

1. 서울에서 대전까지의 거리는 약 150 km입니다. 자동차의 시속을  $x$  km, 걸린 시간을  $y$  시간 이라고 할 때, 다음 대응표를 완성하여 순서대로 쓰시오.

$x$	10	20	30	50	100	...
$y$						...

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

▷ 정답 :  $7\frac{1}{2}$  또는 7.5

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 3

▷ 정답 :  $1\frac{1}{2}$  또는 1.5

**해설**

관계식을 구하면  $x \times y = 150$ 입니다.

식에  $x$ 값을 대입하여  $y$ 값을 구하면,

$$x = 10 \text{ 일 때, } y = 150 \div 10 = 15$$

$$x = 20 \text{ 일 때, } y = 150 \div 20 = 7\frac{1}{2}$$

$$x = 30 \text{ 일 때, } y = 150 \div 30 = 5$$

$$x = 50 \text{ 일 때, } y = 150 \div 50 = 3$$

$$x = 100 \text{ 일 때, } y = 150 \div 100 = 1\frac{1}{2}$$

2. 다음 중 두 변수  $x, y$  사이에 정비례 관계가 있는 것을 모두 고르시오.

①  $x = 3 \times y$       ②  $2 \times x - y = 3$       ③  $x \times y = 3$

④  $y = \frac{1}{3} \times x$       ⑤  $y = 5$

해설

①  $x = 3 \times y, y = \frac{1}{3} \times x$  (정비례)

②  $2 \times x - y = 3, y = 2 \times x - 3$  (정비례도 반비례도 아님.)

③  $x \times y = 3$  (반비례)

④  $y = \frac{1}{3} \times x$  (정비례)

⑤  $y = 5$  (정비례도 반비례도 아님.)

3.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = \frac{2}{3}$ 일 때,  $y = 2$ 입니다.  $x, y$  사이의 관계식이  $y = \square \times x$ 이라면  $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

정비례 관계이므로  $y = \square \times x$  꼴이 되어야 하므로,

$$\square = y \div x = 2 \div \frac{2}{3} = 3$$

그러므로  $y = 3 \times x$ 입니다.

4.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 3$ 일 때,  $y = 12$ 라고 합니다. 관계식을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $y = 4 \times x$

해설

정비례 관계인 식은  $y = \square \times x$

$12 = \square \times 3, \square = 4$

그러므로 관계식은  $y = 4 \times x$ 입니다.

5. 초콜릿 60 개를  $x$  명에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 한 명이 받는 초콜릿의 개수를  $y$  개라 할 때,  $x$ ,  $y$  사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답:  $x \times y = 60$

해설

$x$	1	2	3	4	...
$y$	60	30	20	15	...

$$x \times y = 60$$

6.  $y$ 는  $x$ 에 반비례하고  $x = 2$  일 때,  $y = 6$  입니다.  $y = 4$  일 때,  $x$ 의 값을 구하시오.

① 1      ② 5      ③ 0      ④ 3      ⑤ 6

해설

반비례 관계는  $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$2 \times 6 = x \times 4$$

$$x = 3$$

7. 다음 중  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 것을 고르시오.

- ① 한권에  $x$ 원 하는 공책  $y$ 권의 값이 2000원입니다.
- ② 시속  $x$ km인 자동차로  $y$ 시간 동안 달린 거리가 60km입니다.
- ③ 밑변의 길이가  $x$ cm이고 높이가  $y$ cm인 삼각형의 넓이가  $20\text{cm}^2$ 입니다.
- ④ 반지름의 길이가  $x$ cm인 원의 넓이가  $y\text{cm}^2$ 입니다.
- ⑤ 밑변의 길이가  $x$ cm 이고, 높이가 5cm인 평행사변형의 넓이가  $y\text{cm}^2$ 입니다.

해설

- ①  $x \times y = 2000$  (반비례)
- ②  $x \times y = 60$  (반비례)
- ③  $\frac{1}{2} \times x \times y = 20$ ,  $x \times y = 40$  (반비례)
- ④  $y = \pi \times x \times x$
- ⑤  $y = 5 \times x$  (정비례)

8. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례하지 않는 것을 고르시오.

