

1.  $\frac{2a-1}{3} - \frac{a-4}{4}$  를 간단히 하였을 때,  $a$  의 계수와 상수항의 합을 구하면?

- ①  $-\frac{13}{12}$       ②  $-\frac{11}{12}$       ③  $\frac{11}{12}$       ④  $\frac{13}{12}$       ⑤  $\frac{5}{12}$

해설

$$\begin{aligned}\frac{4(2a-1)}{12} - \frac{3(a-4)}{12} &= \frac{(8a-4) - (3a-12)}{12} \\ &= \frac{5a+8}{12} \\ &= \frac{5}{12}a + \frac{8}{12}\end{aligned}$$

$a$  의 계수는  $\frac{5}{12}$  이고, 상수항은  $\frac{8}{12}$  이다.

따라서,  $\frac{5}{12} + \frac{8}{12} = \frac{13}{12}$

2. 준호는 900 원, 은주는 700 원을 가지고 있었는데, 각각 똑같은 필통을 한 개씩 샀더니 준호의 남은 돈이 은주의 남은 돈의 2배가 되었다. 이때, 필통 한 개의 값을  $x$  원이라 할 때, 구하는 식으로 옳은 것은?

①  $900 = 2(700 - x)$

②  $900 - x = 1400$

③  $900x = 1400x$

④  $900 - 2x = 700 - x$

⑤  $900 - x = 2(700 - x)$

해설

필통 한 개의 값을  $x$  원이라 하면  
(준호의 남은 돈)  $= 2 \times$  (은주의 남은 돈) 이므로  
 $900 - x = 2(700 - x)$

3.  $y = ax$ 의 그래프가 두 점  $(-2, 4), (b, -2)$ 를 지날 때,  $b$ 의 값은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

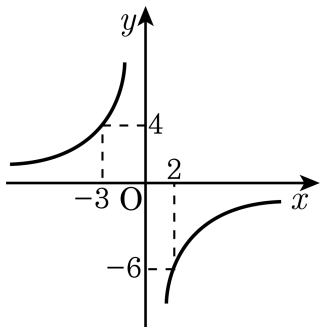
해설

$y = ax$ 에  $x = -2, y = 4$ 를 대입하면  $4 = -2a, a = -2$   
주어진 함수식은  $y = -2x$ 이다.

$x = b, y = -2$ 를 대입하면  $-2 = -2b$ 이다.

$\therefore -2 = -2b, b = 1$

4. 다음 그래프가 나타내는 함수의 식을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 :  $y = -\frac{12}{x}$

해설

그래프가 점  $(-3, 4)$ 을 지나고, 원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이므로  $y = \frac{a}{x}$ 에  $x = -3, y = 4$ 를 대입하면  $3 = \frac{a}{-4}$ ,  
 $a = -12$ 이다.



5. 다음 함수의 그래프 중 제3 사분면을 지나지 않는 것은 몇 개인가?

- ㉠

$y = \frac{6}{x}$
- ㉡

$y = -2x$
- ㉢

$y = -\frac{4}{x}$
- ㉣

$y = 2x$
- ㉤

모든  $x$  값에 대한  $y$  값이 항상  $-1$  이다.

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

해설

$y = ax(a \neq 0)$ 와  $y = \frac{a}{x}(a \neq 0)$ 에서  $a < 0$  일 때, 제 2,4 사분면을 지나므로  $y = -\frac{4}{x}$ 와  $y = -2x$ 는 제3 사분면을 지나지 않는다.

6.  $x$ 의 값이  $-5$  이상  $0$  이하일 때, 함수  $y = 5x$ 의 함숫값은?

①  $0 \leq y \leq 5$

②  $-5 \leq y \leq 0$

③  $-10 \leq y \leq 5$

④  $-15 \leq y < 0$

⑤  $-25 \leq y \leq 0$

해설

$f(-5) = -25$ ,  $f(0) = 0$  이므로 함숫값은  $-25 \leq y \leq 0$  이다.

7.  $X$ 의 값이  $a, c, d, e$ 이고,  $Y$ 의 값이  $b, c, d$ 에서  $(X, Y)$ 로 이루어지는 순서쌍의 개수를 구하여라.

