

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. 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)

3. 지하철 승차권 한 장의 값은 900 원입니다. 지하철 승차권 x 장의 값을 y 원이라 할 때, x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

승차권매수 (장)	1	2	3	4	...	x
지불해야할돈 (원)	900	1800	2700	3600		

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 900 \times x$

해설

승차권매수 (장)	1	2	3	4	...	x
지불해야할돈 (원)	900	1800	2700	3600		$900 \times x$

4. 다음 중 반비례 관계식인 것을 모두 고르시오.

① $y = 2 + x$

② $x \times y = 4$

③ $y = 7 - x$

④ $y = 9 \div x$

⑤ $y = 5 \times x$

해설

$x \times y = \square$, $y = \square \div x$ 꼴로 나타낸 것이 반비례 관계식입니다.

5. $x \times y = 15$ 의 관계식을 이용하여 다음 대응표에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

x	1	2	3	4	5	6
y	15	$7\frac{1}{2}$				

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : $3\frac{3}{4}$ 또는 3.75

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : $2\frac{1}{2}$ 또는 2.5

해설

x 값을 식 $x \times y = 15$ 에 대입하여 y 값을 구하면

y 값은 5, $3\frac{3}{4}$, 3, $2\frac{1}{2}$ 입니다.

6. 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

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

$$x \times y = 20$$

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

7. 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

$$3 \times 60 = 2 \times y$$

$$y = 9$$

8. y 는 x 에 반비례하고 $x = 6$ 일 때, $y = \frac{1}{2}$ 입니다. $x = 9$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① 9

② 3

③ $\frac{1}{3}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ 4

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$x \times y = 6 \times \frac{1}{2} = 3$$

따라서 관계식은 $x \times y = 3$ 입니다.

$$\text{그러므로 } 9 \times y = 3, y = \frac{1}{3}$$

9. 정육면체에는 면이 6 개 있습니다. 정육면체의 개수를 $\square$ 개, 면의 개수를 $\triangle$ 개라고 할 때, 정육면체의 개수와 면의 개수의 관계를 $\square$, $\triangle$ 를 사용한 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

① $\square = \triangle + 6$

② $\triangle = \square \div 6$

③ $\square = \triangle \times 6$

④ $\triangle = \square \times 6$

⑤ $\square = \triangle \div 6$

해설

정육면체에는 면이 6 개 있으므로 한 개에는
면의 개수가 6 개, 두 개에는 12 개, 3 개에는
18 개의 면이 있습니다.

따라서 (면의 개수)=(정육면체의 개수) $\times$ 6 입니다.

$$\triangle = \square \times 6 \text{ 또는 } \square = \triangle \div 6$$

10. 다음 대응표를 보고, $\square$, Δ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

$\square$	3	3.5	4	4.5
Δ	24	28	32	36

① $\square = \Delta \times 8$

② $\Delta = \square + 21$

③ $\square = \Delta - 21$

④ $\Delta = \square \times 8$

⑤ $\square = \Delta \div 8$

해설

$3 \times 8 = 24$, $3.5 \times 8 = 28$, $4 \times 8 = 32$, $4.5 \times 8 = 36$ 이므로
 $\Delta = \square \times 8$ 입니다.

11. 다음 두 양 x , y 사이의 관계를 식으로 나타냈을 때, y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고르시오. (2 개)

① 밑변의 길이가 $x\text{cm}$, 높이가 $y\text{cm}$ 인 평행사변형의 넓이는 50cm^2 입니다.

② 80km 의 거리를 일정한 속력으로 x 시간 동안 달렸을 때의 속력 y

③ 한 변의 길이가 $x\text{cm}$ 인 정삼각형의 둘레 $y\text{cm}$

④ 9명이 탈 수 있는 승합차 x 대에 탈 수 있는 사람의 수 y 명

⑤ 연필 y 자루를 5명에게 x 개씩 나누어주면 2개가 남습니다.

해설

① $x \times y = 50$ (반비례)

② $x \times y = 80$ (반비례)

③ $y = 3 \times x$ (정비례)

④ $y = 9 \times x$ (정비례)

⑤ $y = 5 \times x + 2$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

12. 다음 중 y 가 x 에 정비례하지 않는 것을 고르시오.

- ① 한 변의 길이가 $x\text{cm}$ 인 정사각형의 둘레의 길이 $y\text{cm}$
- ② 한 권에 1000 원인 공책 x 권을 살 때, 지불 할 금액 y 원
- ③ 밑변의 길이가 5cm , 높이가 $x\text{cm}$ 인 삼각형의 넓이 $y\text{cm}^2$
- ④ 자동차로 120km 떨어진 거리를 시속 $x\text{km}$ 의 속력으로 달릴 때, 걸리는 시간 y
- ⑤ x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변함에 따라 y 의 값도 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변합니다.

