1. y 가 x 에 정비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 21$ 입니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $y = 7 \times x$

해설

정비례 관계인 함수는 $y = \square \times x$

$$21 = \square \times 3$$

$$\square = 7$$

따라서 $y = 7 \times x$ 입니다.

2. y 가 x 에 정비례하고, $x = \frac{2}{3}$ 일 때, $y = 2$ 입니다. x, y 사이의 관계식을 구하십시오.

▶ 답:

▷ 정답: $y = 3 \times x$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$,

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

그러므로 관계식은 $y = 3 \times x$ 입니다.

3. y 가 x 에 정비례하고, $x = 4$ 일 때, $y = 36$ 이라고 합니다. 관계식을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $y = 9 \times x$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$ 꼴이므로

$$36 = \square \times 4, \square = 9$$

그러므로 관계식은 $y = 9 \times x$ 입니다.

4. 50L 들이 물통에 매분 x L 씩 물을 채우는 데 걸리는 시간이 y 분일 때, x, y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $x \times y = 50$

해설

매분 x L 씩 y 분 동안 물을 넣어
50L 들이 물통을 가득 채우므로

x	1	2	3	4	...
y	50	25	$\frac{50}{3}$	$\frac{25}{2}$	...

따라서 x, y 사이의 관계식은 $x \times y = 50$

5. y 가 x 에 반비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 6$ 입니다. x 와 y 의 관계식을 구하시오.

① $y = 3 \div x$

② $y = 2 \div x$

③ $y = \frac{1}{2} \times x$

④ $y = 6 \times x$

⑤ $y = 18 \div x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 3, y = 6$ 를 대입하면

$\square = 3 \times 6 = 18$

$x \times y = 18$

$\rightarrow y = 18 \div x$

6. 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

$$\square = 1 \times 5 = 5$$

7. y 가 x 에 반비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 5$ 입니다. 이때, x, y 사이의 관계식을 고르시오.

① $y = 1 \div x$

② $y = 3 \div x$

③ $y = 5 \div x$

④ $y = 15 \div x$

⑤ $y = 18 \div x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 3, y = 5$ 를 대입하면

$\square = 3 \times 5 = 15$

$x \times y = 15$

$\rightarrow y = 15 \div x$

8. y 가 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 입니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

① $y = 1 \div x$

② $y = 2 \div x$

③ $y = 4 \div x$

④ $y = 6 \div x$

⑤ $y = 8 \div x$

해설

반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 이므로

$x = 2$ 일 때, $y = 4$ 에서

$$\square = x \times y = 2 \times 4 = 8$$

그러므로 $x \times y = 8$

$$\rightarrow y = 8 \div x$$

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. 밑변의 길이가 x cm, 높이가 8cm인 삼각형의 넓이는 y cm²입니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $y = 4 \times x$

해설

$$(\text{삼각형의 넓이}) = (\text{밑변}) \times (\text{높이}) \times \frac{1}{2}$$

$$y = x \times 8 \times \frac{1}{2}$$

$$y = 4 \times x$$

11. x 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라 y 의 값이 2 배, 3 배, ...로 변하고 $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 입니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: $y = 2 \times x$

해설

정비례 관계이므로 $y = \square \times x$ 입니다.

$\square = y \div x = 4 \div 2 = 2$,
그러므로 $y = 2 \times x$ 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. 길이가 30cm 인 빵을 여러 조각으로 나눌 때, 나누는 개수를 x 개, 나누어진 빵의 길이를 y cm 라 할 때, 다음 표에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 쓰고, x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

나누는 개수(개)	1	2	3	4	...
나누어진 빵의길이(cm)					

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 30

▷ 정답: 15

▷ 정답: 10

▷ 정답: $7\frac{1}{2}$ 또는 7.5

▷ 정답: $x \times y = 30$ 또는 $y = 30 \div x$

해설

나누는 개수(개)	1	2	3	4	...
나누어진 빵의길이(cm)	30	15	10	$7\frac{1}{2}$	...

x 와 y 사이의 관계식은 $x \times y = 30$ 입니다.

14. y 가 x 에 반비례할 때, 다음 표의 빈 칸에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

x	1	2	3	4	5	6	...
y	36	18			$\frac{36}{5}$		...

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 12

▷ 정답: 9

▷ 정답: 6

해설

반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 이고

$x = 1$ 일 때, $y = 36$ 이므로

대입하면 $\square = 36$ 이 됩니다.

따라서 관계식은 $x \times y = 36$ 입니다.

x	1	2	3	4	5	6	...
y	36	18	12	9	$\frac{36}{5}$	6	...

