

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

①

|     |    |   |   |   |
|-----|----|---|---|---|
| $x$ | 1  | 2 | 3 | 4 |
| $y$ | 12 | 6 | 4 | 3 |

③

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| $x$ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| $y$ | 2 | 4 | 6 | 8 |

⑤

|     |   |   |   |    |
|-----|---|---|---|----|
| $x$ | 1 | 2 | 3 | 4  |
| $y$ | 3 | 6 | 9 | 12 |

②

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| $x$ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| $y$ | 2 | 3 | 4 | 5 |

④

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| $x$ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| $y$ | 4 | 3 | 2 | 1 |

### 해설

정비례 관계는  $x$  의 값이  
2 배, 3 배, 4 배, ... 될 때  
 $y$  의 값도 2 배, 3 배, 4 배, ...  
되는 것이므로 ③번, ⑤번 입니다.

2. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것을 고르시오.

①

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| $x$ | 1 | 2 | 3 | 6 |
| $y$ | 6 | 3 | 2 | 1 |

③

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| $x$ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| $y$ | 3 | 5 | 7 | 9 |

⑤

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| $x$ | 2 | 4 | 6 | 8 |
| $y$ | 1 | 2 | 3 | 4 |

②

|     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| $x$ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| $y$ | 2 | 3 | 4 | 5 |

④

|     |   |   |   |    |
|-----|---|---|---|----|
| $x$ | 1 | 2 | 3 | 4  |
| $y$ | 1 | 4 | 9 | 16 |

### 해설

정비례 관계는  $x$  의 값이  
2 배, 3 배, 4 배, ... 될 때  
 $y$  의 값도 2 배, 3 배, 4 배, ...  
되는 것이므로 ⑤ 이 정비례 관계입니다.

3. 한 송이에 300 원 하는 장미꽃  $x$  송이의 값을  $y$  원이라고 할 때,  $y$  를 식으로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

①  $y = x + 300$

②  $y = 300 - x$

③  $y = 300 \times x$

④  $y = 300 \times x + 300$

⑤  $y = 300 \div x$

해설

1송이에 300 원

$x$  송이의 값은  $300 \times x$

따라서  $y = 300 \times x$ 입니다.

4. 한 개에 300 원 하는 연필  $x$  자루의 값을  $y$  원이라고 할 때,  $y$  에 관하여 식으로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

①  $y = x + 300$

②  $y = 300 \times x$

③  $y = 300 - x$

④  $y = 300 \times x + 300$

⑤  $y = 300 \div x$

해설

1개에 300 원

$x$  자루의 값은  $300 \times x$

따라서  $y = 300 \times x$ 입니다.



5. 다음에서  $y$  가  $x$  에 정비례 하는 식을 모두 찾으시오. (3 개)

①  $y = 7 \times x$

②  $y = 2 \times x - 1$

③  $y = x \div 3$

④  $y = \frac{3}{5} \times x$

⑤  $x + y = 24$

### 해설

정비례 관계는

$y = \square \times x$ ,  $y \div x = \square$  꼴이므로

①  $y = 7 \times x$  (정비례)

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

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

④  $y = \frac{3}{5} \times x$  (정비례)

⑤  $x + y = 24$ ,  $y = 24 - x$  (정비례도 반비례도 아님)

6.  $x$ 의 값에 대한  $y$ 의 값이 다음과 같을 때,  $x$ 와  $y$  사이의 관계를 식으로 나타내시오.

|     |    |   |   |
|-----|----|---|---|
| $x$ | 1  | 2 | 3 |
| $y$ | 12 | 6 | 4 |

①  $x \times y = 12$

②  $x \times y = 7$

③  $x \times y = 8$

④  $x \times y = 6$

⑤  $x \times y = 3$

### 해설

$x$ 가 2배, 3배, 될 때  $y$ 는  $\frac{1}{2}$ 배,  $\frac{1}{3}$ 배, 되므로  $y$ 는  $x$ 에 반비례합니다.

반비례 관계식  $x \times y = \square$ 에

$x = 1, y = 12$ 을 대입하면

$$\square = 1 \times 12 = 12$$

주어진 함수의 관계식은  $x \times y = 12$ 입니다.

7.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하고,  $x = 1$ 일 때  $y = 5$ 라고 합니다.  $x$ 와  $y$  사이의 관계식을 고르시오.