해설

- ① $y = 4 \times x$ (정비례)
- ② $y = 1000 \times x$ (정비례)
- ③ $y = 5 \times x \times \frac{1}{2} = \frac{5}{2} \times x$ (정비례)
- ④ $x \times y = 120$ (반비례)
- ⑤ x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변함에 따라 y 의 값도 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변합니다. (정비례)

13. 다음 보기 중에서 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고른 것은 어느 것입니까?

보기

- ㉠ 1분에 10kcal의 열량이 소모될 때, x 분 동안 소모되는 열량은 y kcal입니다.
- ㉡ 1자루에 500원 하는 연필 2자루와 1개에 200원 하는 지우개 x 개를 사고 지불해야 하는 금액은 y 원이다.
- ㉢ 넓이가 7cm^2 인 삼각형의 밑변의 길이가 $x\text{cm}$ 일 때, 높이는 $y\text{cm}$ 입니다.
- ㉣ 한 변의 길이가 $x\text{cm}$ 인 정삼각형의 둘레의 길이는 $y\text{cm}$ 입니다.
- ㉤ 무게가 500g인 그릇에 물 $x\text{g}$ 을 넣을 때, 전체의 무게는 $y\text{g}$ 입니다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉢, ㉤

해설

㉠ $y = 10 \times x$: 정비례

㉡ $y = 500 \times 2 + 200 \times x = 200 \times x + 1000$: 정비례도 반비례도 아님

㉢ $\frac{1}{2} \times x \times y = 7 \quad x \times y = 14$: 반비례

㉣ $y = 3 \times x$: 정비례

㉤ $y = x + 500$: 정비례도 반비례도 아님

따라서 y 가 x 에 정비례하는 것은 ㉠, ㉣입니다.

14. y 가 x 에 정비례하고, $x = 1$ 일 때, $y = 4$ 입니다. $y = 12$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$y = 4 \times x$ 이므로

$$4 \times x = 12$$

$$x = 3$$

15. 다음 표를 이용하여 x, y 사이의 관계식을 구하시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 6$

해설

y 가 x 에 반비례하므로 $x \times y = \square$ 에

$x = 1, y = 6$ 을 대입하면

$$\square = 1 \times 6 = 6$$

따라서 구하는 관계식은 $x \times y = 6$ 입니다.

16. 부피가 65 cm^3 인 각기둥의 밑넓이를 $x\text{ cm}^2$, 높이를 $y\text{ cm}$ 라고 할 때, x 와 y 의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 65$ 또는 $y = 65 \div x$

해설

(각기둥의 부피) = (밑넓이) $\times$ (높이)

$$x \times y = 65$$

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. 어느 날 정오에 운동장을 보니, 수직으로 세워 놓은 30cm 막대의 그림자의 길이가 20cm였습니다. 같은 시각에 운동장에 세워 놓은 막대의 길이 x cm와 그 그림자의 길이 y cm의 관계식을 구하시오.

▶ 답:

▶ 정답: $y = \frac{2}{3} \times x$

해설

정비례 이므로 $y = \square \times x$ 에
 x, y 값을 각각 대입하여 식을 구합니다.

$$y = \square \times x$$

$$20 = \square \times 30$$

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

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

19. 태극기의 가로와 세로의 길이의 비는 3 : 2입니다. 태극기의 가로의 길이를 x cm, 세로의 길이는 y cm 라 할 때, x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

① $y = \frac{2}{3} \times x$

② $y = \frac{3}{2} \times x$

③ $y = 2 \div x$

④ $y = 2 \times x$

⑤ $y = 3 \times x$

해설

가로의 길이를 x cm, 세로의 길이는 y cm 라 하면

$$x : y = 3 : 2$$

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

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

20. $y = \square \times x$ 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.

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

① 4

② 0.16

③ 0.4

④ 1.6

⑤ 0.1

해설

$x = 20$ 와 $y = 4$ 를 대입합니다.

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

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

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

$x = 0.8$ 일 때 y 는 0.16 입니다.

22. 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 $\times$ 시간

$$x \times y = 5$$

㉡ 3 명이 5 일 만에 해야 할 일이므로,

$$\text{일의 총량은 } 3 \times 5 = 15$$

이것을 x 명이 y 일 동안 했으므로,

$$x \times y = 15$$

23. 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 $x \times y = \boxed{}$ 입니다.

$$6 \times 8 = 48 \text{ 이므로}$$

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

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

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

24. 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,

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

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

25. 온도가 일정할 때 기체의 부피는 압력에 반비례합니다. 어떤 기체의 부피가 6cm^3 일 때, 압력은 4 기압입니다. 그렇다면 이 기체의 부피가 12cm^3 일 때 압력은 얼마입니까?

① 2

② 4

③ 8

④ $\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{1}{8}$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \boxed{}$

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 12cm^3 일 때 압력을 구하면,

$$y = 12 \text{ 이므로}$$

$$x \times 12 = 24$$

$$x = 2$$

따라서 부피가 12cm^3 일 때의 압력은 2기압입니다.