- ① 1분에 10L씩 물이 나오는 수도꼭지로  $x$ 분 동안 받은 물의 양  $y$ L
- ② 한 개에 100원하는 물건의 개수  $x$ 와 그 값  $y$
- ③ 정사각형의 한 변의 길이  $x$ 와 둘레의 길이  $y$
- ④ 시속  $x$ km 로 3시간 간 거리  $y$ km
- ⑤ 가로 길이  $x$ cm, 세로 길이  $y$ cm 인 직사각형의 넓이는  $6\text{cm}^2$

해설

정비례 관계:  $y = \square \times x$

①  $y = 10 \times x$ : 정비례

②  $y = 100 \times x$ : 정비례

③  $y = 4 \times x$ : 정비례

④  $y = 3 \times x$ : 정비례

⑤  $x \times y = 6$ : 반비례

9. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례 하는 것을 모두 고르시오.

- ① 하루 중 낮의 길이가  $x$  시간일 때 밤의 길이  $y$  시간
- ② 열 개에  $x$  원 하는 쿨 20 개의 값  $y$  원
- ③ 밑변이  $x\text{cm}$ , 높이가  $y\text{cm}$  인 삼각형의 넓이는  $20\text{cm}^2$
- ④ 무게가 800g 인 피자를  $x$  조각으로 똑같이 나눌 때 한 조각의 무게  $y\text{g}$
- ⑤ 소금  $x\text{g}$  이 녹아있는 소금물 500g 의 농도는  $y\%$

해설

- ①  $y = 24 - x$  : 정비례 관계도 반비례 관계도 아님
- ②  $y = 2 \times x$  : 정비례
- ③  $\frac{1}{2} \times x \times y = 20, y = 40 \div x$  : 반비례
- ④  $y = 800 \div x$  : 반비례
- ⑤  $y = \frac{x}{500} \times 100 = \frac{1}{5} \times x$  : 정비례

10.  $y$ 는  $x$ 에 정비례하고,  $x = 1$ 일 때,  $y = 2$ 입니다.  $x = 3$ 일 때,  $y$ 의 값을 구하십시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$y = \square \times x$  에  
 $x = 1$  과  $y = 2$  를 대입합니다.  
 $\square = 2$   
 $x = 3$  일 때,  $y = 6$  입니다.

11.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 4$ 일 때,  $y = 8$ 입니다.  $x = 7$ 일 때,  $y$ 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

$$y = \square \times x \text{ 이므로 } 8 = \square \times 4, \square = 2$$

$$y = 2 \times x \text{ 입니다.}$$

$$x \text{에 } 7 \text{를 대입하면, } y = 2 \times 7 = 14 \text{입니다.}$$



13.  $x \times y$ 의 값이 일정하고  $x$ 의 값에 따른  $y$ 의 값이 다음과 같을 때,  $x, y$  사이의 관계식을 구하여 차례대로 쓰시오.

$$\textcircled{\small ㉠} x = 10 \text{ 일 때, } y = 7 \qquad \textcircled{\small ㉡} x = \frac{1}{8} \text{ 일 때, } y = \frac{16}{3}$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답:  $x \times y = 70$  또는  $y = 70 \div x$

▶ 정답:  $x \times y = \frac{2}{3}$  또는  $y = \frac{2}{3} \div x$

해설

반비례 관계식  $x \times y = \square$

$$\textcircled{\small ㉠} \square = x \times y = 10 \times 7 = 70, x \times y = 70$$

$$\textcircled{\small ㉡} \square = x \times y = \frac{1}{8} \times \frac{16}{3} = \frac{2}{3}, x \times y = \frac{2}{3}$$

14. 다음 중 반비례 관계인 것은 어느 것입니까?

- ① 가로가 12cm인 직사각형의 세로의 길이  $x$ cm 와 넓이  $y$ cm<sup>2</sup>
- ② 한 개에 1200원씩 하는 배의 개수  $x$ 개와 배의 값  $y$ 원
- ③ 한 변의 길이가  $x$ cm 인 정오각형의 둘레의 길이  $y$
- ④ 넓이가 36cm<sup>2</sup> 인 직사각형에서 가로의 길이  $x$ cm 와 세로의 길이  $y$ cm
- ⑤ 6학년 어린이들이 태어난 달  $x$ 월과 태어난 날  $y$ 일

**해설**

대응하여 변하는 두 양  $x$ 와  $y$ 에서 한 쪽의 양  $x$ 가 2배, 3배, ... 됨에 따라 다른 쪽의 양  $y$ 는  $\frac{1}{2}$ 배,  $\frac{1}{3}$ 배 ... 가 되는 관계에 있으면  $y$ 는  $x$ 에 반비례한다고 합니다.

