

1. 다음 대응표에서 ▲의 값이 9.5 라면 ■는 얼마인지 구하시오.

■	2.4	2.5	2.8	3.1	4.5
▲	3.1	3.2	3.5	3.8	5.2

▶ 답 :

▷ 정답 : 8.8

해설

▲ = ■ + 0.7 또는 ■ = ▲ - 0.7 이므로
■ = 9.5 - 0.7 = 8.8 입니다.

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. 다음 대응표를 보고 x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

x	1	2	3	4	...
y	4	8	12	16	...

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 4 \times x$

해설

$y = \square \times x$ 에서 x, y 값을 대입하여
 $\square$ 값을 구하면, $\square = 4$ 입니다.
그러므로 식은 $y = 4 \times x$ 가 됩니다.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 4 \times x$

해설

$y = \square \times x$ 에서 $x = 3, y = 12$ 를 대입하면

$12 = \square \times 3$

$\square = 4$

따라서 구하는 관계식은 $y = 4 \times x$ 입니다.

5. y 가 x 에 정비례하고, $x = 7$ 일 때, $y = 49$ 입니다. x, y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 7 \times x$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$ 꼴이므로

$49 = \square \times 7, \square = 7$

그러므로 관계식은 $y = 7 \times x$ 입니다.

6. 다음 관계식 중에서 y 가 x 에 반비례하는 것을 고르시오.

① $y = x \div 2 + 1$

② $y = x \div 3$

③ $x \times y = 6$

④ $y = 3 \times x$

⑤ $2 \times y = 4 \times x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y =$

③ $x \times y = 6$ (반비례)

7. 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.

8. y 는 x 에 반비례하고 $x = 5$ 일 때, $y = 6$ 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

$$5 \times 6 = x \times 3$$

$$x = 10$$

9. 다음 중 정비례 관계인 것은 어느 것입니까?

- ① 하루 중 밤의 길이 x 시간과 낮의 길이 y 시간의 관계
- ② 원의 지름 $x\text{cm}$ 와 원주 $y\text{cm}$ 의 관계
- ③ 둘레의 길이가 16cm 인 직사각형의 가로 길이 $x\text{cm}$ 와 세로 길이 $y\text{cm}$ 의 관계
- ④ 넓이가 20cm^2 인 삼각형의 밑변 길이 $x\text{cm}$ 와 높이 $y\text{cm}$ 의 관계
- ⑤ 100 km 떨어진 곳을 가는 데 자동차의 빠르기 $x\text{km}$ 와 걸린 시간 y 시간과의 관계

해설

- ① $y = 24 - x$: 정비례도, 반비례도 아님
- ② $y = 3.14 \times x$: 정비례
- ③ $2 \times x + 2 \times y = 16$
 $x + y = 8$: 정비례도, 반비례도 아님
- ④ $x \times y \times \frac{1}{2} = 20$
 $x \times y = 40$: 반비례
- ⑤ $x \times y = 100$: 반비례

10. 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.

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

① 10

② 20

③ 30

④ 40

⑤ 15

해설

$y = \square \times x$ 에 $x = 4$, $y = 2$ 을 대입하면,

$$2 = \square \times 4, \square = \frac{1}{2}$$

따라서 관계식은 $y = \frac{1}{2} \times x$ 입니다.

$y = 10$ 을 대입하면, $10 = \frac{1}{2} \times x$

따라서 $x = 20$ 입니다.

12. y 가 x 에 정비례하고 $x = 2$ 일 때 $y = 10$ 이라고 합니다. $x = 4$ 일 때 y 의 값을 구하십시오.

① 20 ② 10 ③ 8 ④ 12 ⑤ 14

해설

정비례 식: $y = \square \times x$

$x = 2$ 일 때, $y = 10$ 이므로

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

$y = 5 \times x$

$x = 4$ 일 때 $y = 5 \times 4$, $y = 20$

13. y 가 x 에 정비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 18$ 입니다. $x = 4$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

$y = \square \times x$ 이므로 $18 = \square \times 3$, $\square = 6$
 $y = 6 \times x$ 입니다. x 에 4를 대입하면 $y = 6 \times 4 = 24$ 입니다.

14. 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.

15. 다음 [보기] 중 $y = 2 \div x$ 에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것을 고르시오.