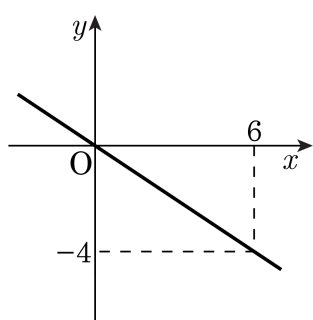
▶ 답: 개

▶ 정답 : 12개

해설

$(a, b), (a, c), (a, e), (c, b), (c, c), (c, e), (d, b), (d, c), (d, e),$   
 $(e, b), (e, c), (e, e)$ 로 12 개이다.

8. 함수  $y = ax$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 상수  $a$ 의 값은?



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

해설

$y = ax$ 에 점  $(6, -4)$ 를 대입하면

$$6a = -4$$

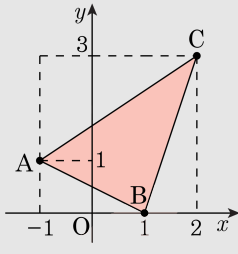
$$\therefore a = -\frac{2}{3}$$



9. 좌표평면 위의 세 점 A(-1, 1), B(1, 0), C(2, 3)을 꼭짓점으로 하는  $\triangle ABC$ 의 넓이는?

- ①  $\frac{3}{2}$
- ②  $\frac{5}{2}$
- ③  $\frac{7}{2}$
- ④  $\frac{11}{2}$
- ⑤  $\frac{13}{2}$

해설



(삼각형의 넓이)=(직사각형의 넓이)-( $\triangle ABC$ 를 포함하지 않는 삼각형 3개의 넓이)  
 $\therefore \triangle ABC$ 의 넓이  
 $= 3 \times 3 - \left(\frac{1}{2} \times 1 \times 2\right) - \left(\frac{1}{2} \times 1 \times 3\right) - \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 2\right) = 9 - 1 - \frac{3}{2} - 3 = \frac{7}{2}$

10. 다음 중 함수  $y = -\frac{4}{3}x$  의 그래프 위의 점이 아닌 것을 고르면?

①  $(-3, 4)$

②  $\left(\frac{1}{4}, 3\right)$

③  $(0, 0)$

④  $(3, -4)$

⑤  $\left(-2, \frac{8}{3}\right)$

해설

②  $y = -\frac{4}{3}x$  에서  $f\left(\frac{1}{4}\right) = -\frac{1}{3}$  이므로 점  $\left(\frac{1}{4}, -\frac{1}{3}\right)$  을 지난다.

11. 점  $A(ab, a - b)$ 가 제 3사분면의 점일 때, 다음 중 제 4사분면 위의 점은?

①  $B(b - a, b)$

②  $C(a, b)$

③  $D(ab, 0)$

④  $E(-ab, a)$

⑤  $F(0, 0)$

해설

$ab < 0, a - b < 0$ 에서  $a, b$ 는 부호가 다르고  $a < b$ 이므로  $a < 0, b > 0$

① 제 1사분면

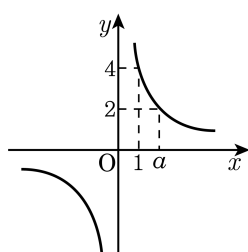
② 제 2사분면

③  $x$ 축

④ 제 4사분면

⑤ 원점

12. 함수  $y = \frac{4}{x}$  의 그래프가 다음 그림과 같을 때,  $a$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

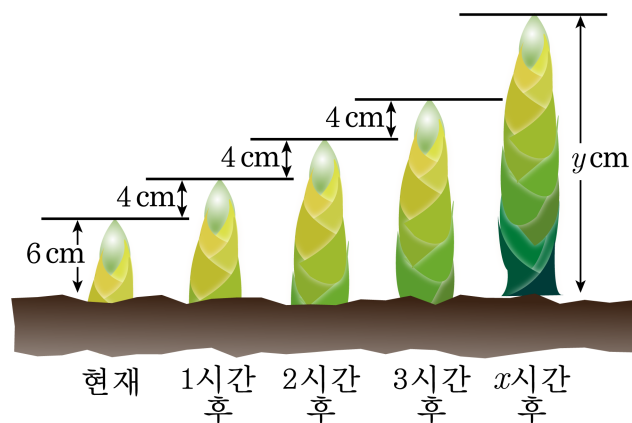
▷ 정답 : 2

해설

$y = \frac{4}{x}$  에 점  $(a, 2)$ 를 대입 해보면,  $2 = \frac{4}{a}$  이므로,  $a = 2$  이다.



