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	···
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 x값을 대입하여 y값을 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. 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 : $x \times y =$ □

③ $x \times y = 6$(반비례)

4. 다음 중 x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\cdots$ 가 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, $\cdots$ 로 변하는 것을 고르시오.

① $y = x - \frac{4}{5}$ ② $x + y = 7$ ③ $y = 3 - x$

④ $y = x \div 6$ ⑤ $x \times y = \frac{1}{9}$

해설

x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\cdots$ 가 될 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, $\cdots$ 로 변하는 것은 반비례 관계입니다.

⑤ $x \times y = \frac{1}{9}$ 은 반비례 관계식입니다.

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

x값을 식 $x \times y = 15$에 대입하여 y 값을 구하면

y 값은 5, $3\frac{3}{4}$, 3, $2\frac{1}{2}$ 입니다.

6. 넓이가 $12\,\mathrm{cm}^2$ 인 직사각형의 가로가 $x\,\mathrm{cm}$, 세로가 $y\,\mathrm{cm}$ 일 때, x와 y의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 12$ 또는 $y = 12 \div x$

해설

(직사각형의 넓이)=(가로)×(세로) 이므로,
$x \times y = 12$

7. 다음은 ■와 ▲ 사이의 관계를 식으로 나타낸 것입니다. ■가 25 일 때 ▲는 얼마입니까?

$$■ = ▲ \div \frac{2}{15}$$

① $3\frac{1}{3}$ ② 4 ③ 4.2 ④ 4.5 ⑤ $4\frac{3}{4}$

해설

$25 = ▲ \div \frac{2}{15}$

$\rightarrow ▲ = 25 \times \frac{2}{15} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

8. 호두 30개가 있습니다. 하루에 3 개씩 먹을 경우에 남은 호두의 개수를 ■, 먹은 날수를 ▲라고 할 때, 남은 호두의 개수와 먹은 날수의 관계를 ■, ▲를 사용하여 식으로 나타낸 것을 고르시오.

① ■ = 3 × ▲
② ■ = 30 − 3 × ▲
③ ■ = 3 × ▲ − 30
④ ■ = 30 + 3 × ▲
⑤ ■ = 30 × ▲

해설

▲	1	2	3	4	···
■	27	24	21	18	···

■ = 30 − 3 × ▲

9. y가 x에 정비례하고, $x = 2$일 때, $y = 12$이라고 합니다. $x = 3$일 때, y의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

관계식을 $y = \square \times x$ 이라 하고

$x = 2$, $y = 12$를 대입하면, $12 = \square \times 2$, $\square = 6$

따라서 관계식은 $y = 6 \times x$

$x = 3$ 을 대입하면 $y = 18$

10. 하나에 500 원인 아이스크림의 개수를 x , 그 값을 y 라고 할 때, x 와 y 의 관계식을 구하려고 합니다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 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 $y = 500 \times x$

11. y 가 x 에 반비례하고 $x = \frac{6}{5}$ 일 때, $y = \frac{15}{2}$ 입니다. 이 때, x, y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 9$

해설

반비례 관계식 $x \times y =$ □에 $x = \frac{6}{5}$, $y = \frac{15}{2}$를 대입하면

$\square = \frac{6}{5} \times \frac{15}{2} = 9$

따라서 구하는 관계식은 $x \times y = 9$

12. y 가 x 에 반비례하고 x 의 값에 따른 y 의 값이 다음과 같을 때, x, y 사이의 관계식을 구하여 차례대로 쓰시오.

㉠ $x=5$ 일 때, $y=3$	㉡ $x=\frac{6}{5}$ 일 때, $y=\frac{15}{2}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 15$ 또는 $y = 15 \div x$

▷ 정답 : $x \times y = 9$ 또는 $y = 9 \div x$

해설

반비례 관계식 $x \times y = \square$

㉠ $\square = x \times y = 5 \times 3 = 15$, 그러므로 $x \times y = 15$ 입니다.

㉡ $\square = x \times y = \frac{6}{5} \times \frac{15}{2} = 9$, 그러므로 $x \times y = 9$ 입니다.

13. 다음 중 반비례 관계인 것은 어느 것입니까?

