

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 정비례하는 것을 고르시오.

① $y = x - 5$

② $y \div x = 6$

③ $y = \frac{x}{2} + 3$

④ $y = 3 \div x$

⑤ $x \times y = 5$

해설

② $y = 6 \times x$: 정비례

④, ⑤ : 반비례 관계

①, ③ : 정비례 관계도 반비례 관계도 아닙니다.

3. y 가 x 에 정비례하고, $x = 7$ 일 때, $y = 77$ 이라고 합니다. 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 11 \times x$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$ 꼴이므로

$77 = \square \times 7, \square = 11$

그러므로 관계식은 $y = 11 \times x$ 입니다.

4. 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르시오. (정답 2 개)

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

해설

y 가 x 에 반비례하는 것은 $x \times y =$ 의 꼴입니다.

5. $x \times y = 8$ 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, $2\frac{2}{3}$, $1\frac{1}{3}$, 1입니다.

6. y 는 x 에 반비례하고 $x = 8$ 일 때 $y = 3$ 입니다. $x = 4$ 일 때 y 의 값을 구하시오.

① 8

② 2

③ 10

④ 6

⑤ 12

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$8 \times 3 = 4 \times y$$

$$y = 6$$

7. 감자 40개가 있습니다. 하루에 4개씩 먹을 경우에 남은 감자의 개수를 ■, 먹은 날 수를 ▲라고 할 때, 남은 감자의 개수와 먹은 날 수의 관계를 ■, ▲를 사용하여 식으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① $\blacksquare = 40 - 4 \times \blacktriangle$
- ② $\blacktriangle = 4 \times \blacksquare - 40$
- ③ $\blacksquare = 40 + 4 \times \blacktriangle$
- ④ $\blacktriangle = 4 \times \blacksquare + 40$
- ⑤ $\blacksquare = 4 \times \blacktriangle - 40$

해설

먹은 날 수 (▲)	1	2	3	4	...
남은 감자의 개수 (■)	36	32	28	24	...

따라서 $\blacksquare = 40 - 4 \times \blacktriangle$ 또는 $\blacktriangle = (40 - \blacksquare) \div 4$

8. y 가 x 에 정비례할 때, x, y 사이의 관계식을 표로 나타내면 다음과 같습니다. 이 때, $A + B$ 의 값을 구하시오.

x	3	2	A
y	1	B	$\frac{1}{3}$

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{2}{3}$

해설

$y = \square \times x$ 에 $x = 3, y = 1$ 을 대입하면

$1 = \square \times 3$

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

$y = \frac{1}{3} \times x$ 에 $x = 2, y = B$ 를 대입하면

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

$y = \frac{1}{3} \times x$ 에 $x = A, y = \frac{1}{3}$ 을 대입하면

$\frac{1}{3} = \frac{1}{3} \times A$

$A = 1$

따라서 $A + B = 1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$ 입니다.

9. 다음 중에서 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고르시오. (답3 개)

- ① 한 변의 길이가 x cm 인 정사각형의 둘레의 길이 y cm
- ② x 원짜리 공책을 사고 3000원을 냈을 때 받을 거스름돈 y 원
- ③ 입장료가 4000원인 극장에 x 명이 입장했을 때의 입장료 y 원
- ④ 시속 x km로 7시간 갔을 때의 거리 y km
- ⑤ 굴 100개를 한 상자에 x 개씩 담았을 때 상자의 수 y

해설

- ① $y = 4 \times x$: 정비례
- ② $y = 3000 - x$: 정비례도 반비례도 아님
- ③ $y = 4000 \times x$: 정비례
- ④ $y = 7 \times x$: 정비례
- ⑤ $x \times y = 100$: 반비례

10. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

- ① 거리가 120 km 인 곳을 시속 x km 인 자동차로 y 시간을 갔습니다.
- ② 가로 길이 x cm, 세로 길이 5 cm 인 직사각형의 넓이가 y cm² 입니다.
- ③ 20 리터들이 물통에 매분 x 리터씩 물을 넣는데 물이 가득 찰 때까지 걸린 시간이 y 분입니다.
- ④ 넓이가 48 cm² 인 직사각형의 가로 길이 x cm, 세로 길이 y cm 입니다.
- ⑤ 24 개의 꿀을 x 명이 똑같이 나누어 가질 때, 한 사람이 가지게 되는 꿀은 y 개입니다.

