

1. 밑변의 길이가  $2x$  이고 높이가  $y$  인 삼각형의 넓이를 문자식으로 알맞게 나타내면?

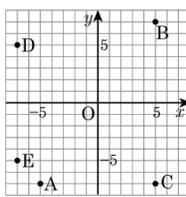
①  $xy$       ②  $x^2y$       ③  $2xy$       ④  $\frac{2x}{y}$       ⑤  $2xy^2$

해설

$$(\text{넓이}) = 2x \times y \times \frac{1}{2} = xy$$

2. 다음 좌표에서 점  $(5, -7)$ 을 나타내는 점은?

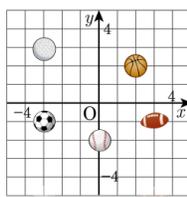
- ① A      ② B      ③ C  
④ D      ⑤ E



해설

- A(-5, -7)  
B(5, 7)  
D(-7, 5)  
E(-7, -5)

3. 좌표평면 위에 5가지의 공이 그려져 있다. 각 그림에 해당하는 좌표를 나타낸 것으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?



- ① 농구공(1, 2)
- ② 골프공(-3, 3)
- ③ 축구공(-3, -2)
- ④ 럭비공(3, -1)
- ⑤ 야구공(0, 2)

**해설**

- ① 농구공 (2, 2)
- ③ 축구공 (-3, -1)
- ⑤ 야구공 (0, -2)

4. 점  $P(a, b)$  가  $y$  축 위에 있고,  $y$  좌표가 12 일 때,  $a + b$  의 값은?

- ① 8      ② 10      ③ 12      ④ 14      ⑤ 16

해설

$y$  축 위에 있는 수는  $x$  좌표가 0 이므로  
 $x$  좌표가 0 이고,  $y$  좌표가 12 인 점의 좌표를 찾으면  $(0, 12)$   
이다.  
따라서  $a = 0, b = 12$  이므로  $a + b = 12$  이다

5. 점  $P(ab, bc)$  가 원점이 아닌  $x$  축 위에 있을 때, 다음 중 알맞은 것은?

①  $a = 0, b = 0, c = 0$

②  $a = 0, b \neq 0, c \neq 0$

③  $a \neq 0, b = 0, c \neq 0$

④  $a \neq 0, b \neq 0, c = 0$

⑤  $a = 0, b \neq 0, c = 0$

해설

$x$  축 위에 있는 수는  $y$  좌표가 0 이므로  $y = 0$  이며,  
원점 위에 있는 수가 아니므로 적어도  $x$  의 좌표,  $y$  의 좌표 중  
하나는 0 이 아니다.

따라서 점  $P$  의  $x$  좌표는 0 이 아니고,  $y$  좌표는 0 이다.

$\therefore ab \neq 0, bc = 0$  이므로

$ab \neq 0$  에서  $a \neq 0, b \neq 0$  이고,  $bc = 0$  에서  $b \neq 0$  이므로  $c = 0$   
이다.

6. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

- ①  $x$  좌표가  $-2$ 이고,  $y$  좌표가  $4$ 인 점은  $(-2, 4)$  이다
- ②  $x$  축 위에 있고,  $x$  좌표가  $7$ 인 점은  $(7, 0)$  이다
- ③  $y$  축 위에 있고,  $y$  좌표가  $-5$ 인 점은  $(0, -5)$  이다
- ④  $(1, -1)$  과  $(-1, 1)$  은 같은 사분면에 있는 점이다.
- ⑤  $(-5, 7)$  과  $(-7, 5)$  는 같은 사분면에 있는 점이다.

해설

④ 점  $(1, -1)$  은 제4사분면 위에 있고 점  $(-1, 1)$  은 제2사분면 위에 있다.

7. 좌표평면 위의 두 점  $A(1+3a, -2b)$  와  $B(-5, b+3)$  은  $x$  축에 대하여 서로 대칭인 점이다. 이때,  $ab$  의 값은?

- ① 2      ② -4      ③ 5      ④ -6      ⑤ 8

**해설**

$x$  축에 대하여 대칭이면,  $y$  좌표의 부호가 바뀐다.

$$1 + 3a = -5 \text{ 에서 } a = -2$$

$$2b = b + 3 \text{ 에서 } b = 3$$

$$\therefore ab = (-2) \times 3 = -6$$

8.  $x = -1$  일 때,  $|x^3 + 4|$  의 값과 같은 것은?

㉠  $-3x$

㉡  $x^2 - x^3$

㉢  $2x^2 + x$

㉣  $x^3$

㉤  $2x^3 + x$

해설

$$|x^3 + 4| = |(-1)^3 + 4| = |-1 + 4| = 3$$

$$\text{㉠ } -3x = -3 \times (-1) = 3$$

$$\text{㉡ } x^2 - x^3 = (-1)^2 - (-1)^3 = 1 + 1 = 2$$

$$\text{㉢ } 2x^2 + x = 2 \times (-1)^2 + (-1) = 2 - 1 = 1$$

$$\text{㉣ } x^3 = (-1)^3 = -1$$

$$\text{㉤ } 2x^3 + x = 2 \times (-1)^3 - 1 = -3$$

9. 다음 중 계산 결과가  $\left(-\frac{10}{3}\right) \times (0.2x + 0.5)$  와 다른 하나는?