15. 다음 표에서  $y$ 가  $x$ 에 정비례할 때  $a+b$ 의 값을 구하시오.

$x$	1	2	$a$
$y$	5	$b$	15

- ① 9      ② 6      ③ 0      ④ 13      ⑤ 10

해설

정비례 관계의 함수식  $y = \square \times x$  에서

$x = 1$  일 때  $y = 5$  이므로  $\square = 5$

$y = 5 \times x$

$x = a$ ,  $y = 15$ 를 대입하면  $a = 3$

$x = 2$ ,  $y = b$ 를 대입하면  $b = 10$

$a + b = 13$

16. 다음 중  $y$  가  $x$  에 반비례하는 것을 모두 찾아 기호를 쓰시오.

㉠ $y = 1 \div x \times 15$	㉡ $y = x \times \frac{1}{12}$
㉢ $y = 3 \times 1 \div x$	㉣ $y = 1 \div x + 1$
㉤ $y = \frac{1}{8} \times x$	㉥ $x \times y = 7$
㉦ $y = x + 6$	㉧ $y = 2 \times x$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉣

해설

$x \times y =$   의 꼴인 식을 반비례 관계식이라고 합니다.

17. 다음 중  $x$  와  $y$  사이의 관계식에서 반비례하는 것을 고르시오.

- ① 자전거를 타고 시속  $x$  km 로  $y$  시간 동안 100 km 를 달렸습니다.
- ② 100 개의 사탕에서 하루에 3 개씩  $x$  일 동안 먹고 남은 사탕의 개수는  $y$  개입니다.
- ③ 자연수  $x$  를 2 로 나눈 나머지는  $y$  입니다.
- ④ 1분에 2 km 를 달리는 자동차가  $x$  분 동안 달린 거리는  $y$  km 입니다.
- ⑤ 한 변의 길이가  $x$  cm 인 정사각형의 넓이  $y$  cm<sup>2</sup>

해설

- ①  $x \times y = 100$  : 반비례
- ②  $y = 100 - 3 \times x$  : 정비례도 반비례도 아닙니다.
- ③ 정비례도 반비례도 아님
- ④  $y = 2 \times x$  : 정비례
- ⑤  $y = x \times x$  : 정비례도 반비례도 아닙니다.

18. 다음 표에서  $y$ 가  $x$ 에 반비례할 때,  $2 \times a + b$ 의 값을 구하시오.

$x$	1	$a$	2	3
$y$	12	24	6	$b$

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

반비례 관계식은  $x \times y = \square$ 입니다.

$1 \times 12 = 12$ 이므로

$$a \times 24 = 12, \quad a = 12 \div 24 = \frac{1}{2},$$

$$3 \times b = 12, \quad b = 12 \div 3 = 4$$

$$2 \times a + b = 2 \times \frac{1}{2} + 4 = 5$$

19. 영은이와 민수가 벽면에 페인트를 칠하고 있습니다. 영은이 혼자 칠하면 4 시간이 걸리고 민수 혼자 칠하면 3 시간이 걸린다고 합니다. 영은이와 민수가 함께  $x$  시간동안 칠한 벽면의 전체 벽면에 대한 비를  $y$  라고 할 때, 다음  안에 들어갈 수를 고르시오.

$$y = \boxed{\phantom{00}} \times x$$

- ①  $\frac{7}{12}$     ②  $\frac{8}{12}$     ③  $\frac{9}{12}$     ④  $\frac{5}{6}$     ⑤  $\frac{11}{12}$

**해설**

영은이와 민수가 1 시간 동안 칠한 벽면의 면적은 각각 전체 벽면의  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{3}$ 입니다.

따라서 1 시간 동안 두 사람이 함께 칠한 면적은  $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{7}{12}$ 입니다.

$x$  시간동안 함께 칠하는 벽면의 면적은

$$y = \frac{7}{12} \times x \text{입니다.}$$

20.  $y$ 가  $x-2$ 에 정비례하고  $x=4$ 일 때  $y=2$ 입니다.  $x=2$ 일 때  $y$ 의 값을 구하시오.

- ① 2      ② 1      ③ 0      ④ 3      ⑤ 4

해설

$$y = \square \times (x-2)$$

$x$ 값과  $y$ 값을 대입하면  $2 = 2 \times \square$

따라서  $\square = 1$

$$y = 1 \times (x-2)$$

$x=2$ 일 때  $y=0$