1. 서울에서 대전까지의 거리는 약 150 km 입니다. 자동차의 시속을 x km , 걸린 시간을 y 시간 이라고 할 때, 다음 대응표를 완성하여 순서대로 쓰시오.

x	10	20	30	50	100	$\cdots$
y						$\cdots$

▶ 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 <u>않는</u> 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. 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 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 : $x \times y =$ $\square$

③ $x \times y = 6$(반비례)

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, $2\frac{2}{3}$, $1\frac{1}{3}$, 1 입니다.

6. y는 x에 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. 정육각형의 한 변의 길이를 ■, 둘레의 길이를 ▲라고 할 때, ■와 ▲ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

① ■= ▲ ×4　② ■ = ▲ ÷4　③ ■ = ▲ +4

④ ■ = ▲ ×6　⑤ ■ = ▲ ÷6

해설

정육각형의 모든 6 개의 변의 길이는 같으므로
(정육면체의 둘레) = (한 변의 길이) ×6
▲ = ■ × 6, ■ = ▲ ÷ 6 입니다.

8. 다음 식 중에서 y가 x에 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)

9. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① $x \times y = 1$ ② $y = 3 \times x$ ③ $y = 1 - x$

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

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$ 꼴입니다.

① $x \times y = 1$ (반비례)

② $y = 3 \times x$ (정비례)

③ $y = 1 - x$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

④ $y = 3 \div x, x \times y = 3$ (반비례)

⑤ $y = 3 \times x + 1$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

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

① 한 변의 길이가 $x\,\mathrm{cm}$ 인 정사각형의 둘레의 길이 $y\,\mathrm{cm}$

② x 원짜리 공책을 사고 3000 원을 냈을 때 받을 거스름돈 y 원

③ 입장료가 4000 원인 극장에 x 명이 입장했을 때의 입장료 y 원

④ 시속 $x\,\mathrm{km}$ 로 7 시간 갔을 때의 거리 $y\,\mathrm{km}$

⑤ 귤 100 개를 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

11. 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.

12. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 일 때, $y = 6$ 입니다. $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① 12 ② 13 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

해설

$y = \square \times x$

$6 = 2 \times \square$

$\square = 3$

$y = 3 \times x$

$x = 3$ 일때, $y = 9$

13. y 가 x 에 반비례하고 x 의 값에 대응하는 y 의 값이 $x=2$, $y=8$ 일 때, $x=\frac{3}{2}$, $y=4$ 일 때, $x=\frac{1}{3}$, $y=6$ 일 때, x 와 y 사이의 관계식을 각각 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $x\times y=16$ 또는 $y=16\div x$

▷ 정답: $x\times y=6$ 또는 $y=6\div x$

▷ 정답: $x\times y=2$ 또는 $y=2\div x$

해설

반비례 관계식 : $x\times y=\square$

$\square=2\times 8=16$, $x\times y=16$

$\square=\frac{3}{2}\times 4=6$, $x\times y=6$

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

14. “일정 온도에서 압력은 부피에 반비례합니다.”라는 『보일의 법칙』이 있습니다. 압력을 x , 부피를 y 라고 할 때, 다음 표의 빈 칸에 들어갈 숫자를 차례로 쓰시오.

x	1	2	3	4
y	12		4	

① 3 , 6 ② 6 , 3 ③ 9 , 2 ④ 24 , 2 ⑤ 2 , 24

해설

반비례 관계식은 $x \times y =$ $\square$ 이고
$x = 1$ 일 때 $y = 12$ 이므로 대입하면
$\square = 12$ 가 됩니다.
따라서 관계식은 $x \times y = 12$ 입니다.
$x = 2$ 일 때 $y = 12 \div 2 = 6$
$x = 4$ 일 때 $y = 12 \div 4 = 3$
6, 3

15. 다음 중 y가 x에 정비례하는 것을 모두 고른 것은 무엇입니까?

㉠ 가로의 길이가 x cm, 세로의 길이가 4 cm인 직사각형의 둘레의 길이는 y cm

㉡ 무게가 300 g인 그릇에 물 x g를 넣었을 때, 전체의 무게는 y g

㉢ 1 L에 1568원씩 하는 휘발유 x L의 값 y 원

㉣ 시속 x km로 y km를 달리는데 걸리는 시간은 4시간

㉤ 농도가 x %인 소금물 300 g 속에 들어 있는 소금의 양은 y g

㉥ 정사각형의 한 변의 길이 x cm와 넓이 y cm^2

㉦ 한 장에 x원 하는 종이 y장의 값이 500원

① ㉠, ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

② ㉢, ㉣, ㉤

③ ㉡, ㉢, ㉥

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦

해설

㉠ $y = 2 \times x + 2 \times 4$
따라서 $y = 2 \times x + 8$: 정비례도 반비례도 아닙니다.
㉡ $y = 300 + x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.
㉢ $y = 1568 \times x$: 정비례
㉣ $y = 4 \times x$: 정비례
㉤ $y = \frac{x}{100} \times 300$
따라서 $y = 3 \times x$: 정비례
㉥ $y = x \times x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.
㉦ $x \times y = 500$: 반비례

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

17. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 이면 $y = 10$ 입니다. $x = 3$ 일때, y 의 값을 구하시오.

① 0 ② 10 ③ 12 ④ 15 ⑤ 16

해설

$y = \square \times x$

$10 = \square \times 2$

$\square = 5$

$y = 5 \times x$

$x = 3$ 일때, $y = 15$ 입니다.

18. 다음 중 y 를 x 에 관한 식으로 나타내었을 때, y 가 x 에 반비례하지 <u>않는</u> 것을 고르시오.

① $13\,\mathrm{km}$ 의 거리를 시속 $x\,\mathrm{km}$ 로 갈 때 걸린 y 시간

② 넓이가 $40\,\mathrm{cm}^2$ 인 직사각형의 가로의 길이 $x\,\mathrm{cm}$ 와 세로의 길이 $y\,\mathrm{cm}$

③ $3\,\mathrm{L}$ 의 주스를 x 명이 똑같이 나눠 먹을 때, 한 사람이 먹을 수 있는 쥬스의 양 $y\,\mathrm{L}$

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.)

19. 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 $x \times y =$ □ 입니다.

$6 \times 8 = 48$ 이므로

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

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

$a + b = 24 + 16 = 40$

20. 온도가 일정할 때 기체의 부피는 압력에 반비례합니다. 어떤 기체의 부피가 $6\,\mathrm{cm}^3$ 일 때, 압력은 4 기압입니다. 그렇다면 이 기체의 부피가 $12\,\mathrm{cm}^3$ 일 때 압력은 얼마입니까?

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

해설

반비례 관계식 : $x \times y =$ □

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 $12\mathrm{cm}^3$ 일 때 압력을 구하면,

$y = 12$ 이므로

$x \times 12 = 24$

$x = 2$

따라서 부피가 $12\mathrm{cm}^3$ 일 때의 압력은 2 기압입니다.