①  $\left(-\frac{1}{3}\right) \times (2x + 5)$

②  $\left(-\frac{2}{5}x - 1\right) \div 0.6$

③  $4 \times \left(-\frac{1}{6}x - \frac{5}{12}\right)$

④  $(-10) \times \left(\frac{2}{15}x + \frac{1}{8}\right)$

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

해설

$$\left(-\frac{10}{3}\right) \times (0.2x + 0.5)$$

$$= \left(-\frac{10}{3}\right) \times \frac{2}{10}x + \left(-\frac{10}{3}\right) \times \frac{5}{10} = -\frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$$

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

②  $\left(-\frac{2}{5}x - 1\right) \div 0.6 = -\frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$

③  $4 \times \left(-\frac{1}{6}x - \frac{5}{12}\right) = -\frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$

④  $(-10) \times \left(\frac{2}{15}x + \frac{1}{8}\right) = -\frac{4}{3}x - \frac{5}{4}$

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

따라서 다른 하나는 ④이다.

10.  $x$ 의 계수가 5인 일차식에 대하여  $x = \frac{3}{2}$ 일 때의 식의 값을  $a$ ,  $x = -4$

일 때의 식의 값을  $b$ 라 할 때,  $a - b$ 의 값은?

- ①  $\frac{23}{2}$       ②  $\frac{35}{2}$       ③  $\frac{37}{2}$       ④  $\frac{49}{2}$       ⑤  $\frac{55}{2}$

해설

$x$ 의 계수가 5인 일차식의 상수항을  $m$ 이라 하면, 일차식은  $5x + m$ 이다.

$x = \frac{3}{2}$ 일 때,  $a = \frac{15}{2} + m$ 이고  $x = -4$ 일 때,  $b = -20 + m$

$$a - b = \frac{15}{2} + m - (-20 + m) = \frac{55}{2}$$

11. 세 유리수  $a, b, c$  에 대하여  $a-2=b+4, c>0$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a+6=b$

②  $a-b+c=c+4$

③  $ac-bc=-6c$

④  $a-c=b-c+6$

⑤  $\frac{a+3}{c} = \frac{b-9}{c}$

해설

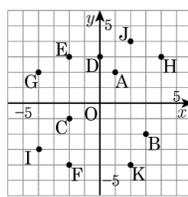
①  $a-6=b$

②  $a-b+c=c+6$

③  $ac-bc=6c$

⑤  $\frac{a+3}{c} = \frac{b+9}{c}$  이므로 옳은 것은 ④이다.

12. 다음 좌표 평면을 보고 옳지 않은 것은?



- ① 점 A로부터 오른쪽으로 3칸, 위로 1칸 간 곳에 있는 점은 점 H이다.
- ② 점 B로부터 왼쪽으로 1칸, 아래로 2칸 간 곳에 있는 점은 점 K이다.
- ③ 점 C로부터 왼쪽으로 2칸, 위로 3칸 간 곳에 있는 점은 점 I이다.
- ④ 점 A로부터 왼쪽으로 3칸, 위로 1칸 간 곳에 있는 점은 점 E이다.
- ⑤ 점 B로부터 왼쪽으로 5칸, 위로 1칸 간 곳에 있는 점은 점 C이다.

**해설**

③ 점 C로부터 왼쪽으로 2칸, 위로 3칸 간 곳에 있는 점은 점 G이다.

13. 두 점  $A(a, b-2)$ ,  $B(3b, a+1)$  가  $x$  축 위에 있고, 점  $C$  의 좌표가  $C(2a+b, a+2b)$  일 때,  $\triangle ABC$  의 넓이를 구하면?

- ① 6      ②  $\frac{21}{2}$       ③ 12      ④  $\frac{27}{2}$       ⑤ 21

해설

$x$  축 위의 점은  $y$  좌표가 0이므로  $b-2=0$ ,  $b=2$ ,  $a+1=0$ ,  $a=-1$ ,  $A(-1, 0)$ ,  $B(6, 0)$ ,  $C(0, 3)$  이므로

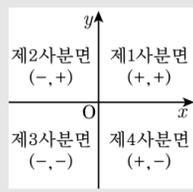
$$S = 7 \times 3 \times \frac{1}{2} = \frac{21}{2}$$

14. 점 A(a, 5) 가 제 2 사분면의 점일 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?

- ① -1      ②  $-\frac{1}{3}$       ③ 0      ④  $-\frac{5}{2}$       ⑤ -4

**해설**

점 A가 제 2 사분면 위에 있으려면 부호가 (-, +)가 되어야 한다. 따라서, x의 좌표에 0은 들어갈 수 없다.



15. 점  $A(a+b, ab)$ 는 제 1사분면 위의 점이고  $B(c-d, cd)$ 는 제 4사분면 위의 점일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ①  $b-d > 0$       ②  $bd > 0$       ③  $ad < 0$   
④  $ac > 0$       ⑤  $a+b > 0$

해설

$a+b, ab$ 가 제 1사분면 위의 점이므로  
 $a+b > 0, ab > 0$ 에서  $a, b$ 는 서로 같은 부호임을 알 수 있으므로  
 $a > 0, b > 0$ 이다.  
 $c-d, cd$ 는 제 4사분면 위의 점이므로  
 $c-d > 0, cd < 0$ 에서  $c > 0$ 이고  $d < 0$ 이다.  
따라서,  $bd < 0$ 이 되어야 한다.