

1. 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.

2. 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, ... 로 변하는 것을 고르시오.

- ① $y = x - \frac{4}{5}$
- ② $x + y = 7$
- ③ $y = 3 - x$
- ④ $y = x \div 6$
- ⑤ $x \times y = \frac{1}{9}$

해설

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, ... 로 변하는 것은 반비례 관계입니다.

⑤ $x \times y = \frac{1}{9}$ 은 반비례 관계식입니다.

3. y 가 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 입니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

① $y = 1 \div x$

② $y = 2 \div x$

③ $y = 4 \div x$

④ $y = 6 \div x$

⑤ $y = 8 \div x$

해설

반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 이므로

$x = 2$ 일 때, $y = 4$ 에서

$\square = x \times y = 2 \times 4 = 8$

그러므로 $x \times y = 8$

$\rightarrow y = 8 \div x$

4. 다음 식 중에서 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

- ① $y = 2 \times x + 1$
- ② $x \times y = 24$
- ③ $y = 4 \div x$
- ④ $y = x \div 2 + 1$
- ⑤ $y = 2 \times x$

해설

- 정비례 관계는 $y = \square \times x$
- ① $y = 2 \times x + 1$ (정비례도 아니고 반비례도 아닙니다)
- ② $x \times y = 24, y = 24 \div x$ (반비례)
- ③ $y = 4 \div x$ (반비례)
- ④ $y = x \div 2 + 1$ (정비례도 아니고 반비례도 아닙니다)
- ⑤ $y = 2 \times x$ (정비례)

5. 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.

6. 4kg에 3000원 하는 설탕이 있습니다. 사려고 하는 설탕의 무게를 x kg, 그 값을 y 원이라 할 때, x 와 y 의 관계식을 구하고, 이 설탕 7kg의 값은 얼마인지 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 : 원

▷ 정답 : $y = 750 \times x$

▷ 정답 : 5250 원

해설

설탕의 무게가 늘어날수록 가격도 올라가는 것이기 때문에 정비례 관계입니다.
그러므로 $y = \square \times x$ 에
 $x = 4, y = 3000$ 을 대입하면
 $\square = \frac{3000}{4} = 750$
즉, 관계식은 $y = 750 \times x$ 가 됩니다.
따라서 설탕 7kg은
 $y = 750 \times 7 = 5250$ (원)

7. 다음 대응표를 x 와 y 의 관계식을 구하시오.

x	1	2	3	4	5	...	18
y	18	9	6	$4\frac{1}{2}$	$3\frac{3}{5}$	...	1

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 18$

해설

y 가 x 에 반비례하므로
 $x \times y = \square$ 에 $x = 1, y = 18$ 을 대입하면
 $\square = 1 \times 18 = 18$
따라서 구하는 관계식은 $x \times y = 18$ 입니다.

8. y 는 x 에 반비례하고 $x = 4$ 일 때, $y = 9$ 입니다. $x = 2$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$4 \times 9 = 2 \times y$$

$$y = 18$$

9. 감이 50 개 있습니다. 하루에 4 개씩 먹을 때 먹은 날 수를 Δ 일, 남은 감의 개수를 $\square$ 개라고 할 때, 먹은 날 수와 남은 감의 개수의 관계를 Δ , $\square$ 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

Δ	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 Δ 를, 남은 개수 대신 $\square$ 를 사용하면
관계식 $\square = 50 - (\Delta \times 4)$ 를 얻을 수 있습니다.

10. 다음 중 y 가 x 에 정비례 할 때, 비례 상수와 같은 것은 어느 것입니까?

① x 의 값

② y 의 값

③ x 와 y 의 곱

④ x 에 대한 y 의 비의 값

⑤ y 에 대한 x 의 비의 값

해설

정비례의 관계식을 $y = \square \times x$, $\square = \frac{y}{x}$

따라서 x 에 대한 y 의 비의 값을 나타냅니다.

11. 다음 두 양 x, y 사이의 관계식을 구하여 정비례이면 정, 반비례이면 반으로 차례대로 쓰시오.

- ㉠ 시속 x km 로 y 시간 동안에 걸어난 거리가 5 km 입니다.
- ㉡ 3 명이 5 일간 해야 할 일을 x 명이 y 일에 끝마쳤습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 반

▷ 정답 : 반

해설

㉠ 거리 = 속력 × 시간
 $x \times y = 5$
㉡ 3 명이 5 일 만에 해야 할 일이므로,
일의 총량은 $3 \times 5 = 15$
이것을 x 명이 y 일 동안 했으므로,
 $x \times y = 15$

12. 다음 표에서 x 와 y 는 반비례 관계입니다. $x \times y$ 의 값을 a 라고 할 때, $a - b + c$ 의 값을 구하시오.

x	4	3	2	1	...
y	b	16	24	c	...

▶ 답 :

▷ 정답 : 84

해설

y 가 x 에 반비례하므로

$x \times y = \square$ 에 $x = 3, y = 16$ 을 대입하면,

$$\square = 3 \times 16 = 48$$

따라서 $a = 48$ 입니다.

$x \times y = 48$ 에 $x = 4, y = b$ 를 대입하면,

$$4 \times b = 48, \quad b = 48 \div 4 = 12$$

$x \times y = 48$ 에 $x = 1, y = c$ 를 대입하면,

$$1 \times c = 48, \quad c = 48 \div 1 = 48$$

$$a - b + c = 48 - 12 + 48 = 84$$

13. 길이 5 m의 무게가 250 g이고 100 g당 가격이 2200 원인 장식 끈이 있습니다. 이 장식 끈 x m 의 가격을 y 원이라 할 때, x 와 y 사이의 관계를 식으로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

- ① $y = 1000 \times x$ ② $y = 1100 \times x$ ③ $y = 1000 \div x$
④ $y = 1100 \div x$ ⑤ $y = 1200 \times x$

해설

장식 끈 5 m의 무게가 250 g 이므로 1 m의 무게는 50 g입니다.
또, 100 g당 가격이 2200 원이므로 50 g 당 가격은 1100 원입니다.
따라서 끈 x m 의 가격이 y 원 일 때,
 x , y 사이의 관계식은 $y = 1100 \times x$ 입니다.

14. y 는 x 에 정비례하고 $x=3$ 일 때 $y=12$ 입니다. 또 z 는 y 에 정비례하고, $y=2$ 일 때 $z=4$ 입니다. $x=1$ 일 때, z 의 값을 구하시오.

① 4

② 5

③ 8

④ 6

⑤ 7

해설

y 는 x 에 정비례하므로 $y = \square \times x$,

$x=3, y=12$ 를 대입하면 $\square = 4$ 입니다.

따라서 $y = 4 \times x$ 입니다.

z 도 y 에 정비례하므로 $z = \bigcirc \times y$,

$y=2, z=4$ 를 대입하면 $\bigcirc = 2$ 입니다.

따라서 $z = 2 \times y$ 입니다.

따라서 $x=1$ 일 때 $y = 4 \times 1 = 4$,

$y=4$ 일 때, $z = 2 \times 4 = 8$ 입니다.

15. 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,

$$x \times 25 = 3200$$

$$x = 3200 \div 25$$

$$x = 128$$