①  $y = 5 \times x$

②  $y = 10 \times x$

③  $y = \frac{1}{5} \times x$

④  $x \times y = 5$

⑤  $x \times y = 1$

해설

반비례 관계식 :  $x \times y = \square$

$x = 1, y = 5$ 를 대입하면

$$\square = 1 \times 5 = 5$$

그러므로  $x \times y = 5$

8.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하고  $x = 1$  일 때,  $y = 3$  이라고 합니다.  $x$ 와  $y$  사이의 관계식을 고르시오.

①  $y = 3 \times x$

②  $y = 1 \times x$

③  $x \times y = 3$

④  $x \times y = 1$

⑤  $x \times y = \frac{1}{3}$

해설

반비례 관계식 :  $x \times y = \square$

$x = 1, y = 3$  를 대입하면

$$\square = 1 \times 3 = 3$$

그러므로  $x \times y = 3$

9.  $y$  가  $x$  에 반비례하고,  $x = 3$  일 때,  $y = 6$  입니다.  $x$  와  $y$  의 관계식을 구하시오.

①  $y = 3 \div x$

②  $y = 2 \div x$

③  $y = \frac{1}{2} \times x$

④  $y = 6 \times x$

⑤  $y = 18 \div x$

해설

반비례 관계식 :  $x \times y = \square$

$x = 3, y = 6$  를 대입하면

$$\square = 3 \times 6 = 18$$

$$x \times y = 18$$

$$\rightarrow y = 18 \div x$$

10. 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  $x \times y = 24$

11.  $y$  가  $x$  에 반비례하고,  $x = 3$  일 때,  $y = 5$  입니다. 이때,  $x$ ,  $y$  사이의 관계식을 고르시오.

①  $y = 1 \div x$

②  $y = 3 \div x$

③  $y = 5 \div x$

④  $y = 15 \div x$

⑤  $y = 18 \div x$

해설

반비례 관계식 :  $x \times y = \square$

$x = 3$ ,  $y = 5$  를 대입하면

$$\square = 3 \times 5 = 15$$

$$x \times y = 15$$

$$\rightarrow y = 15 \div x$$

12.  $y$  가  $x$  에 반비례하고  $x = 2$  일 때,  $y = 10$  입니다. 이때  $x$  와  $y$  의 관계식을 구하시오.

①  $y = 15 \div x$

②  $y = 20 \div x$

③  $y = x \div 20$

④  $y = x \div 25$

⑤  $y = 5 \div x$

해설

반비례 관계식 :  $x \times y = \square$

$x = 2, y = 10$  를 대입하면

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

$$x \times y = 20$$

$$\rightarrow y = 20 \div x$$



13.  $y$ 는  $x$ 에 반비례하고  $x = 10$  일 때,  $y = 2$  입니다.  $x = 5$  일 때  $y$ 의 값을 구하시오.

①  $\frac{2}{5}$

②  $\frac{4}{5}$

③  $\frac{5}{2}$

④ 4

⑤ 5

해설

반비례 관계는  $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$10 \times 2 = 5 \times y$$

$$y = 4$$

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

① 6

② 3

③ 0

④ 2

⑤ 4

해설

반비례 관계는  $x \times y$ 의 값이 일정하므로

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

$$x = 4$$

15.  $y$ 는  $x$ 에 반비례하고  $x = 6$  일 때,  $y = 11$  입니다.  $y = 3$  일 때,  $x$ 의 값을 구하시오.

① 42

② 33

③ 10

④ 22

⑤ 45

해설

반비례 관계는  $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$6 \times 11 = x \times 3$$

$$x = 22$$

16. 선생님께서 착한 일을 하면 칭찬스티커를 2 개 주십니다. 착한 일을 한 횟수를 ♣ 개, 스티커의 수를  $\square$  개라고 할 때, 착한 일을 한 횟수와 스티커의 수 사이의 관계를 ♣,  $\square$  를 사용하여 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

① ♣ =  $\square \times 2$

②  $\square = \clubsuit + 2$

③  $\square = \clubsuit \times 2$

④ ♣ =  $\square \div 2$

⑤  $\square = \clubsuit \div 2$

### 해설

착한 일을 할 때마다 스티커를 2 개씩 받으므로

$$\square = \clubsuit \times 2 \text{ 또는 } \clubsuit = \square \div 2 \text{ 입니다.}$$

