1. 다음 대응표에서 ▲의 값이 9.5 라면 ■는 얼마인지 구하시오.

■	2.4	2.5	2.8	3.1	4.5
▲	3.1	3.2	3.5	3.8	5.2

▶ 답 :

▷ 정답 : 8.8

해설

▲ = ■ + 0.7 또는 ■ = ▲ – 0.7 이므로

■ = 9.5 – 0.7 = 8.8 입니다.

2. 다음 식 중에서 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고르시오. (정답 2개)

① $y-(3\times x)=0$ ② $y=2\times x+1$ ③ $y=x\div 12$

④ $x\times y=10$ ⑤ $y=3\div x-4$

해설

y 가 x 에 정비례하려면,
식이 $y=$ $\square$ $\times x$ 의 형태이어야 합니다.
① $y-(3\times x)=0$, $y=3\times x$

③ $y=\frac{1}{12}\times x$

3. 다음 중에서 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르시오.

① $x \times y = 3$ ② $y = 5 \times x$ ③ $y = 2 \div x$

④ $y = 5 \div x - 2$ ⑤ $y = 2 \div 5 \times x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y =$ $\square$

① $x \times y = 3$ (반비례)

② $y = 5 \times x$ (정비례)

③ $y = 2 \div x$, $x \times y = 2$ (반비례)

④ $y = 5 \div x - 2$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

⑤ $y = 2 \div 5 \times x$ (정비례)

4. x 의 값에 대한 y 의 값이 다음과 같을 때, x 와 y 사이의 관계를 식으로 나타내시오.

x	1	2	3
y	12	6	4

① $x \times y = 12$ ② $x \times y = 7$ ③ $x \times y = 8$

④ $x \times y = 6$ ⑤ $x \times y = 3$

해설

x 가 2 배, 3 배, 될 때 y 는 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, 되므로 y 는 x 에 반비례합니다.

반비례 관계식 $x \times y = \square$ 에

$x = 1,\ y = 12$ 을 대입하면

$\square = 1 \times 12 = 12$

주어진 함수의 관계식은 $x \times y = 12$ 입니다.

5. 선생님께서 착한 일을 하면 칭찬스티커를 2 개 주십니다. 착한 일을 한 횟수를 ♣ 개, 스티커의 수를 □ 개라고 할 때, 착한 일을 한 횟수와 스티커의 수 사이의 관계를 ♣ , □ 를 사용하여 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

① ♣ = □ × 2　② □ = ♣ + 2　③ □ = ♣ × 2

④ ♣ = □ ÷ 2　⑤ □ = ♣ ÷ 2

해설

착한 일을 할 때마다 스티커를 2 개씩 받으므로
□ = ♣ × 2 또는 ♣ = □ ÷ 2 입니다.

6. 감자 40 개가 있습니다. 하루에 4 개씩 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 ■ = 40 − 4 × ▲

② ▲ = 4 × ■ − 40

③ ■ = 40 + 4 × ▲

④ ▲ = 4 × ■ + 40

⑤ ■ = 4 × ▲ − 40

해설

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

따라서 ■ = 40 − 4 × ▲ 또는 ▲ = (40 − ■) ÷ 4

7. 다음 중 y가 x에 정비례하는 것을 고르시오.

① $2 \times y = 3 \times x$ ② $y = 4 \times x + 2$ ③ $x \times y = 10$

④ $y = 5 \div x$ ⑤ $y = \dfrac{x+3}{2}$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$이므로

① $2 \times y = 3 \times x$, $y = \dfrac{3}{2} \times x$이 정비례입니다.

8. 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.)

9. 다음 중에서 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고르시오. (정답 3 개)

① 정삼각형의 한 변의 길이 $x\,\mathrm{cm}$ 와 둘레의 길이 $y\,\mathrm{cm}$

② 한 개에 500 원 하는 물건의 개수 x 와 그 값 y 원

③ 하루 중에서 낮의 길이 x 시간과 밤의 길이 y 시간

④ 시속 $80\,\mathrm{km}$ 로 x 시간 동안 간 거리 $y\,\mathrm{km}$

⑤ 부피가 $30\,\mathrm{cm}^3$ 인 직육면체의 밑넓이 $x\,\mathrm{cm}^2$ 와 높이 $y\,\mathrm{cm}$

해설

정비례관계 : $y = \square \times x$, $y \div x = \square(\square \neq 0)$

① $y = 3 \times x$ (정비례)