13. 죽순은 1시간에 4cm 씩 자란다고 한다. 현재 6cm 인 죽순의  $x$  시간 후의 길이를  $y$ cm 라고 하자.  $y = f(x)$  라고 할 때,  $f(x)$  는?



- ①  $f(x) = 4x + 6$                       ②  $f(x) = 4x + 4$   
③  $f(x) = 6x + 4$                       ④  $f(x) = 6x + 6$   
⑤  $f(x) = 10x + 6$

해설

현재는 6cm 이고  $x$  시간 후에는 4xcm 만큼 늘어난다.  
따라서  $x$  시간 후의 죽순의 길이는  $(4x + 6)$ cm 이므로  $f(x) = 4x + 6$  이다.

14. 함수  $f(x) = (x \text{의 약수의 개수})$  의  $x$ 의 값이 6, 16,  $a$  이고,  $y$ 의 값이 3, 4, 5 일 때, 다음 중  $a$ 의 값으로 적당하지 않은 것은?

① 4                      ② 8                      ③ 10                      ④ 12                      ⑤ 14

해설

$$x = 6 \text{ 일 때 } f(6) = 4$$

$$x = 16 \text{ 일 때 } f(16) = 5$$

$$x = a \text{ 일 때 } f(a) = 3 \text{ 또는 } 4 \text{ 또는 } 5$$

즉,  $a$ 의 약수의 개수는 3 개 또는 4 개 또는 5 개이다.

$$f(4) = 3$$

$$f(8) = 4$$

$$f(10) = 4$$

$$f(14) = 4$$

따라서 12의 약수의 개수는 6 개이므로,  $a$ 가 될 수 없다.

15.  $x$ 의 값이  $-3$  이상  $5$  이하인 함수  $y = -5x - 3$ 의 함숫값의 최댓값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

$$x = -3 \text{ 일 때 } y = 12$$

$$x = 5 \text{ 일 때 } y = -28$$

$$\therefore \text{함숫값은 } -28 \leq y \leq 12 \text{ 이므로 최댓값은 } 12$$

16.  $x$ 의 값이 2, 3, 5,  $y$ 의 값이 0, 1, 2일 때,  $(x, y)$ 로 이루어지는 순서쌍의 개수는?

- ① 9개      ② 8개      ③ 7개      ④ 6개      ⑤ 5개

해설

$(2, 0), (2, 1), (2, 2), (3, 0), (3, 1), (3, 2), (5, 0), (5, 1), (5, 2)$ 로 9개



17. 함수  $y = -\frac{1}{2}x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 원점을 지나는 직선이다.

㉡ 제 1사분면, 제 3사분면을 지나는 직선이다.

㉢  $x$ 의 값이 커질수록  $y$ 값은 작아진다.

㉣ 그래프를 그리면 두 개의 곡선이 그려진다.

㉤ 점  $(-2,1)$ 을 지난다.

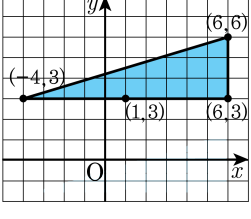
① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

해설

㉡ 제 2사분면, 제 4사분면을 지나는 직선이다.

㉤ 하나의 직선으로 그려진다.

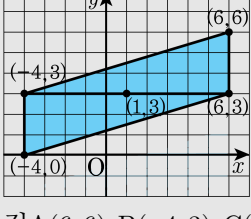
18. 세 점  $A(6, 6), B(-4, 3), C(6, 3)$  을  $(1, 3)$  을 기준으로 점대칭 이동을 시킨 후 전체 도형의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 30

해설



점  $A(6, 6), B(-4, 3), C(6, 3)$  을  $(1, 3)$  을 기준으로 점대칭 이동을 시키면  $A(6, 6) \Rightarrow (-4, 0)$ ,  $B(-4, 3) \Rightarrow (6, 3)$ ,  $C(6, 3) \Rightarrow (-4, 3)$  으로 이동하여  
기준점을 제외한 점들을 둘러싼 도형은 평행사변형이다.  
따라서  $3 \times 10 = 30$  이다.