17. 두발 자전거가 있습니다. 두발 자전거 수를 ▲대, 바퀴 수를 ■개라고 할 때, 두발자전거 수와 바퀴 수와의 관계를 알아보려고 합니다. 두발자전거 수와 바퀴 수의 관계를 다음 표를 보고, ▲, ■를 사용하여 식으로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

|             |   |   |   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|---|
| 두발자전거 수 (▲) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 바퀴 수 (■)    | 2 |   | 6 |   |   |

① ■ = ▲ × 2

② ■ = ▲ ÷ 2

③ ■ = ▲ + 2

④ ■ = ▲ - 2

⑤ ■ = ▲ ×  $\frac{1}{2}$

### 해설

두발자전거가 한 대씩 늘어날 때마다 바퀴 수는 2 개씩 많아집니다. 따라서, 바퀴 수는 두발자전거 수의 2 배입니다.

18. 꽃잎이 7 개인 꽃이 있습니다. 꽃의 송이 수를  $\square$  송이, 꽃잎의 개수를  $\Delta$  개라고 할 때, 꽃의 송이 수와 꽃잎의 개수 사이의 관계를  $\square, \Delta$  를 사용한 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

①  $\square = \Delta \times 7$

②  $\Delta = \square + 7$

③  $\Delta = \square \times 7$

④  $\Delta = \square \div 7$

⑤  $\square = \Delta \div 7$

해설

꽃 한 송이에 꽃잎이 7 개 있다면 두 송이, 세 송이에는 꽃잎이 각각 14 개, 21 개가 있습니다. 따라서  $\Delta = \square \times 7, \square = \Delta \div 7$ 입니다.

19. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것을 고르시오.

①  $x + y = 7$

②  $y = x \times 1$

③  $y = 2 \times x + 3$

④  $y = 2 \div x$

⑤  $x \times y = 5$

해설

정비례 관계의 함수식은  $y = \boxed{\phantom{00}} \times x$

②  $y = 1 \times x, y = x$

20. 다음 함수 중에서  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것의 개수를 구하시오.

㉠  $x \times y = 4$

㉡  $y = 5 \times x$

㉢  $y = 4 \div x$

㉤  $y = \frac{2}{3} \times x$

㉥  $y = x \div 3$

㉦  $y = x$

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

### 해설

정비례 관계는  $y = \square \times x (\square \neq 0)$  꼴이므로

㉠  $x \times y = 4$  (반비례)

㉡  $y = 5 \times x$  (정비례)

㉢  $y = 4 \div x$  (반비례)

㉤  $y = \frac{2}{3} \times x$  (정비례)

㉥  $y = \frac{1}{3} \times x$  (정비례)

㉦  $y = x, y = 1 \times x$  (정비례)

㉡, ㉤, ㉥, ㉦ 4개입니다.



21. 다음 중에서  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것을 모두 고르시오. (정답 3개)

- ① 정삼각형의 한 변의 길이  $x$  cm 와 둘레의 길이  $y$  cm
- ② 한 개에 500 원 하는 물건의 개수  $x$  와 그 값  $y$  원
- ③ 하루 중에서 낮의 길이  $x$  시간과 밤의 길이  $y$  시간
- ④ 시속 80 km 로  $x$  시간 동안 간 거리  $y$  km
- ⑤ 부피가  $30\text{ cm}^3$  인 직육면체의 밑넓이  $x\text{ cm}^2$  와 높이  $y$  cm

해설

정비례관계:  $y = \square \times x$ ,  $y \div x = \square (\square \neq 0)$

- ①  $y = 3 \times x$  (정비례)
- ②  $y = 500 \times x$  (정비례)
- ③  $y = 24 - x$  (정비례도 반비례도 아닙니다.)
- ④  $y = 80 \times x$  (정비례)
- ⑤  $x \times y = 30$  (반비례)

22. 다음 변하는 두 양  $x, y$  에 대하여  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것을 고르시오.