② $y = 500 \times x$ (정비례)

③ $y = 24 - x$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

④ $y = 80 \times x$ (정비례)

⑤ $x \times y = 30$ (반비례)

10. 밑변의 길이가 x cm, 높이가 8 cm 인 삼각형의 넓이는 y cm^2 입니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 4 \times x$

해설

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

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

$y = 4 \times x$

11. y가 x에 정비례할 때, $x = 2$일 때, $y = 26$입니다. $y = 39$일 때, x의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

정비례 식 : $y = \square \times x$

$26 = \square \times 2,\ \square = 13$

$y = 13 \times x$

$39 = 13 \times x,\ x = 3$

12. 다음 보기 중에 $x \times y = 3$ 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

㉠ y는 x에 반비례합니다.

㉡ x의 값이 6일 때, y의 값은 $\frac{1}{2}$ 입니다.

㉢ x의 값이 2배가 되면 y의 값은 2배가 됩니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

해설

㉠ y는 x 에 반비례합니다.

㉡ $x \times y = 3$에 $x = 6$을 대입하면

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

㉢ 반비례 관계이므로 x의 값이 2배가 되면 y 의 값도 $\frac{1}{2}$ 배가 됩니다.

따라서 ㉠, ㉡이 옳습니다.

13. 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르시오.

① 2 개에 1000 원하는 연습장 x 개의 가격은 y 원입니다.

② 한 변의 길이가 $x\,\mathrm{cm}$ 인 정사각형의 둘레의 길이는 $y\,\mathrm{cm}$ 입니다.

③ 밑 변 $x\,\mathrm{cm}$, 높이 $6\,\mathrm{cm}$ 인 평행사변형의 넓이는 $y\,\mathrm{cm}^2$ 입니다.

④ $20\,\mathrm{L}$ 들이 물통에 매분 $x\,\mathrm{L}$ 씩 물을 넣는데 물이 가득 찰 때까지 걸린 시간이 y분입니다.

⑤ 부피가 $45\,\mathrm{cm}^3$ 인 원기둥의 밑넓이 $x\,\mathrm{cm}^2$ 와 높이 $y\,\mathrm{cm}$

해설

반비례 관계식 : $x \times y =$ □

① $y = 500 \times x$ (정비례)

② $y = 4 \times x$ (정비례)

③ $y = 6 \times x$ (정비례)

④ $x \times y = 20$ (반비례)

⑤ (원기둥의 부피) = (밑넓이) × (높이)

$x \times y = 45$ (반비례)

14. 다음의 두 양 x, y사이의 관계가 반비례인 것을 고르시오.

① 밑변이 $x\,\mathrm{cm}$ 이고 높이가 $1\,\mathrm{cm}$ 인 삼각형 넓이 $y\,\mathrm{cm}^2$

② 한 자루에 x 원하는 색연필 y 자루의 값 3000 원

③ 밑넓이가 $30\,\mathrm{cm}^2$, 높이가 $x\,\mathrm{cm}$ 인 직육면체의 부피 $y\,\mathrm{cm}^3$

④ 시속 $80\,\mathrm{km}$ 로 x시간 동안 간 거리 $y\,\mathrm{km}$

⑤ 정삼각형의 한 변의 길이 $x\,\mathrm{cm}$ 와 둘레의 길이$y\,\mathrm{cm}$

해설

① $y = \frac{1}{2} \times x$: 정비례

② $x \times y = 3000$: 반비례

③ (직육면체의 부피)= (밑넓이)× (높이) 이므로
$y = 30 \times x$: 정비례

④ (거리)= (속력)× (시간) 이므로
$y = 80 \times x$: 정비례

⑤ $y = 3 \times x$: 정비례

15. 24 개의 사탕을 똑같이 나누어 주려고 합니다. 사람 수를 x 명, 한 사람이 가지는 사탕의 개수를 y 라 할 때, x 와 y 의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x \times y = 24$

해설

x 값이 증가함에 따라 y 값은 감소하므로
반비례관계입니다.
$x \times y = \square$ 의 식에 따라,
$x \times y = 24$ 가 됩니다.

16. y는 x에 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

$4 \times 14 = 8 \times y$

$y = 7$

17. y는 x에 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

$11 \times 6 = 2 \times y$

$y = 33$

18. 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 $y \div x = 6$

19. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① 50 km 거리를 시속 x km 로 달릴 때 걸리는 시간 y

② 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 A, B 에서 A 가 2 회전할 때 B 는 4 회전하며, A 가 x 번회전하면 B 는 y 번 회전합니다.