19. 함수  $y = ax(a \neq 0)$ 의 그래프가 점  $(2, 4)$ 를 지날 때,  $a$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

$(2, 4)$ 를  $y = ax(a \neq 0)$ 에 대입하면

$$4 = 2a$$

$$\therefore a = 2$$

20. 점 A  $(2a, b-3)$  를 원점에 대하여 대칭이동시킨 점과 점 B  $\left(4+2a, \frac{b}{3}-6\right)$  을  $x$  축에 대하여 대칭이동시킨 점이 같을 때,  $a+b$  의 값은?

- ①  $-\frac{1}{2}$       ②  $-\frac{5}{2}$       ③  $-\frac{9}{2}$       ④  $-\frac{11}{2}$       ⑤  $-\frac{15}{2}$

해설

A  $(2a, b-3)$  는 원점에 대하여 대칭이동시킨 점은  $(-2a, 3-b)$  이고

B  $\left(4+2a, \frac{b}{3}-6\right)$  를  $x$  축에 대하여 대칭이동시킨 점은  $\left(4+2a, 6-\frac{b}{3}\right)$  이다.

대칭이동시킨 두 점이 같으므로

$-2a = 4+2a, a = -1$

$3-b = 6-\frac{b}{3}, b = -\frac{9}{2}$

$a+b = -1-\frac{9}{2} = -\frac{11}{2}$



21. 함수  $f(x) = \frac{a}{x} - 1$  에 대하여  $f(3) = -4$  일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-9$

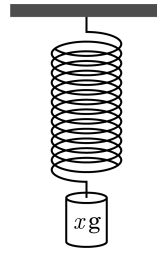
해설

$$f(3) = -4 \text{ 이므로 } \frac{a}{3} - 1 = -4$$

$$\frac{a}{3} = -3 \quad \therefore a = -9$$

22. 다음 용수철 저울은 추의 무게가 10g 늘어나면 용수철의 길이는 5cm 늘어난다고 한다. 추의 무게를  $x$ g, 용수철이 늘어난 길이를  $y$ cm라고 할 때,  $y$ 를  $x$ 에 대한 식으로 나타낸 것은?

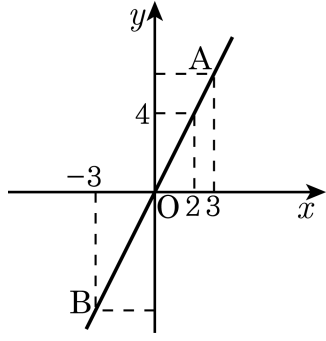
- ①  $y = 5x$       ②  $y = 10x$       ③  $y = 0.1x$   
④  $y = 0.5x$       ⑤  $y = 50x$



해설

추의 무게가 10g 늘어나면 용수철의 길이는 5cm 늘어나므로 추의 무게가 1g 늘어날 때마다 용수철은 0.5cm 늘어난다. 따라서 관계식을 구하면  $y = 0.5x$ 이다.

23. 다음 그래프에서 두 점 A,B의 y좌표를 구하여 합하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 0

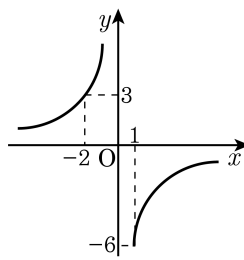
해설

그래프는 정비례이므로  $y = ax$ 이고 점  $(2, 4)$ 를 지나므로  $4 = 2a$ ,  $a = 2$ ,  $y = 2x$ 이다.

점 A의  $x$ 좌표가 3이므로  $y$ 좌표는  $2 \times 3 = 6$ 이고, 점 B의  $x$ 좌표가  $-3$ 이므로  $y$ 좌표는  $2 \times (-3) = -6$ 이다. 따라서 합은  $6 + (-6) = 0$ 이다.

24. 함수  $y = \frac{a}{x}$  의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 원점에 대하여 대칭이다.
- ② 점  $(1, -6)$ 를 지난다.
- ③  $y$  는  $x$  에 반비례한다.
- ④  $a < 0$  일 때,  $x$  가 증가하면  $y$  도 증가한다.
- ⑤ 제 1 사분면과, 제 3 사분면을 지난다.



해설

- ⑤ 제 1 사분면과, 제 3 사분면을 지난다.  
⇒ 제 2 사분면과, 제 4 사분면을 지난다.

