

1. 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,

$x = 10$ 일 때, $y = 150 \div 10 = 15$

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

$x = 30$ 일 때, $y = 150 \div 30 = 5$

$x = 50$ 일 때, $y = 150 \div 50 = 3$

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

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. 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.

4. $x \times y = 8$ 의 관계식을 이용하여 대응표의 빈칸에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

x	1	2	3	4	5	6	7	8
y		4		2	$1\frac{3}{5}$		$1\frac{1}{7}$	

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : $2\frac{2}{3}$

▷ 정답 : $1\frac{1}{3}$

▷ 정답 : 1

해설

x 값을 식 $x \times y = 8$ 에 대입하여 y 값을 구하면

y 값은 차례대로 8, $2\frac{2}{3}$, $1\frac{1}{3}$, 1 입니다.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 5$

해설

$= 1 \times 5 = 5$

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

① 4

② 2

③ 0

④ 1

⑤ 3

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

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

$$y = 3$$

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

- ① ♣ = □ × 2
- ② □ = ♣ + 2
- ③ □ = ♣ × 2
- ④ ♣ = □ ÷ 2
- ⑤ □ = ♣ ÷ 2

해설

착한 일을 할 때마다 스티커를 2 개씩 받으므로
□ = ♣ × 2 또는 ♣ = □ ÷ 2입니다.

8. 두발자전거 수를 ▲, 바퀴 수를 ■라고 할 때 ▲, ■를 사용하여 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

- ① $\blacktriangle = \blacksquare + 2$
- ② $\blacktriangle = \blacksquare \div 2$
- ③ $\blacksquare = \blacktriangle - 2$
- ④ $\blacksquare = \blacktriangle \times 2$
- ⑤ $\blacksquare = \blacktriangle \div 2$

해설

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

$$\blacktriangle \times 2 = \blacksquare, \blacktriangle = \blacksquare \div 2$$

9. 다음 중 x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, ...로 변함에 따라 y 의 값도 2 배, 3 배, 4 배, ...로 변하는 것을 고르시오.

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

해설

정비례 관계의 함수를 찾습니다. ($y = \square \times x$)

- ① $y = 2 \times x + 1$ (정비례도 반비례도 아님)
- ② $x \times y = 4$ (반비례)
- ③ $y = 3 \times x \times x$ (정비례도 반비례도 아님)
- ④ $y = 2 \div x, x \times y = 2$ (반비례)
- ⑤ $y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)

10. 다음 대응표를 보고 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

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

- ① y 는 x 에 반비례합니다.
- ② x 와 y 의 곱이 일정하다.
- ③ x 에 대한 y 의 비의 값이 일정합니다.
- ④ y 는 x 에 정비례도, 반비례도 하지 않습니다.
- ⑤ y 는 x 에 정비례 하지 않습니다.

해설

x 값이 1 씩 늘어남에 따라
 y 값은 $\frac{1}{2}$ 배씩 늘어납니다.
그러므로 정비례관계이며 식은
 $y = \frac{1}{2} \times x$ 입니다.

11. y 가 x 에 정비례하고, $x = 4$ 일 때, $y = 1$ 입니다. $y = 2$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

- ① 8 ② 4 ③ 2 ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{8}$

해설

정비례 식은 $y = \square \times x$ 입니다.

x 값과 y 값을 대입하면 $1 = \square \times 4$, $\square = \frac{1}{4}$

따라서 $y = \frac{1}{4} \times x$ 입니다.

$y = 2$ 일 때, $2 = \frac{1}{4} \times x$

$x = 8$ 입니다.

12. 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 $y = 500 \times x$

13. 다음 중에서 y 가 x 에 반비례하는 식을 찾으시오.

- ① $y = 2 \div x + 1$
- ② $x \times y = 3$
- ③ $y = x \div 6$
- ④ $2 \times x - y = 0$
- ⑤ $y \div x = 3$

해설

반비례 관계식은

$x \times y = \square$

① $y = 2 \div x + 1$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

② $x \times y = 3$ (반비례)

③ $y = x \times \frac{1}{6}$ (정비례)

④ $2 \times x - y = 0, y = 2 \times x$ (정비례)

⑤ $y \div x = 3, y = 3 \times x$ (정비례)

14. y 는 x 에 반비례하고 $x = 4$ 일 때, $y = 3$ 입니다. $y = 6$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$4 \times 3 = x \times 6$$

$$x = 2$$

15. 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

$x = \frac{1}{6}$ 일 때 $y = 1$,
 $x = \frac{1}{2}$ 일 때 $y = 3$
 $y = 6 \times x$
① y 는 x 에 정비례
② x 와 y 의 관계식은 $y = 6 \times x$
③ $a = 6 \times 2 = 12$
④ $12 = 6 \times b, b = 2$
⑤ x 에 대한 y 의 비의 값 $y \div x = 6$

16. 어느 날 정오에 운동장을 보니, 수직으로 세워 놓은 30 cm 막대의 그림자의 길이가 20 cm였습니다. 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.

$$y = \square \times x$$

$$20 = \square \times 30$$

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

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

17. 다음 중 x 와 y 사이의 관계식에서 반비례하는 것을 고르시오.

- ① 자전거를 타고 시속 x km 로 y 시간 동안 100 km 를 달렸습니다.
- ② 100 개의 사탕에서 하루에 3 개씩 x 일 동안 먹고 남은 사탕의 개수는 y 개입니다.
- ③ 자연수 x 를 2 로 나눈 나머지는 y 입니다.
- ④ 1 분에 2 km 를 달리는 자동차가 x 분 동안 달린 거리는 y km 입니다.
- ⑤ 한 변의 길이가 x cm 인 정사각형의 넓이 y cm²

해설

- ① $x \times y = 100$: 반비례
- ② $y = 100 - 3 \times x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.
- ③ 정비례도 반비례도 아님
- ④ $y = 2 \times x$: 정비례
- ⑤ $y = x \times x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.

18. 다음 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

x	㉠	4	6	8	12
y	2	6	㉡	3	㉢

- ㉠ y 가 x 에 반비례하고 관계식은 $x \times y = 24$ 입니다.
- ㉡ y 가 x 에 정비례하고 관계식은 $y = 24 \times x$ 입니다.
- ㉢ ㉠ = 12, ㉡ = 4, ㉢ = 48입니다.
- ㉣ x 의 값이 2배일 때, y 의 값도 2배가 됩니다.
- ㉤ $y \div x$ 값이 항상 일정합니다.

해설

- ㉢ ㉠ = 12, ㉡ = 4, ㉢ = 2
- ㉣ x 의 값이 2배일 때 y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배가 됩니다.
- ㉤ $x \times y$ 값이 항상 일정합니다.

19. 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.

20. 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,

$$x \times 25 = 3200$$

$$x = 3200 \div 25$$

$$x = 128$$