- ① 자연수  $x$  의 약수의 개수  $y$
- ②  $x$  원짜리 책의 쪽수  $y$
- ③ 우리 반 학생의 출석번호  $x$  번의 몸무게  $y$ kg
- ④ 넓이가  $100\text{cm}^2$  인 직사각형의 가로  $x\text{cm}$  에 대하여 세로  $y\text{cm}$
- ⑤ 무게가  $5\text{kg}$  인 짐  $x$  개의 무게는  $y\text{kg}$

해설

정비례 관계식은  $y = \square \times x$  이므로

⑤  $y = 5 \times x$

23.  $y$ 가  $x$ 가 정비례하고,  $x = 3$ 일 때  $y = \frac{1}{2}$ 일 때  $x$ 와  $y$ 의 관계식을 고르시오.

①  $y = 3 \times x$

②  $y = \frac{1}{3} \times x$

③  $y = \frac{1}{6} \times x$

④  $y = \frac{5}{6} \times x$

⑤  $y = 6 \times x$

해설

정비례 관계식  $y = \square \times x$ 에

$x = 3$ ,  $y = \frac{1}{2}$ 을 대입하면,

$$3 \times \square = \frac{1}{2}$$

$$\square = \frac{1}{6}$$

따라서  $y = \frac{1}{6} \times x$ 입니다.

24.  $y$  가  $x$  에 정비례하고  $x = 4$  일 때  $y = 12$ 입니다.  $x$  와  $y$  사이의 관계식을 고르시오.

①  $y = 48 \times x$

②  $y = 4 \times x$

③  $y = 12 \times x$

④  $y = 3 \times x$

⑤  $y = 48 \div x$

해설

$y = \square \times x$  에  $x = 4$  일 때  $y = 12$  를 대입하면,

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

따라서  $y = 3 \times x$ 입니다.

25.  $y$  가  $x$  에 정비례하고  $x = 2$  일 때,  $y = 10$  입니다.  $x = 4$  일 때,  $y$  의 값을 구하시오.



① 20

② 21

③ 8

④ 10

⑤ 11

해설

정비례 관계의 함수 :  $y = \square \times x$

$$2 \times \square = 10, \square = 5, y = 5 \times x$$

$$y = 5 \times 4 = 20$$

26.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고  $x = 2$ 일 때,  $y = 6$ 입니다. 다음 중 옳지 않은 것을 고르시오.

①  $x = 4$ 일 때  $y = 12$

②  $y = 4$ 일 때  $x = 3$

③  $x = 3$ 일 때  $y = 9$

④  $x = 1$ 일 때  $y = 3$

⑤  $y = 18$ 일 때  $x = 6$

해설

$$y = \square \times x \text{에}$$

$x = 2, y = 6$ 을 대입하면

$$6 = 2 \times \square, \quad \square = 3$$

$$y = 3 \times x$$

$$\text{② } y = 4 \text{일 때 } x = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

27. 다음 보기 중  $y = 2 \times x$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

㉠  $y$ 는  $x$ 에 정비례합니다.

㉡  $x$ 의 값이 2배가 되면  $y$ 의 값이  $\frac{1}{2}$ 배가 됩니다.

㉢  $x$ 의 값이 3일 때,  $y$ 의 값은 6입니다.

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉠, ㉡

⑤ ㉠, ㉢

해설

㉡  $y = 2 \times x$ 에서  $y$ 는  $x$ 에 정비례하므로  $x$ 의 값이 2배가 되면  $y$ 의 값도 2배가 됩니다.

㉢  $y = 2 \times x$ 에서  $x = 3$ 일 때,  $y = 2 \times 3 = 6$

보기 중 옳은 것은 ㉠, ㉢입니다.

28.  $y$ 가  $x$ 에 정비례하고,  $x = 6$  일 때,  $y = 18$ 입니다.  $y = 2$  일 때,  $x$ 의 값을 고르시오.

① 6

② 3

③ 2

④ 1

⑤  $\frac{2}{3}$

해설

$y = \square \times x$ 에  $x = 6$ ,  $y = 18$ 을 대입하면

$$18 = \square \times 6$$

$$\square = 3$$

따라서  $y = 3 \times x$ 에  $y = 2$ 를 대입하면

$$2 = 3 \times x$$

$$x = \frac{2}{3}$$



29. 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  $y = 500 \times x$

30. 다음 중  $y$  가  $x$  에 반비례하는 것은 어느 것입니까?