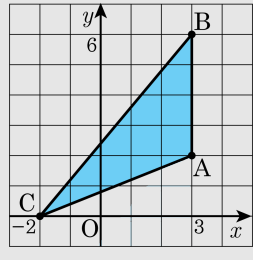


25.  $\triangle ABC$ 의 세 점의 좌표가 각각  $A(3, 2)$ ,  $B(3, 6)$ ,  $C(-2, 0)$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 넓이는?

① 5      ② 10      ③ 13      ④ 20      ⑤ 40

해설

$A(3, 2)$ ,  $B(3, 6)$ ,  $C(-2, 0)$ 을 좌표평면에 나타내면 다음과 같다.



$\triangle ABC$ 는  $\overline{AB}$ 를 밑변으로 하고 높이가 5인 삼각형이다.

$$(\triangle ABC \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 5 \times 4 = 10$$

26. 다음 중 함수  $y = \frac{12}{x}$  의 그래프 위의 점이 아닌 것은?

①  $(-2, -6)$

②  $(-1, -12)$

③  $(1, 12)$

④  $(2, 6)$

⑤  $(3, 3)$

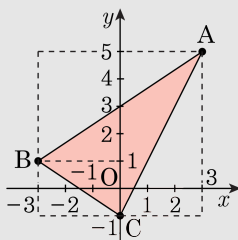
해설

$\frac{12}{3} = 4$ 이므로  $(3, 4)$ 를 지난다.

27. 좌표평면 위의 세 점 A(3, 5), B(-3, 1), C(0, -1)로 둘러싸인 △ABC의 넓이는?

- ① 12                      ② 9                      ③ 8                      ④ 6                      ⑤ 3

해설



(삼각형의 넓이)=(직사각형의 넓이)-(△ABC를 포함하지 않는 삼각형 3개의 넓이)  
∴ △ABC의 넓이  
$$= 6 \times 6 - \left( \frac{1}{2} \times 2 \times 3 \right) - \left( \frac{1}{2} \times 3 \times 6 \right) - \left( \frac{1}{2} \times 4 \times 6 \right) = 36 - 24 = 12$$

28. 관계식  $y = 2x - 1$ 인 함수  $f$ 가 있다. 이 때,  $f(f(2))$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

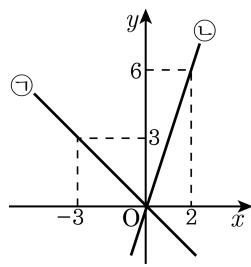
$$f(2) = 2 \times 2 - 1 = 3$$

$$f(f(2)) = f(3) = 5$$



29. 다음 그래프에서 ㉠, ㉡을 나타내는 함수의 식을 차례로 구한 것은?

- ①  $y = -x$ ,  $y = \frac{1}{3}x$   
 ②  $y = x$ ,  $y = -\frac{1}{3}x$   
 ③  $y = -\frac{1}{x}$ ,  $y = \frac{1}{2}x$   
 ④  $y = \frac{1}{x}$ ,  $y = 2x$   
 ㉤  $y = -x$ ,  $y = 3x$



**해설**

㉠의 그래프는 제 2, 4 사분면을 지나는 정비례 그래프  $y = bx$  이고 점  $(-3, 3)$  을 지나므로  $3 = -3b$ ,  $b = -1$  이다.  
 ㉡의 그래프는 제 1, 3 사분면을 지나는 정비례 그래프  $y = ax$  이고 점  $(2, 6)$  을 지나므로  $6 = 2a$ ,  $a = 3$  이다.  
 따라서 ㉠은  $y = -x$ , ㉡은  $y = 3x$  이다.

30. 함수  $y = 6x$ 의 그래프에 대한 설명이 옳은 것은?

- ① 제 2,4사분면을 지난다.
- ②  $x$ 의 값이 증가할 때,  $y$ 값도 증가한다.
- ③ 점  $(6,1)$ 을 지난다.
- ④ 원점을 지나지 않는다.
- ⑤ 제 1,3사분면을 지나는 쌍곡선이다.

해설

$y = 6x$ (정비례) 그래프

①  $a > 0$ 이므로 제 1,3사분면을 지난다.

② 점  $(6,36)$ 을 지난다.

③ 원점을 지난다.

