

1. 다음 중 정비례 관계에 있는 것을 모두 고르시오.

①  $y = x + 12$

②  $y = x - 12$

③  $y = 12 \times x$

④  $y = x \div 12$

⑤  $x \times y = 12$

### 해설

$x, y$  에서 한 쪽의 양  $x$  가  
2배, 3배, 4배... 로 변함에 따라  
다른 쪽의 양  $y$  도 2배, 3배, 4배 ... 로 되는  
관계가 정비례관계입니다.

2. 다음 중  $y$ 가  $x$ 에 정비례하지 않는 것을 모두 고르시오. (정답 2 개)

①  $y = x \div 5$

②  $y = 6 \times x + 4$

③  $y = x + 1$

④  $y \div x = \frac{1}{4}$

⑤  $y = \frac{1}{2} \times x$

### 해설

정비례 관계식은  $y = \square \times x$ ,

반비례 관계식은  $x \times y = \square$  의 꼴입니다.

①  $y = x \div 5$  (정비례)

②  $y = 6 \times x + 4$  (정비례도 아니고 반비례도 아님)

③  $y = x + 1$  (정비례도 아니고 반비례도 아님)

④  $y \div x = \frac{1}{4}$ ,  $y = \frac{1}{4} \times x$  (정비례)

⑤  $y = \frac{1}{2} \times x$  (정비례)

3.  $y$  가  $x$  에 정비례하고,  $x = 3$  일 때,  $y = 21$  입니다.  $x$  와  $y$  사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $y = 7 \times x$

해설

정비례 관계인 식은  $y = \square \times x$

$$21 = \square \times 3$$

$$\square = 7$$

그러므로  $y = 7 \times x$  입니다.

4. 50L 들이 물통에 매분  $x$ L 씩 물을 채우는 데 걸리는 시간이  $y$  분일 때,  $x, y$  사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x \times y = 50$

### 해설

매분  $x$ L 씩  $y$  분 동안 물을 넣어  
50L 들이 물통을 가득 채우므로

$x$	1	2	3	4	...
$y$	50	25	$\frac{50}{3}$	$\frac{25}{2}$	...

따라서  $x, y$  사이의 관계식은  $x \times y = 50$

5.  $y$ 는  $x$ 에 반비례하고  $x = 3$  일 때,  $y = 4$ 입니다.  $x = 2$  일 때,  $y$ 의 값을 구하시오.

① 1

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

해설

반비례 관계는  $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$3 \times 4 = 2 \times y$$

$$y = 6$$

6.  $y$ 는  $x$ 에 반비례하고  $x = 3$  일 때,  $y = 6$ 입니다.  $x = 2$  일 때,  $y$ 의 값을 구하시오.

① 12

② 9

③ 4

④ 1

⑤ 3

해설

반비례 관계는  $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$3 \times 6 = 2 \times y$$

$$y = 9$$

7. 1 개에 5g 인 추  $x$  개의 무게가  $yg$  일 때, 다음 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

- ㉠  $y$ 는  $x$ 에 정비례합니다.  
 ㉡  $x$ 값이 2배가 되면  $y$ 값도 2배가 됩니다.  
 ㉢  $x, y$ 사이의 관계식은  $y = 10 \times x$ 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

해설

1 개에 5g 인 추  $x$  개의 무게가  $yg$  이므로

$x$	1	2	3	4	...
$y$	5	10	15	20	...

따라서  $x, y$  사이의 관계식은  $y = 5 \times x$ 입니다.

㉠  $y$ 는  $x$ 에 정비례합니다.

㉡  $x$ 의 값이 2배가 되면  
 $y$ 의 값도 2배가 됩니다.

이상에서 옳은 것은 ㉠, ㉡입니다.

8.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 4$ 일 때,  $y = 32$ 입니다.  $x = 6$ 일 때,  $y$ 의 값을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 48

해설

$$y = \square \times x \text{ 이므로 } 32 = \square \times 4, \square = 8$$

$y = 8 \times x$ 입니다.

$x$ 에 6을 대입하면  $y = 8 \times 6 = 48$ 입니다.

9. 하나에 500 원인 아이스크림의 개수를  $x$ , 그 값을  $y$  라고 할 때,  $x$  와  $y$  의 관계식을 구하려고 합니다. 다음 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- ①  $x$  와  $y$  는 정비례 관계입니다.
- ② 관계식의 모양은  $y = \square \times x$  입니다.
- ③  $\frac{y}{x}$  의 값이 일정합니다.
- ④  $x$  의 값이 3 일 때,  $y$  의 값은 1500 입니다.
- ⑤ 관계식은  $y = 5 \times x$  입니다.