- ① 밑변이 5cm, 높이가  $x$ cm 인 삼각형의 넓이는  $y\text{cm}^2$  입니다.
- ② 18개의 꿀을  $x$ 명이 똑같이 나누어 가질 때, 한 사람이 가지게 되는 꿀은  $y$ 개 입니다.
- ③ 1분에 10L씩 나오는 수도꼭지로  $x$ 분 동안 받은 물의 양은  $y$ L입니다.
- ④ 한 개에 1000 원 하는 사과를  $x$  개 살 때의 값은  $y$  원입니다.
- ⑤ 한 변이  $x$ cm 인 정사각형의 둘레의 길이는  $y$ cm 입니다.

해설

①  $y = 5 \times x \times \frac{1}{2} = \frac{5}{2} \times x$  : 정비례

②  $y = 18 \div x$  : 반비례

③  $y = 10 \times x$  : 정비례

④  $y = 1000 \times x$  : 정비례

⑤  $y = 4 \times x$  : 정비례

31. 넓이가  $20\text{ cm}^2$  인 직사각형의 가로, 세로의 길이가 각각  $x\text{ cm}$ ,  $y\text{ cm}$  일 때, 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르시오.

①  $x$  와  $y$  는 반비례 관계입니다.

② 가로의 길이가 2 배가 되면 세로의 길이도 2 배가 됩니다.

③ 가로의 길이가  $10\text{ cm}$  이면 세로의 길이는  $2\text{ cm}$  입니다.

④ 세로의 길이가  $5\text{ cm}$  이면 가로의 길이는  $4\text{ cm}$  입니다.

⑤  $x$ ,  $y$  사이의 관계식은  $x \times y = 20$  입니다.

### 해설

넓이가  $20\text{ cm}^2$  인 직사각형의 가로, 세로의 길이가 각각  $x\text{ cm}$ ,  $y\text{ cm}$  이므로

|     |    |    |                |   |     |
|-----|----|----|----------------|---|-----|
| $x$ | 1  | 2  | 3              | 4 | ... |
| $y$ | 20 | 10 | $\frac{20}{3}$ | 5 | ... |

따라서  $x$ ,  $y$  사이의 관계식은  $x \times y = 20$

② 가로의 길이가 2 배가 되면 세로의 길이는  $\frac{1}{2}$  배가 됩니다.

32. 다음 중  $x$  의 값이 2 배, 3 배, 4 배, ... 가 될 때,  $y$  의 값은  $\frac{1}{2}$  배,  $\frac{1}{3}$  배,  $\frac{1}{4}$  배, ... 가 되는 것을 고르시오.

① 1 L 에 1300 원인 휘발유  $x$  L 의 값은  $y$  원입니다.

② 500 g 의 빵을  $x$  명에게 똑같이 나누어 줄 때, 한 사람이 받은 빵은  $y$  g 입니다.

③ 15 cm 인 초가  $x$  cm 만큼 타고 남은 초의 길이는  $y$  cm 입니다.

④ 시계의 분침이  $x$  분 동안 회전한 각은  $y^\circ$  입니다.

⑤ 하루 중 밤이 차지하는 시간이  $x$  시간일 때, 낮이 차지하는 시간은  $y$  시간입니다.

### 해설

반비례하는 것을 찾으면 됩니다.

①  $y = 1300 \times x$

②  $x \times y = 500$

③  $y = 15 - x$

④ 시계의 분침은 1 분에  $6^\circ$  씩 회전하므로  $y = 6 \times x$

⑤  $y = 24 - x$

**33.** 다음 중  $y$  가  $x$  에 반비례하는 것을 고르시오.

① 5명이 탈 수 있는 자동차  $x$ 대에 탈 수 있는 사람은  $y$ 명입니다.

② 20 km 의 거리를 시속  $x$  km 로 달릴 때, 걸린 시간은  $y$  시간입니다.

③ 밑변의 길이가  $x$  cm , 높이가 6 cm 인 삼각형의 넓이는  $y$  cm<sup>2</sup> 입니다.

④ 한 권에 1000 원 공책  $x$  권의 값은  $y$  원입니다.

⑤ 가로 길이가  $x$  cm , 세로 길이가 5 cm 인 직사각형의 둘레의 길이는  $y$  cm 입니다.