⑤ 제 1,3사분면을 지나는 직선이다.

31. 다음 중  $x$  와  $y$  사이의 관계식이 옳지 않은 것을 고르면?

- ① 밑변의 길이가  $x\text{cm}$  , 높이가  $y\text{cm}$  인 삼각형의 넓이는  $16\text{cm}^2$  이다.  $\rightarrow y = \frac{32}{x}$
- ② 시속  $x\text{km}$  의 속력으로  $2\text{km}$  를 가는데 걸린 시간은  $y$  시간이다.  $\rightarrow y = \frac{2}{x}$
- ③ 들이가  $50\text{L}$  인 물통에 매분  $2\text{L}$  씩 물을 넣을 때,  $x$  분 후의 물의 양은  $y\text{L}$  이다.  $\rightarrow y = 2x$
- ④ 한 장에  $50$ 원인 색종이를  $x$  장 사고  $10000$ 원을 냈을 때의 거스름돈은  $y$  원이다.  $\rightarrow y = 10000 - 50x$
- ⑤ 80개의 사과를  $x$  명의 학생이 나누어 가질 때, 한 사람이 갖는 사과의 개수는  $y$  개이다.  $\rightarrow y = \frac{1}{80}x$

해설

⑤  $y = \frac{80}{x}$

32. 다음 중  $y$ 가  $x$ 의 함수인 것을 모두 골라라.

- ☐ ㉠  $x$ 와  $y$ 의 합이 2
- ☐ ㉡ 자연수  $x$ 와 서로소인 수  $y$
- ☐ ㉢ 자연수  $x$ 의 약수의 개수  $y$
- ☐ ㉣ 시속  $x$  km 로 4시간 동안 간 거리  $y$  km<sup>2</sup>
- ☐ ㉤ 자연수  $x$ 의 배수  $y$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉣

해설

- ☐ ㉠ 자연수 12 와 서로소인 수는 1, 5, 7,....
- ☐ ㉡ 자연수 3 의 배수 3, 6, 9,....



33. 함수  $y = 2x$  의 그래프 위의 두 점  $(2, 4), (a, 6)$  과 점  $(3, 4)$  를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

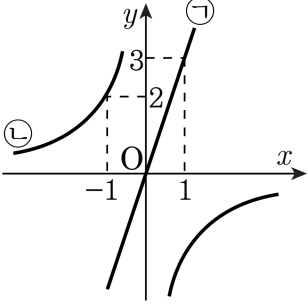
해설

$y = 2x$ 에  $(a, 6)$ 을 대입 :  $6 = 2a \quad \therefore a = 3$

세 점  $(2, 4), (3, 6), (3, 4)$  를 꼭짓점으로 하는 삼각형의 넓이는

$$\frac{1}{2}(3-2) \times (6-4) = 1$$

34. 다음 그림에서  $\ominus y = ax, \oslash y = \frac{b}{x}$  라 했을 때,  $ab$  의 값은?



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

해설

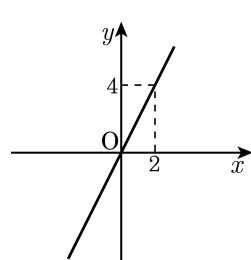
$(1, 3)$  을  $y = ax$  에 대입하면  $a = 3$  이다.

$(-1, 2)$  를  $y = \frac{b}{x}$  에 대입하면  $b = -2$  이다.

$\therefore ab = -6$

35. 함수  $y = ax$ 가 다음 그림과 같을 때, 함수  $y = \frac{a}{x}$ 가  $(b, -1)$ 을 지날 때,  $a^2b$ 의 값은?

- ① -32      ② -16      ③ -10  
 ④ -8      ⑤ -6



해설

$y = ax$ 가 점  $(2, 4)$ 를 지나므로  $4 = 2a, a = 2$ 이고  $y = \frac{2}{x}$ 가 점  $(b, -1)$ 을 지나므로  $\frac{2}{b} = -1, b = -2$ 이다.  
 따라서  $a^2b = (2)^2 \times (-2) = -8$ 이다.

36. 점 (6, 9) 를 지나는 함수  $y = ax$  의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?
- ① 제 2사분면과 제 4사분면을 지난다.
  - ②  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값도 증가한다.
  - ③ 한 쌍의 곡선이다.
  - ④  $a$  의 값은  $\frac{3}{2}$  이다.
  - ⑤ 직선  $y = x$  의 그래프보다  $x$  축에 가깝다.