보기

- ㉠ x 와 y 는 정비례 관계에 있습니다.
- ㉡ x 의 값이 4 일 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 입니다.
- ㉢ x 의 값이 2배가 되면 y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배가 됩니다.

- ① ㉠

② ㉡

③ ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

해설

$y = 2 \div x \rightarrow x \times y = 2$
㉠ x 와 y 는 반비례 관계에 있습니다.
㉡ x 의 값이 4 일 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 입니다.
㉢ x 의 값이 2배가 되면 y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배가 됩니다.
따라서 옳은 것은 ㉡, ㉢이다.

16. 다음 중 반비례 관계인 것은 어느 것입니까?

- ① 가로가 12 cm 인 직사각형의 세로의 길이 x cm 와 넓이 y cm²
- ② 한 개에 1200 원씩 하는 배의 개수 x 개와 배의 값 y 원
- ③ 한 변의 길이가 x cm 인 정오각형의 둘레의 길이 y
- ④ 넓이가 36 cm² 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.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

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

$$y = 4$$

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. 다음 [보기] 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고르시오.

보기

- ㉠ 한 개에 100 원인 사탕을 x 개 샀을 때의 값 y 원
- ㉡ 가로 길이 4 cm 인 직사각형의 세로 길이 x cm 와 넓이 y cm²
- ㉢ 정사각형의 한 변 길이 x cm 와 그 둘레 길이 y cm
- ㉤ 정사각형의 한 변 길이 x cm 와 넓이 y cm²
- ㉥ 20 m 의 리본을 x 명에게 나누어 줄 때, 한 사람이 가지게 되는 리본 길이 y cm

- ①

㉠, ㉡, ㉢
- ②

㉠, ㉢, ㉤
- ③

㉠, ㉡, ㉤, ㉥
- ④

㉠, ㉡, ㉢, ㉤
- ⑤

㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

해설

- ㉠ $y = 100 \times x$: 정비례
- ㉡ $y = 4 \times x$: 정비례
- ㉢ $y = 4 \times x$: 정비례
- ㉤ $y = x \times x$: 정비례도 반비례도 아님
- ㉥ $x \times y = 20$: 반비례

20. y 가 x 에 정비례하고, $x = 20$ 일 때, $y = 4$ 입니다. 이 때, $x = 0.8$ 일 때, y 의 값을 구하십시오.

① 4 ② 0.16 ③ 0.4 ④ 1.6 ⑤ 0.1

해설

$x = 20$ 와 $y = 4$ 를 대입합니다.

$$y = \square \times x$$

$$\square = \frac{1}{5}$$

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

$x = 0.8$ 일 때 y 는 0.16입니다.

21. 다음 중 y 를 x 에 관한 식으로 나타내었을 때, y 가 x 에 반비례하지 않는 것을 고르시오.
- ① 13 km 의 거리를 시속 x km 로 갈 때 걸린 y 시간
 - ② 넓이가 40 cm^2 인 직사각형의 가로의 길이 $x\text{ cm}$ 와 세로의 길이 $y\text{ cm}$
 - ③ 3 L 의 주스를 x 명이 똑같이 나눠 먹을 때, 한 사람이 먹을 수 있는 주스의 양 $y\text{ L}$
 - 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.)

22. 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.

$3 \times 8 = 24$ 이므로

$a = 24 \div 6 = 4$,

$b = 24 \div 2 = 12$,

$a + b = 4 + 12 = 16$

23. 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.

$y =$ $\times x$

- 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

$y = \frac{7}{12} \times x$ 입니다.

24. 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

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

$$x \text{ 값과 } y \text{ 값을 대입하면 } 2 = 2 \times \square$$

$$\text{따라서 } \square = 1$$

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

$$x = 2 \text{ 일 때 } y = 0$$

25. 철호가 1분에 80m씩 걸으면 40분 걸려서 갈 수 있는 약속터가 있습니다. 철호가 1분에 걷는 속력을 x m, 걸리는 시간을 y 분이라고 할 때, x 와 y 의 관계식을 구하여, 철호가 25분에 약속터까지 가려면 1분에 몇 m의 빠르기로 걸어야 하는지 구하시오.

▶ 답 : m/분

▷ 정답 : 128 m/분

해설

관계식을 구하면

$$80 \times 40 = 3200(\text{m})$$

$$x \times y = 3200$$

$y = 25$ 를 대입하면,

$$x \times 25 = 3200$$

$$x = 3200 \div 25$$

$$x = 128$$