해설

①  $y = 5 \times x$

② 거리 = 속력  $\times$  시간 =  $x \times y = 20$

③ (삼각형의 넓이) =  $\frac{1}{2} \times$  (밑변의 길이)  $\times$  (높이) 이므로  $y = \frac{1}{2} \times x \times 6 = 3 \times x$

④  $y = 1000 \times x$

⑤  $y = 2 \times (x + 5) = 2 \times x + 10$

34. 다음 중에서  $y$  가  $x$  에 반비례하는 것을 고르시오.

- ① 한 변이  $x$  cm 인 정사각형의 둘레  $y$  cm
- ② 1 개에 50 원인 지우개를  $x$  개 사는데 지불할 금액  $y$  원
- ③ 시계 분침이  $x$  분 동안 회전한 각도  $y$  도
- ④ 시속  $x$  km 속도로 10 km 가는데 걸리는 시간  $y$  시간
- ⑤ 반지름이  $x$  cm 인 원의 둘레  $y$  cm

해설

- ①  $y = 4 \times x$  (정비례)
- ②  $y = 50 \times x$  (정비례)
- ③  $y = 6 \times x$  (정비례)
- ④  $x \times y = 10$  (반비례)
- ⑤  $y = 2 \times 3.14 \times x = 6.28 \times x$  (정비례)

**35.** 물 24 L 를  $x$  명에게  $y$  L 씩 똑같이 나누어 줄 때,  $x, y$  사이의 관계식을 구하시오.

①  $y = 3 \times x$

②  $y = 8 \times x$

③  $y = 3 \div x$

④  $y = 8 \div x$

⑤  $x \times y = 24$

해설

$$x \times y = 24$$

36. 다음 중  $y$  가  $x$  에 반비례하는 것을 모두 고르시오.

- ① 한 변의 길이가  $x$  cm 인 정사각형의 둘레의 길이  $y$  cm
- ② 밑변의 길이가 4 cm , 높이가  $x$  cm 인 삼각형의 넓이  $y$  cm<sup>2</sup>
- ③ 가로 길이가  $x$  cm, 세로 길이가  $y$  cm 인 직사각형의 넓이 8 cm<sup>2</sup>
- ④ 12 개의 과자를  $x$  명에게 나누어 줄 때, 한 사람이 먹는 과자의 개수  $y$  개
- ⑤ 밑변의 길이가 12 cm, 높이의 길이가  $x$  cm 인 평행사변형의 넓이  $y$  cm<sup>2</sup>

해설

- ①  $y = 4 \times x$  (정비례)
- ②  $y = 2 \times x$  (정비례)
- ③  $x \times y = 8$  (반비례)
- ④  $x \times y = 12$  (반비례)
- ⑤  $y = 12 \times x$  (정비례)



37. 다음 문장을 식으로 나타낼 때, 서로 반비례하는 것을 모두 고르시오.

- ① 꿀 40 개를  $x$  명이  $y$  개씩 나누어 먹었습니다.
- ② 정삼각형의 한 변의 길이  $x$  cm 와 둘레의 길이  $y$  cm
- ③ 하루 중에서 낮의 길이  $x$  시간과 밤의 길이  $y$  시간
- ④ 한 송이에 300 원하는 장미  $x$  송이의 가격  $y$  원
- ⑤ 80 km 의 거리를 시속  $x$  km 로  $y$  시간 동안 갔습니다.

해설

- ①  $x \times y = 40$  : 반비례
- ②  $y = 3 \times x$  : 정비례
- ③  $y = 24 - x$  : 정비례도 반비례도 아닙니다.
- ④  $y = 300 \times x$  : 정비례
- ⑤  $x \times y = 80$  : 반비례

38. 다음 중  $y$ 가  $x$ 에 반비례하는 것을 고르시오.

- ① 한 개에 500 원 하는 공책을  $x$  권 살 때, 금액이  $y$ 원입니다.
- ② 정사각형의 한 변의 길이를  $x$  cm라 할 때, 둘레는  $y$  cm입니다.
- ③ 시속  $x$  km이 속력으로  $y$ 시간 동안 달린 거리는 180 km입니다.
- ④ 자연수  $x$ 의 약수는  $y$ 입니다.
- ⑤  $x\%$ 의 설탕물 200 g 속에 녹아 있는 설탕의 양은  $y$  g입니다.

해설

- ①  $y = 500 \times x$  (정비례)
- ②  $y = 4 \times x$  (정비례)
- ③  $y = 180 \div x$  (반비례)
- ⑤  $y = \frac{x}{100} \times 200 = 2 \times x$  (정비례)

39. 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.