해설

$y = ax$  에  $x = 6$ ,  $y = 9$  를 대입하면

$$9 = a \times 6 \quad \therefore a = \frac{3}{2}$$

즉, 함수의 식은  $y = \frac{3}{2}x$  이다.

- ① 제 1사분면과 제 3사분면을 지난다.
- ③ 원점을 지나는 직선이다.
- ⑤ 직선  $y = x$  의 그래프보다  $y$  축에 가깝다.



37.  $x$ 의 값이 1, 2, 3, 4 이고  $y$ 의 값이 -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 일 때, 다음 중  $y$ 가  $x$ 의 함수가 될 수 있는 것은?

①  $y = x$

②  $y = x - 1$

③  $y = x + 1$

④  $y = 2x + 2$

⑤  $y = 2x - 2$

해설

$x$ 의 값이 1, 2, 3, 4 이고,  $y$ 의 값이 -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3이다.

②  $y = x - 1$

$f(1) = 0$

$f(2) = 1$

$f(3) = 2$

$f(4) = 3$

모든  $x$ 의 값에 대응하는 함수값이  $y$ 의 값에 포함된다.

38. 두 변수 사이의 관계가 함수가 아닌 것은?

- ① 한 변의 길이가  $x$  인 정사각형의 둘레의 길이  $y$
- ② 자연수  $x$  의 약수  $y$
- ③  $x$  의 절댓값  $y$
- ④ 밑변의 길이가 10cm, 높이가  $x$ cm 인 삼각형의 넓이  $y\text{cm}^2$
- ⑤ 한 개에 1000 원 하는 아이스크림  $x$  개의 가격  $y$

해설

②  $x = 4$  일 때,  $y = 1, 2, 4$  이므로 함수가 아니다.

39. 다음 중  $x$  에 관한 일차식인 것은?

①  $x^2 - 2 - (2x - 7)$

②  $\frac{6}{x} + (-5)$

③  $-x^2 - 4x - 11 + 4x$

④  $0 \cdot x^2 - x + 3 + x$

⑤  $\frac{7}{10}x^2 - x - 0.7x^2$

해설

①  $x^2 - 2 - (2x - 7) \rightarrow$  이차식

②  $\frac{6}{x} + (-5) \rightarrow x$ 가 분모에 있기 때문에 일차식이 아니다.

③  $-x^2 - 4x - 11 + 4x \rightarrow$  이차식

④  $0 \cdot x^2 - x + 3 + x \rightarrow$  정리하면 상수항

⑤  $\frac{7}{10}x^2 - x - 0.7x^2 = 0.7x^2 - 0.7x^2 - x = -x \rightarrow$  일차식이다.

40. 방정식  $\frac{2}{3}(2x+1)+6=\frac{1}{2}x-\frac{2x+5}{3}$  을 풀어라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = -\frac{50}{9}$

해설

$$\frac{2}{3}(2x+1)+6=\frac{1}{2}x-\frac{2x+5}{3}$$

양변에 6을 곱하면

$$4(2x+1)+36=3x-2(2x+5)$$

$$8x+4+36=3x-4x-10$$

$$9x=-50$$

$$\therefore x=-\frac{50}{9}$$



41. 방정식  $2x-6=14$  를 풀기 위해 등식의 성질 「 $a=b$  이면  $a+c=b+c$  이다.」를 이용하였다. 이때,  $c$  의 값으로 적당한 것은?

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

해설

$$2x-6=14$$

$$2x-6+6=14+6$$

$\Rightarrow$  양변에 6 을 더함

42.  $A = 5x - 2$ ,  $B = -3x - 5$ ,  $C = -x + 3$  일 때,  $A - 2\{B - 3(B + C)\}$  를  $x$  를 사용한 식으로 나타내어라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-13x - 4$

해설

$$\begin{aligned} A - 2\{B - 3(B + C)\} &= A - 2(-2B - 3C) \\ &= A + 4B + 6C \\ &= 5x - 2 + 4(-3x - 5) + 6(-x + 3) \\ &= 5x - 2 - 12x - 20 - 6x + 18 \\ &= -13x - 4 \end{aligned}$$

43.  $a = -2$ ,  $b = 3$  일 때,  $2a^2 - \frac{8}{ab}$  의 값을 구하면?