해설

- ① $x \times y = 120$: 반비례
- ② $y = 5 \times x$: 정비례
- ③ $x \times y = 20$: 반비례
- ④ $x \times y = 48$: 반비례
- ⑤ $x \times y = 24$: 반비례

11. y 가 x 에 정비례하고 $x = \frac{1}{5}$, $y = \frac{1}{3}$ 일 때, x , y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 1\frac{2}{3} \times x$

해설

$y = \square \times x$ 에 $x = \frac{1}{5}$, $y = \frac{1}{3}$ 을 대입하면

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{5} \times \square$$

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

따라서 구하는 관계식은 $y = 1\frac{2}{3} \times x$ 입니다.

12. 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.

13. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때 $y = 1$ 이라고 합니다. 이 때, $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① 2

② $1\frac{1}{2}$

③ $\frac{2}{3}$

④ 1

⑤ $\frac{1}{2}$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$ 이므로,

$x = 2, y = 1$ 을 대입하면,

$1 = \square \times 2,$

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

따라서 $y = \frac{1}{2} \times x$

$y = \frac{1}{2} \times x$ 에 $x = 3$ 을 대입하면,

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

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$y = 2 \times x$$

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

15. 자동차를 타고 240km를 가려고 합니다. 속력을 x , 걸리는 시간을 y 라고 할 때, 다음 표의 빈 칸에 들어갈 수를 차례대로 쓰고, 속력(x)과 걸린 시간(y)의 관계식을 구하시오.

속력(km/시)	20	30	40	60	120	240
시간(시)	12		6	4		

▶ 답：

▶ 답：

▶ 답：

▶ 답：

▷ 정답： 8

▷ 정답： 2

▷ 정답： 1

▷ 정답： $x \times y = 240$ 또는 $y \times x = 240$

해설

속력(km/시)	20	30	40	60	120	240
시간(시)	12	8	6	4	2	1

$x \times y = 240$

16. 다음 중 반비례 관계인 것을 고르시오.

- ① 한 장에 x 원 하는 종이 30 장의 값은 y 원
- ② 시속 x km 로 y 시간 동안 달린 거리 4 km
- ③ 정사각형의 한 변의 길이 x cm 와 그 둘레의 길이 y cm
- ④ 1 L 에 1320 원 하는 휘발유 x L 의 값 y 원
- ⑤ 자연수 x 에 가장 가까운 자연수 y

해설

반비례 관계식은 $x \times y =$ 입니다.

- ① $y = 30 \times x$ (정비례)
- ② $x \times y = 4$ (반비례)
- ③ $y = 4 \times x$ (정비례)
- ④ $y = 1320 \times x$ (정비례)
- ⑤ 정비례도 반비례도 아닙니다.

17. y 는 x 에 반비례하고 $x = 4$ 일 때, $y = 14$ 입니다. $x = 8$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$4 \times 14 = 8 \times y$$

$$y = 7$$

18. y 는 x 에 반비례하고 $x = 11$ 일 때, $y = 6$ 입니다. $x = 2$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 33

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$11 \times 6 = 2 \times y$$

$$y = 33$$

19. 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 $y \div x = 6$

20. 다음 중에서 반비례하는 것을 고르시오.

- ① 휘발유 1 L로 12 km를 가는 자동차가 휘발유 x L로 갈 수 있는 거리 y km
- ② 원의 반지름의 길이 x cm 와 원의 둘레의 길이 y cm
- ③ 1 개에 500 원하는 오렌지 x 개와 그 값 y 원
- ④ 33 명의 학급에서 남학생수 x 명과 여학생수 y 명
- ⑤ 넓이가 40 cm^2 인 직사각형에서 가로 길이 x cm 와 세로 길이 y cm

해설

- ① $y = 12 \times x$: 정비례
- ② $y = 3.14 \times 2 \times x$ 따라서 $y = 6.28 \times x$: 정비례
- ③ $y = 500 \times x$: 정비례
- ④ $x + y = 33$ 따라서 $y = 33 - x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.
- ⑤ $x \times y = 40$: 반비례