40. 다음 중  $y$ 가  $x$ 에 정비례하는 것을 고르시오.

①  $y = x - 5$

②  $y \times \frac{1}{x} = 6$

③  $y = \frac{x}{2} + 3$

④  $y = 3 \times \frac{1}{x}$

⑤  $x \times y = 5$

해설

$y$ 가  $x$ 에 정비례하는 관계식은  $y = \boxed{\phantom{000}} \times x$ 입니다.

41.  $x$  값에 대한  $y$  의 값이 아래의 표와 같을 때, 다음 설명 중 옳은 것을 구하시오.

|     |     |               |               |     |
|-----|-----|---------------|---------------|-----|
| $x$ | 2   | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{2}$ | $b$ |
| $y$ | $a$ | 1             | 3             | 12  |

- ①  $y$  는  $x$  에 반비례합니다.  
 ②  $x$  와  $y$  의 관계식은  $y = \frac{1}{6} \times x$ 입니다.  
 ③  $a = \frac{1}{12}$   
 ④  $b = 3$   
 ⑤  $x$  에 대한  $y$  의 비의 값이 6 으로 항상 일정합니다.

### 해설

$$x = \frac{1}{6} \text{ 일 때 } y = 1,$$

$$x = \frac{1}{2} \text{ 일 때 } y = 3$$

$$y = 6 \times x$$

①  $y$  는  $x$  에 정비례

②  $x$  와  $y$  의 관계식은  $y = 6 \times x$

$$\textcircled{3} \ a = 6 \times 2 = 12$$

$$\textcircled{4} \ 12 = 6 \times b, \ b = 2$$

⑤  $x$  에 대한  $y$  의 비의 값  $y \div x = 6$

42. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것을 고르시오.

- ① 두 대각선의 길이가 각각  $x\text{cm}$ ,  $y\text{cm}$  인 마름모의 넓이는  $50\text{cm}^2$  입니다.
- ② 50L 의 물이 담겨 있는 물통에 매분 2L 의 물을 넣을 때,  $x$  분 후에 물통에 담겨 있는 물의 양은  $y\text{L}$  입니다.
- ③ 가로가  $x\text{cm}$ , 세로가  $y\text{cm}$  인 직사각형의 넓이는  $40\text{cm}^2$  입니다.
- ④ 90km 를 시속  $x\text{km}$  달린 시간은  $y$  시간입니다.
- ⑤ 길이 1m 의 무게가 20g 인 철사  $x\text{m}$  의 무게는  $y\text{g}$  입니다

해설

① (마름모의 넓이)  $= \frac{1}{2} \times x \times y = 50$  따라서  $y = 100 \div x$  :

반비례

② 매분 2L 씩  $x$  분 동안 넣은 물의 양은  $2 \times x$  이므로  $y = 2 \times x + 50$   
: 정비례도 반비례도 아님

③  $x \times y = 40(\text{cm}^2)$ : 반비례

④ (시간)  $= \frac{(\text{거리})}{(\text{속력})}$  이므로  $y = 90 \div x$  : 반비례

⑤ 길이 1m 의 무게가 20g 이므로  $x\text{m}$  의 무게는  $y = 20 \times x$  :  
정비례

43. 다음 중  $y$  가  $x$  에 정비례하는 것을 고르시오.

- ① 콜라 1.5L 를  $x$  명의 친구들이 똑같이  $y$ L 씩 나누어 마셨습니다.
- ② 100g 당 1g 의 지방이 들어있는 우유  $x$ g 에는  $y$ g 의 지방이 들어있습니다.
- ③ 전체 시험시간 45 분 중에서  $x$  분이 지나고 남은 시간은  $y$  분입니다.
- ④ 밑변의 길이가  $x$ cm , 높이의 길이도  $x$ cm 인 삼각형의 넓이는  $y$ cm<sup>2</sup> 입니다.
- ⑤ 집에서 1km 떨어진 우체국까지 시속  $x$ km 로 갔다 오는데 걸리는 시간은  $y$  시간입니다.

