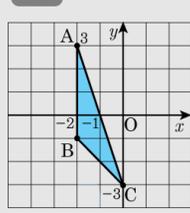
$x$  축 위에 있는 수는  $y$  좌표가 0 이므로,  
 $x$  좌표가 3 이고  $y$  좌표가 0 인 점의 좌표를 찾으면 (3, 0) 이다.

18. 세 점  $A(-2, 3)$ ,  $B(-2, -1)$ ,  $C(0, -3)$  을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설



삼각형 ABC 는 밑변  $(\overline{AB})$  의 길이가 4,  
높이가 2 이다.

$$(\text{삼각형 ABC 의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 4 \times 2 = 4$$

19. 점  $(3, -2)$  는 몇 사분면 위의 점인가?

- ① 제 1 사분면
- ② 제 2 사분면
- ③ 제 3 사분면
- ④ 제 4 사분면
- ⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

해설

점  $(3, -2)$  는  $(+, -)$  이므로 제 4 사분면 위의 점이다.



20. 점  $P(3a, -b)$ 가 제 2사분면에 있을 때, 다음 중 다른 사분면에 있는 점은?

①  $(-a, b)$

②  $(ab, a)$

③  $\left(\frac{b}{a}, a+b\right)$

④  $(a+b, -ab)$

⑤  $\left(\frac{a}{b}, -\frac{b}{a}\right)$

해설

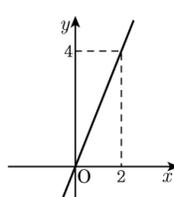
$3a < 0, -b > 0$  이므로  $a < 0, b < 0$

$(-a, b), (ab, a), \left(\frac{b}{a}, a+b\right), \left(\frac{a}{b}, -\frac{b}{a}\right)$  는 모두 제4사분면 위의 점이다.

④  $(a+b, -ab)$  만  $x, y$  좌표가 모두 음수이므로 제3사분면 위의 점이다.

21. 다음 그래프와 같은 함수의 식은?

- ①  $y = \frac{1}{2}x$       ②  $y = -\frac{1}{2}x$   
③  $y = -2x$       ④  $y = 2x$   
⑤  $y = 8x$



해설

정비례 그래프이기 때문에  $y = ax$  이고 (2,4) 를 지나므로  $4 = 2a$ ,  $a = 2$  이다.  
따라서  $y = 2x$  이다.

22. 톱니의 수가 각각 48 개, 72 개인 두 톱니바퀴 A, B 가 서로 맞물려 돌고 있다. 두 톱니바퀴가 같은 이에서 다시 맞물리는 것은 A 가 적어도 몇 번 회전한 후인가?

① 1번    ② 2번    ③ 3번    ④ 4번    ⑤ 5번

해설

48 과 72 의 최소공배수는 144

$$144 \div 48 = 3$$

따라서 두 톱니바퀴가 같은 이에서 다시 맞물리는 것은 A 가 적어도

3번 회전한 후이다.

23. 어떤 분수의 분모와 분자의 차가 8 이고 크기가  $\frac{3}{5}$  과 같을 때, 이 분수는? (단, 분모>분자)

- ①  $-\frac{3}{5}$     ②  $\frac{3}{5}$     ③  $\frac{6}{10}$     ④  $\frac{9}{15}$     ⑤  $\frac{12}{20}$

해설

분모를  $x$ , 분자를  $x-8$ 이라고 하면

$$\frac{x-8}{x} = \frac{3}{5}$$

$$3x = 5(x-8)$$

$$3x = 5x - 40, 3x - 5x = -40$$

$$-2x = -40, x = 20$$

분모 20, 분자 12

$$\therefore \frac{12}{20}$$

24. 일차방정식  $3(2x+1)-4=2(x+1)$  를 이항하여 정리한 후  $ax=b$  의 꼴로 고쳤을 때,  $a+b$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b$  는 서로소인 자연수)

▶ 답:

▷ 정답:  $a+b=7$

해설

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

$$6x+3-4=2x+2$$

$$6x-2x=2-3+4$$

$$4x=3$$

$$\therefore a=4, b=3$$

$$\therefore a+b=7$$

25. 두 일차방정식  $\frac{5x-1}{4} = 2(x-3) - 2$ ,  $\frac{2(1-5y)}{3} - 2 = \frac{1}{2} - 0.2(y-3)$ 의 해가  $x = \frac{p}{3}$ ,  $y = \frac{q}{94}$  일 때,  $p+q$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $p+q = -42$

해설

$\frac{5x-1}{4} = 2(x-3) - 2$ 의 양변에 4를 곱하면

$$5x - 1 = 8x - 24 - 8$$

$$x = \frac{31}{3} \therefore p = 31 \text{ 이다.}$$

$\frac{2(1-5y)}{3} - 2 = \frac{1}{2} - 0.2(y-3)$ 의 양변에 60을 곱하면

$$40(1-5y) - 120 = 30 - 12(y-3)$$

$$y = -\frac{73}{94} \therefore q = -73 \text{ 이다.}$$

따라서  $p+q = 31 - 73 = -42$  이다.