해설

아이스크림 1 개 : 500 원

아이스크림  $x$  개일 때 가격 :  $500 \times x$

$$y = 500 \times x$$

⑤  $y = 500 \times x$

10. 다음 보기에서  $x, y$  사이의 관계가 반비례인 것을 모두 찾으시오.

보기

㉠  $y = 2 \times x$

㉡  $y = 1 \div x$

㉢  $x \times y = 6$

㉣  $y = 4 \times x - 1$

㉤  $y = 1 \div 5 \times x$

㉥  $y = 12 \div x$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉥

해설

$x \times y = \square$ ,  $y = \square \div x$ 의 꼴인 식을 반비례라고 합니다.

11. 다음 중  $x$ 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, ... 로 변함에 따라  $y$ 의 값은  $\frac{1}{2}$  배,  $\frac{1}{3}$  배,  $\frac{1}{4}$  배, ... 로 변하는 것을 고르시오.

①  $y = 4 \times x$

②  $x + y = 4$

③  $y = 1 \div x + 1$

④  $y = 2 \div x$

⑤  $y = 2 \times x + 1$

### 해설

반비례 관계의 식을 찾습니다.

$$x \times y = \square$$

①  $y = 4 \times x$  (정비례)

②  $x + y = 4$ ,  $y = 4 - x$  (정비례도 반비례도 아님)

③  $y = 1 \div x + 1$  (정비례도 반비례도 아님)

④  $y = 2 \div x$ ,  $x \times y = 2$  (반비례)

⑤  $y = 2 \times x + 1$  (정비례도 반비례도 아님)

12. 다음 중  $y$ 가  $x$ 에 반비례하지 않는 것을 고르시오.

- ① 하루 중 낮의 길이가  $x$  시간일 때, 밤의 길이  $y$  시간.
- ② 24km의 거리를 한 시간에  $x$ km의 속력으로 갈 때, 걸리는 시간  $y$  시간
- ③ 넓이가  $10\text{ cm}^2$ 인 직사각형의 가로 길이가  $x\text{ cm}$ 일 때, 세로의 길이  $y\text{ cm}$
- ④ 무게가 600g인 케이크를  $x$  조각으로 똑같이 자를 때, 한 조각의 무게  $y\text{ g}$
- ⑤ 한 자루에  $x$ 원인 연필  $y$  자루의 값이 3000원

해설

- ①  $y = 24 - x$  (정비례도 반비례도 아닙니다.)
- ②  $x \times y = 24$  (반비례)
- ③  $x \times y = 10$  (반비례)
- ④  $x \times y = 600$  (반비례)
- ⑤  $x \times y = 3000$  (반비례)

13. 물 24L 를  $x$  명에게  $y$ L 씩 똑같이 나누어 줄 때,  $x, y$  사이의 관계식을 고르시오.

①  $y = 3 \times x$

②  $y = 8 \times x$

③  $x \times y = 3$

④  $y = 8 \div x$

⑤  $x \times y = 24$

해설

물 24L 를  $x$  명에게  
 $y$ L 씩 똑같이 나누어 주므로

$x$	1	2	3	4	...
$y$	24	12	8	6	...

따라서  $x, y$  사이의 관계식은  $x \times y = 24$

14.  $y$ 가  $x$ 에 반비례할 때, 다음 표를 보고  $A$ ,  $B$ 에 들어갈 수들의 합을 구하시오.

$x$	4	3	$B$
$y$	$A$	8	12

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

반비례 관계식은  $x \times y = \square$ 입니다.

$$3 \times 8 = 24 \text{ 이므로}$$

$$A = 24 \div 4 = 6,$$

$$B = 24 \div 12 = 2,$$

$$A + B = 6 + 2 = 8$$

15.  $y$ 가  $x$ 에 반비례할 때, 다음 표를 보고  $A$ ,  $B$ 에 들어갈 수들의 합을 구하시오.

$x$	2	3	$B$
$y$	$A$	6	18

▶ 답:

▷ 정답: 10

해설

반비례 관계식은  $x \times y = \square$ 입니다.

$$3 \times 6 = 18 \text{ 이므로}$$

$$A = 18 \div 2 = 9,$$

$$B = 18 \div 18 = 1,$$

$$A + B = 9 + 1 = 10$$

16. 감이 50 개 있습니다. 하루에 4 개씩 먹을 때 먹은 날 수를  $\Delta$  일, 남은 감의 개수를  $\square$  개라고 할 때, 먹은 날 수와 남은 감의 개수의 관계를  $\Delta$ ,  $\square$  를 사용하여 식으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

①  $\square = \Delta \times 4 - 50$

②  $\Delta = \square \times 4 + 50$

③  $\square = 50 - (\Delta \times 4)$

④  $\square = 50 + (\Delta \times 4)$

⑤  $\square = 50 - (\Delta \div 4)$

### 해설

대응표를 만들면

$\Delta$	1	2	3	4	5
$\square$	46	42	38	34	30

먼저 먹은 날 수와 먹은 개수의 관계를 생각하면

‘(날 수)  $\times$  4’가 됩니다. 남은 개수는

‘50 - (먹은 개수)’이므로 ‘먹은 개수’ 대신

‘(날 수)  $\times$  4’를 씁니다. 따라서,

(남은 개수) = 50 - (날 수)  $\times$  4 가 되어

날 수 대신  $\Delta$ 를, 남은 개수 대신  $\square$ 를 사용하면

관계식  $\square = 50 - (\Delta \times 4)$  를 얻을 수 있습니다.