③ 가로의 길이가 x cm , 세로의 길이가 y cm 인직사각형의 넓이 $20\,\text{cm}^2$

④ 38 명인 학급에서 남학생은 x 명, 여학생은 y 명입니다.

⑤ x 와 y 사이에 0 이 아닌 일정한 수 a 가 있어서 $y = \frac{a}{x}$ 인 관계가 있으면, y 는 x 에 정비례한다고 합니다.

해설

① $y = 50 \div x$: 반비례

② $y = 2 \times x$: 정비례

③ $x \times y = 20$ 따라서 $y = 20 \div x$: 반비례

④ $x + y = 38$ 따라서 $y = 38 - x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.

⑤ $y = a \times x (a \neq 0)$ 인 관계가 있으면 정비례입니다.

20. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① 콜라 $1.5\,\mathrm{L}$ 를 x 명의 친구들이 똑같이 $y\,\mathrm{L}$ 씩 나누어 마셨습니다.

② $100\,\mathrm{g}$ 당 $1\,\mathrm{g}$ 의 지방이 들어있는 우유 $x\,\mathrm{g}$ 에는 $y\,\mathrm{g}$ 의 지방이 들어있습니다.

③ 전체 시험시간 45 분 중에서 x 분이 지나고 남은 시간은 y 분입니다.

④ 밑변의 길이가 $x\,\mathrm{cm}$, 높이의 길이도 $x\,\mathrm{cm}$ 인 삼각형의 넓이는 $y\,\mathrm{cm}^2$ 입니다.

⑤ 집에서 $1\,\mathrm{km}$ 떨어진 우체국까지 시속 $x\,\mathrm{km}$ 로 갔다 오는데 걸리는 시간은 y 시간입니다.

해설

① $x \times y = 1.5$ (반비례)

② $y = \frac{1}{100} \times x$ (정비례)

③ $y = 45 - x$ (정비례도 반비례도 아닙니다)

④ $y = \frac{1}{2} \times x \times x$ (정비례도 반비례도 아닙니다)

⑤ $x \times y = 1$ (반비례)

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

22. 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.

23. 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고른 것은 무엇입니까?

㉠ 50 km 의 거리를 x 시간 동안 달렸을 때의 속력은 시속 y km 입니다.

㉡ 한 개에 500 원 하는 연필 x 개를 사고 2000 원을 냈을 때 거스름 돈은 y 원입니다.

㉢ 가로의 길이 x cm 세로의 길이가 y cm 인 직사각형의 넓이가 $36\,\text{cm}^2$ 입니다.

㉣ 윗변의 길이가 3 cm , 아랫변의 길이가 7 cm , 높이가 x cm 인 사다리꼴의 넓이가 $y\,\text{cm}^2$ 입니다.

㉤ 반지름의 길이가 x cm 인 원의 넓이가 $y\,\text{cm}^2$ 입니다.

① ㉠,㉢ ② ㉠,㉢,㉣ ③ ㉣,㉤

④ ㉣ ⑤ ㉠,㉡,㉢,㉣,㉤

해설

㉠ $x \times y = 50$: 반비례

㉡ $y = 2000 - 500 \times x$: 정비례도 반비례관계도 아닙니다.

㉢ $x \times y = 36$: 반비례

㉣ $y = (3+7) \times x \times \frac{1}{2}$, $y = 5 \times x$: 정비례

㉤ $y = \pi \times x \times x$ (정비례도 반비례도 아닙니다.)

24. 다음 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

x	㉠	4	6	8	12
y	2	6	㉡	3	㉢

① y 가 x 에 반비례하고 관계식은 $x \times y = 24$ 입니다.

② y 가 x 에 정비례하고 관계식은 $y = 24 \times x$ 입니다.

③ ㉠ $= 12$, ㉡ $= 4$, ㉢ $= 48$ 입니다.

④ x 의 값이 2 배일 때, y 의 값도 2 배가 됩니다.

⑤ $y \div x$ 값이 항상 일정합니다.

해설

③ ㉠$= 12$, ㉡$= 4$, ㉢$= 2$

④ x 의 값이 2배일 때 y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배가 됩니다.

⑤ $x \times y$ 값이 항상 일정합니다.

25. 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.