1. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① $y = x - 5$

② $y + x = 6$

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.

2. 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		$900 \times x$

3. y 가 x 에 정비례하고, $x = \frac{2}{3}$ 일 때, $y = 2$ 입니다. x, y 사이의 관계식이 $y = \square \times x$ 이라면 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

정비례 관계이므로 $y = \square \times x$ 꼴이 되어야 하므로,

$$\square = y \div x = 2 \div \frac{2}{3} = 3$$

그러므로 $y = 3 \times x$ 입니다.

4. y 가 x 에 정비례하고, $x = 9$ 일 때, $y = 72$ 입니다. x, y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $y = 8 \times x$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$ 꼴이므로

$$72 = \square \times 9, \square = 8$$

그러므로 관계식은 $y = 8 \times x$ 입니다.

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, $x = 7$ 일 때, $y = 6$ 입니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $x \times y = 42$

해설

반비례 관계식: $x \times y = \square$

$$\square = 7 \times 6 = 42$$

$$x \times y = 42$$

7. y 는 x 에 반비례하고 $x = 10$ 일 때, $y = 2$ 입니다. $x = 5$ 일 때 y 의 값을 구하시오.

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

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$10 \times 2 = 5 \times y$$

$$y = 4$$

8. 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 6개의 변의 길이는 같으므로
(정육면체의 둘레) = (한 변의 길이) × 6
▲ = ■ × 6, ■ = ▲ ÷ 6입니다.

9. 다음 중 y 가 x 에 정비례하지 않는 것을 고르시오.

- ① 1분에 10L씩 물이 나오는 수도꼭지로 x 분 동안 받은 물의 양 y L
- ② 한 개에 100원하는 물건의 개수 x 와 그 값 y
- ③ 정사각형의 한 변의 길이 x 와 둘레의 길이 y
- ④ 시속 x km 로 3시간 간 거리 y km
- ⑤ 가로 길이 x cm, 세로 길이 y cm 인 직사각형의 넓이는 6cm^2

해설

정비례 관계: $y = \square \times x$

① $y = 10 \times x$: 정비례

② $y = 100 \times x$: 정비례

③ $y = 4 \times x$: 정비례

④ $y = 3 \times x$: 정비례

⑤ $x \times y = 6$: 반비례

10. y 가 x 에 정비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 9$ 입니다. $x = 4$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

- ① 20 ② 10 ③ 12 ④ 24 ⑤ 36

해설

$$y = \square \times x$$

$$9 = \square \times 3$$

$$\square = 3$$

$$y = 3 \times x$$

$$x = 4 \text{ 일 때, } y = 12$$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$y = 4 \times x \text{ 이므로}$$

$$4 \times x = 12$$

$$x = 3$$

12. 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: 5250원

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

$$y = 750 \times 7 = 5250(\text{원})$$

13. 다음 [보기]는 x, y 사이의 관계식을 나타낸 것입니다. 반비례하는 것끼리 바르게 짝지어진 것을 고르시오.

보기

㉠ $y = 0.4 \times x$	㉡ $y = 2 \times x \div 3$
㉢ $x \times y = 3$	㉣ $y = 0.5 \div x$
㉤ $3 \times y = x$	㉥ $y = \frac{1}{3} \times x + \frac{2}{3}$

- ① ㉠, ㉡ ② ㉢, ㉣ ③ ㉡, ㉣ ④ ㉠, ㉥ ⑤ ㉢, ㉤

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$,

반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 의 모양입니다.

㉠ $y = 0.4 \times x$ (정비례)

㉡ $y = 2 \times x \div 3, y = \frac{2}{3} \times x$ (정비례)

㉢ $x \times y = 3$ (반비례)

㉣ $y = 0.5 \div x, x \times y = 0.5$ (반비례)

㉤ $3 \times y = x, y = \frac{1}{3} \times x$ (정비례)

㉥ $y = \frac{1}{3} \times x + \frac{2}{3}$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

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

15. 넓이가 540 cm^2 인 평행사변형의 밑변의 길이가 12 cm 이면, 높이는 몇 cm 입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 45 cm

해설

(평행사변형의 넓이) = (밑변의 길이) $\times$ (높이)에서
밑변의 길이를 $x\text{ cm}$, 높이를 $y\text{ cm}$ 라 하면
 $x \times y = 540$ 이므로
 x 의 값에 12 를 대입하면,
 $12 \times y = 540$
 $y = 540 \div 12 = 45$