17. 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,

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

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

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

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

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

18. 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  $b = 10$

$$a + b = 13$$

19.  $y$  가  $x$  에 반비례하고,  $x = 4$  일 때,  $y = 3$ 입니다.  $y$  를  $x$  의 식으로 옳게 나타낸 것을 고르시오.

①  $y = 3 \times x$

②  $y = 4 \times x$

③  $y = 12 \div x$

④  $x \times y = 4$

⑤  $y = 3 \div 4 \times x$

해설

반비례 관계식 :  $x \times y = \square$

$x = 4, y = 3$  를 대입하면

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

$$x \times y = 12$$

$$\rightarrow y = 12 \div x$$

20. 다음 중에서 반비례하는 것을 고르시오.

- ① 휘발유 1 L로 12 km를 가는 자동차가 휘발유  $x$  L로 갈 수 있는 거리  $y$  km
- ② 원의 반지름의 길이  $x$  cm 와 원의 둘레의 길이  $y$  cm
- ③ 1 개에 500 원하는 오렌지  $x$  개와 그 값  $y$  원
- ④ 33 명의 학급에서 남학생수  $x$  명과 여학생수  $y$  명
- ⑤ 넓이가  $40 \text{ cm}^2$  인 직사각형에서 가로 길이  $x$  cm 와 세로 길이  $y$  cm

해설

- ①  $y = 12 \times x$  : 정비례
- ②  $y = 3.14 \times 2 \times x$  따라서  $y = 6.28 \times x$  : 정비례
- ③  $y = 500 \times x$  : 정비례
- ④  $x + y = 33$  따라서  $y = 33 - x$  : 정비례도 반비례도 아닙니다.
- ⑤  $x \times y = 40$  : 반비례

21.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하고  $x = 2$ 일 때,  $y = 10$ 입니다. 이때  $x$ 와  $y$ 의 관계식은  $x \times y = \square$ 입니다.  $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

▶ 답:

▷ 정답: 20

해설

반비례 관계식 :  $x \times y = \square$

$x = 2, y = 10$ 를 대입하면

$$\square = 2 \times 10 = 20$$

22. 다음 대응표에서  $x$  와  $y$  사이에서 반비례 관계가 있을 때,  $a + b$  의 값을 구하시오.

$x$	2	6	$b$
$y$	$a$	8	3

① 40

② 20

③ 8

④ 0

⑤ 42

해설

반비례 관계식은  $x \times y = \square$  입니다.

$$6 \times 8 = 48 \text{ 이므로}$$

$$2 \times a = 48, \quad a = 48 \div 2 = 24,$$

$$b \times 3 = 48, \quad b = 48 \div 3 = 16$$

$$a + b = 24 + 16 = 40$$

23.  $y$ 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

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

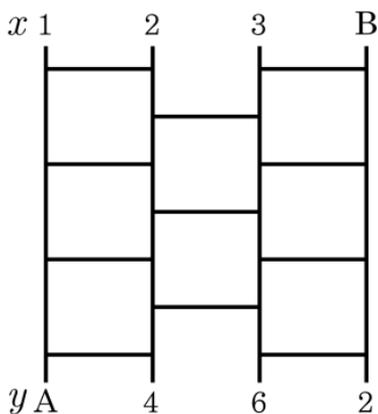
$x$ 값과  $y$ 값을 대입하면  $2 = 2 \times \square$

따라서  $\square = 1$

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

$x = 2$ 일 때  $y = 0$

24. 다음 사다리는 두 변수  $x, y$  에 대하여 반비례가 되도록 만들어진 것입니다.  $x, y$  사이의 관계식을 구하고,  $A, B$  에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x \times y = 12$  또는  $y = 12 \div x$

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 6

### 해설

주어진 사다리에서  $x, y$  사이의 대응표를 구하면

$x$	1	2	3	B
$y$	A	6	4	2

따라서 반비례 관계식  $x \times y = \square$  에

$x = 2, y = 6$  을 대입하면,

$$\square = 2 \times 6 = 12$$

$$x \times y = 12$$

$$1 \times A = 12, A = 12$$

$$B \times 2 = 12, B = 6$$