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. y 는 x 에 반비례하고 x 의 값에 따른 y 의 값이 $x=2, y=15$ 일 때와 $x=\frac{1}{5}, y=\frac{1}{3}$ 일 때, x, y 사이의 관계식을 각각 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $x \times y = 30$ 또는 $y = 30 \div x$

▷ 정답: $x \times y = \frac{1}{15}$ 또는 $y = \frac{1}{15} \div x$

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$x \times y = 2 \times 15 = 30$$

$$x \times y = \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{15}$$

17. 다음 표에서 y 가 x 에 반비례할 때, $A + B$ 의 값을 구하시오.

x	1	A	2	16	...
y	16	4	8	B	...

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 입니다.

$$\square = 1 \times 16 = 16$$

$$A \times 4 = 16, \quad A = 16 \div 4 = 4$$

$$16 \times B = 16, \quad B = 16 \div 16 = 1$$

$$A + B = 4 + 1 = 5$$

18. 다음 대응표를 보고, □와 △ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

□	5	8	11	14
△	1	2	3	4

- ① $\Delta = \square \div 5$ ② $\square = \Delta + 4$ ③ $\square = \Delta \times 3 - 2$
④ $\square = \Delta \times 3 + 2$ ⑤ $\Delta = \square \times 3 + 2$

해설

$5 = 1 \times 3 + 2$, $8 = 2 \times 3 + 2$,
 $11 = 3 \times 3 + 2$, $14 = 4 \times 3 + 2$ 이므로
 $\square = \Delta \times 3 + 2$

19. 다음 중 y 가 x 에 정비례 할 때, 비례 상수와 같은 것은 어느 것입니까?

- ① x 의 값
- ② y 의 값
- ③ x 와 y 의 곱
- ④ x 에 대한 y 의 비의 값
- ⑤ y 에 대한 x 의 비의 값

해설

정비례의 관계식을 $y = \square \times x$, $\square = \frac{y}{x}$
따라서 x 에 대한 y 의 비의 값을 나타냅니다.

20. 다음 표에서 x, y 가 $y = a \times x$ 인 관계를 만족할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하시오.

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

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

$y = \square \times x$ 에 $x = 2, y = 1$ 을 대입하면

$$1 = \square \times 2 \text{ 따라서 } \square = \frac{1}{2}$$

$y = \frac{1}{2} \times x$ 에

$$x = 1, y = b \text{ 를 대입하면 } b = \frac{1}{2}$$

$y = \frac{1}{2} \times x$ 에

$$x = 4, y = c \text{ 를 대입하면 } c = \frac{1}{2} \times 4 = 2$$

따라서 $a + b + c = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 2 = 3$ 입니다.

21. 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 찾아 기호를 쓰시오.

㉠ $y = 1 \div x \times 15$	㉡ $y = x \times \frac{1}{12}$
㉢ $y = 3 \times 1 \div x$	㉣ $y = 1 \div x + 1$
㉤ $y = \frac{1}{8} \times x$	㉥ $x \times y = 7$
㉦ $y = x + 6$	㉧ $y = 2 \times x$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉣

해설

$x \times y =$ 의 꼴인 식을 반비례 관계식이라고 합니다.

22. 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 $x \times y = \square$ 입니다.

$6 \times 8 = 48$ 이므로

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

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

$a + b = 24 + 16 = 40$

23. 길이 5m의 무게가 250g이고 100g당 가격이 2200원인 장식 끈이 있습니다. 이 장식 끈 x m의 가격을 y 원이라 할 때, x 와 y 사이의 관계를 식으로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

- ① $y = 1000 \times x$ ② $y = 1100 \times x$ ③ $y = 1000 \div x$
④ $y = 1100 \div x$ ⑤ $y = 1200 \times x$

해설

장식 끈 5m의 무게가 250g 이므로 1m의 무게는 50g입니다.
또, 100g당 가격이 2200원이므로 50g당 가격은 1100원입니다.
따라서 끈 x m의 가격이 y 원 일 때,
 x , y 사이의 관계식은 $y = 1100 \times x$ 입니다.

24. y 는 $x+2$ 에 정비례하고, $x=2$ 일 때, $y=8$ 입니다. $x=4$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

y 는 $x+2$ 에 정비례하면,

관계식은 $y = \square \times (x+2)$ 라 할 수 있습니다.

$x=2$ 일 때, $y=8$ 이므로 $8 = \square \times (2+2)$.

$\square = 2$ 이고, 관계식은 $y = 2 \times (x+2)$ 입니다.

따라서 $x=4$ 일 때, y 의 값은 $y = 2 \times (4+2) = 12$ 입니다.

25. 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,

$$x \times 25 = 3200$$

$$x = 3200 \div 25$$

$$x = 128$$