해설

- ①  $x \times y = 1.5$  (반비례)
- ②  $y = \frac{1}{100} \times x$  (정비례)
- ③  $y = 45 - x$  (정비례도 반비례도 아닙니다)
- ④  $y = \frac{1}{2} \times x \times x$  (정비례도 반비례도 아닙니다)
- ⑤  $x \times y = 1$  (반비례)

44.  $y = \square \times x$  에서  $x = 3$  일 때,  $y = 2$  입니다.  $x = 9$  일 때,  $y$  의 값을 구하시오.

①  $\frac{2}{3}$

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 9

해설

$$2 = \square \times 3, \quad \square = \frac{2}{3}$$

$$y = \frac{2}{3} \times x$$

$$x = 9 \text{ 를 대입하면 } y = \frac{2}{3} \times 9 = 6 \text{ 입니다.}$$



45.  $y = \square \times x$  에서  $x = 4$  일 때,  $y = 2$  입니다.  $x = 6$  일 때  $y$  의 값을 구하시오.

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

$$2 = \square \times 4$$

$$\square = \frac{1}{2}$$

$$y = \frac{1}{2} \times x$$

$x = 6$  를 대입하면  $y = \frac{1}{2} \times 6 = 3$  입니다.

46.  $y$  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

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

$$x \times y = 12$$

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

47. 다음 중  $y$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내었을 때,  $y$  가  $x$  에 반비례하지 않는 것을 고르시오.

- ① 13km 의 거리를 시속  $x$  km 로 갈 때 걸린  $y$  시간
- ② 넓이가  $40\text{ cm}^2$  인 직사각형의 가로 길이  $x$  cm 와 세로 길이  $y$  cm
- ③ 3L 의 주스를  $x$  명이 똑같이 나눠 먹을 때, 한 사람이 먹을 수 있는 주스의 양  $y$  L
- ④ 사과  $x$  개의 값이 3000 원 하는 사과 1 개의 값  $y$  원
- ⑤ 200 쪽인 책을  $x$  쪽 읽고 남은 쪽수  $y$  쪽

해설

- ①  $x \times y = 13$  (반비례)
- ②  $x \times y = 40$  (반비례)
- ③  $x \times y = 3$  (반비례)
- ④  $x \times y = 3000$  (반비례)
- ⑤  $y = 200 - x$  (정비례도 반비례도 아닙니다.)

48. 다음 표는 변수  $x$  와  $y$  사이의 관계를 나타낸 것입니다.  $y$  가  $x$  에 반비례할 때,  $a + b$  의 값을 구하시오.

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

① 4

② 2

③ 8

④ 12

⑤ 16

### 해설

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

$$3 \times 8 = 24 \text{ 이므로}$$

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

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

$$a + b = 4 + 12 = 16$$

49. 다음 표에서  $y$ 가  $x$ 에 반비례할 때, 빈 칸을 바르게 채운 것을 고르시오.

|     |   |               |   |   |   |    |
|-----|---|---------------|---|---|---|----|
| $x$ | ① | $\frac{2}{3}$ | 1 | ④ | 2 | 16 |
| $y$ | 1 | ②             | ③ | 8 | 2 | ⑤  |

①  $\frac{1}{2}$

② 12

③ 6

④ 4

⑤  $\frac{1}{4}$

해설

반비례 관계식 :  $x \times y = \square$

$2 \times 2 = 4$ 이므로 관계식은  $x \times y = 4$ 입니다.

따라서 관계식에 각  $x, y$ 값을 대입하여 구해보면

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

50. 온도가 일정할 때 기체의 부피는 압력에 반비례합니다. 어떤 기체의 부피가  $6\text{cm}^3$  일 때, 압력은 4 기압입니다. 그렇다면 이 기체의 부피가  $12\text{cm}^3$  일 때 압력은 얼마입니까?

① 2

② 4

③ 8

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $\frac{1}{8}$

### 해설

반비례 관계식 :  $x \times y = \boxed{\phantom{000}}$

압력을  $x$ , 부피를  $y$  라 하고

관계식에  $x = 4$ ,  $y = 6$  를 대입하면

$$4 \times 6 = 24$$

따라서 관계식은  $x \times y = 24$  입니다.

부피가  $12\text{cm}^3$  일 때 압력을 구하면,

$$y = 12 \text{ 이므로}$$

$$x \times 12 = 24$$

$$x = 2$$

따라서 부피가  $12\text{cm}^3$  일 때의 압력은 2기압입니다.