① 가로가 12 cm 인 직사각형의 세로의 길이 x cm 와 넓이 y cm^2

② 한 개에 1200 원씩 하는 배의 개수 x 개와 배의 값 y 원

③ 한 변의 길이가 x cm 인 정오각형의 둘레의 길이 y

④ 넓이가 36 cm^2 인 직사각형에서 가로의 길이 x cm 와 세로의 길이 y cm

⑤ 6 학년 어린이들이 태어난 달 x 월과 태어난 날 y 일

해설

대응하여 변하는 두 양 x와 y에서 한 쪽의 양 x가 2 배, 3 배, … 됨에 따라 다른 쪽의 양 y는 $\frac{1}{2}$배, $\frac{1}{3}$ 배 … 가 되는 관계에 있으면 y는 x에 반비례한다고 합니다.

14. 다음 표에서 y는 x에 반비례할 때, x와 y사이의 관계식을 구하고, ㉮의 값을 구하여 차례대로 쓰시오.

x	1	2	3	4
y	6			㉮

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 6$ 또는 $y = 6 \div x$

▷ 정답 : $1\frac{1}{2}$ 또는 1.5

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$1 \times 6 = 6$이므로 관계식은 $x \times y = 6$입니다.

$4 \times$ ㉮ $= 6$, ㉮ $= 6 \div 4 = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

15. y 가 x 에 정비례하고 그 변화표가 다음과 같을 때 $A+B+C$ 의 값을 구하시오.

x	1	2	3	C
y	A	6	B	15

① 15 ② 16 ③ 17 ④ 18 ⑤ 0

해설

$y = \square \times x$ 에서
$x = 2$ 일 때 $y = 6$ 이므로
$6 = \square \times 2$ 따라서 $\square = 3$
$y = 3 \times x$
$A = 3 \times 1 = 3,$
$B = 3 \times 3 = 9,$
$15 = 3 \times C$ 따라서 $C = 5$
$A + B + C = 3 + 9 + 5 = 17$

16. y 가 x 에 정비례하고, $x = 20$ 일 때, $y = 4$ 입니다. 이 때, $x = 0.8$ 일 때, y의 값을 구하시오.

① 4 ② 0.16 ③ 0.4 ④ 1.6 ⑤ 0.1

해설

$x = 20$ 와 $y = 4$ 를 대입합니다.

$y = \square \times x$

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

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

$x = 0.8$ 일 때 y 는 0.16 입니다.

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 1분에 2 km를 달리는 자동차가 x분 동안 달린 거리는 y km 입니다.
⑤ 한 변의 길이가 x cm 인 정사각형의 넓이 y cm^2

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 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
$2 \times a = 48$, $a = 48 \div 2 = 24$,
$b \times 3 = 48$, $b = 48 \div 3 = 16$
$a + b = 24 + 16 = 40$

19. 영은이와 민수가 벽면에 페인트를 칠하고 있습니다. 영은이 혼자 칠하면 4 시간이 걸리고 민수 혼자 칠하면 3 시간이 걸린다고 합니다. 영은이와 민수가 함께 x 시간동안 칠한 벽면의 전체 벽면에 대한 비를 y 라고 할 때, 다음 $\square$ 안에 들어갈 수를 고르시오.

$$y = \square \times x$$

① $\frac{7}{12}$ ② $\frac{8}{12}$ ③ $\frac{9}{12}$ ④ $\frac{5}{6}$ ⑤ $\frac{11}{12}$

해설

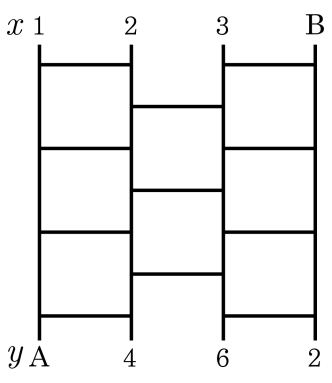
영은이와 민수가 1 시간 동안 칠한 벽면의 면적은 각각 전체 벽면의 $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ 입니다.

따라서 1 시간 동안 두 사람이 함께 칠한 면적은 $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{7}{12}$ 입니다.

x 시간동안 함께 칠하는 벽면의 면적은

$y = \frac{7}{12} \times x$ 입니다.

20. 다음 사다리는 두 변수 x , y 에 대하여 반비례가 되도록 만들어진 것입니다. x , y 사이의 관계식을 구하고, A, B 에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 12$ 또는 $y = 12 \div x$

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 6

해설

주어진 사다리에서 x , y 사이의 대응표를 구하면

x	1	2	3	B
y	A	6	4	2

따라서 반비례 관계식 $x \times y = \square$ 에
$x = 2$, $y = 6$ 을 대입하면,
$\square = 2 \times 6 = 12$
$x \times y = 12$
$1 \times A = 12$, $A = 12$
$B \times 2 = 12$, $B = 6$