①  $\frac{4}{3}$

②  $-\frac{20}{3}$

③  $\frac{16}{3}$

④  $\frac{28}{3}$

⑤  $\frac{31}{3}$

해설

$$\begin{aligned} 2a^2 - \frac{8}{ab} &= 2 \times (-2)^2 - \frac{8}{(-2) \times 3} \\ &= 2 \times 4 - \frac{8}{(-6)} \\ &= 8 + \frac{4}{3} = \frac{28}{3} \end{aligned}$$

44. 희정이는  $a$  km/h 의 일정한 속력으로 집에서 학교까지 가는데  $b$  시간 걸렸다. 집에서 학교까지의 거리가  $c$  km 라고 할 때, 시간, 거리, 속력의 관계를 옳게 나타낸 것은? (정답 2개)

☒ ①  $b = \frac{c}{a}$

☐ ②  $c = \frac{a}{b}$

☐ ③  $c = \frac{b}{a}$

☒ ④  $a \times b = c$

☐ ⑤ 답 없음

해설

① (시간) =  $\frac{\text{거리}}{\text{속력}}$  이므로  $b = \frac{c}{a}$  이다.

④ (거리) = (시간)  $\times$  (속력) 이므로  $c = a \times b$  이다.



45. 연속하는 두 짝수의 합이 36 이다. 큰 수를  $x$  라 할 때,  $x$  를 구하기 위한 식으로 옳은 것은?

①  $x + (x + 2) = 36$

②  $x + 2x = 36$

③  $x + (x + 1) = 36$

④  $(x - 2) + x = 36$

⑤  $x \times 2x = 36$

해설

연속하는 두 짝수의 경우 큰 수를  $x$  라 하면 작은 수는  $x - 2$  로 나타낼 수 있다.

$$x + (x - 2) = 36$$

46. 강의실에 56 명의 학생들이 의자를 배치해서 모두 앉으려고 한다. 의자는 5 명이 앉을 수 있는 의자와 2 명이 앉을 수 있는 의자가 있다. 2 가지 의자를 합쳐서 20 개만 배치할 수 있다고 한다. 모든 학생들이 앉으려면 5 명이 앉을 수 있는 의자가 적어도 몇 개 필요한지 구하여라.

▶ 답 :                      개

▷ 정답 : 6 개

해설

5 명이 앉을 수 있는 의자의 개수를  $x$  개라고 하면 2 명이 앉을 수 있는 의자의 개수는  $(20 - x)$  개가 된다.

$$5x + 2(20 - x) = 56, 5x + 40 - 2x = 56$$

$$\therefore x = \frac{16}{3} \text{ 이 된다.}$$

5명이 앉을 수 있는 의자가 5 개 있으면

$$5x + 2(20 - x) = 5 \times 5 + 2(20 - 5) = 55 \text{ (명)이 앉을 수 있고,}$$

6 개 있으면

$$5x + 2(20 - x) = 5 \times 6 + 2(20 - 6) = 58 \text{ (명)이 앉을 수 있다.}$$

5 명만 앉는 의자가 5 개 있으면 한 명이 앉지 못하고 6 개 있으면 전부 다 앉을 수 있으므로 최소한 6 개가 필요하다.

47. 등식  $2x + 3 = ax - 1$  이  $x$  에 대한 일차방정식이 되기 위한  $a$  의 조건은?

①  $a \neq 2$

②  $a \neq 3$

③  $a \neq -2$

④  $a \neq -3$

⑤  $a \neq 0$

해설

$$2x - ax + 3 + 1 = 0$$

$$(2 - a)x + 4 = 0$$

일차방정식이 되려면,  $2 - a \neq 0$  이어야 하므로  $a \neq 2$

48.  $x$ 에 관한 일차방정식  $2(7-2x) = 3a$ 의 해와  $a$ 의 값이 모두 자연수 일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $a = 2$

해설

$$-4x = 3a - 14$$

$$\therefore x = \frac{14 - 3a}{4}$$

$x$ 가 자연수이려면  $14 - 3a$ 는 4의 배수이어야 한다.

따라서  $a = 2$ 일 때,  $x = 2$ 를 만족한다.