1. 다음 중 정비례 관계에 있는 것을 모두 고르시오.

① $y = x + 12$ ② $y = x - 12$ ③ $y = 12 \times x$

④ $y = x \div 12$ ⑤ $x \times y = 12$

해설

x, y 에서 한 쪽의 양 x 가
2배, 3배, 4배… 로 변함에 따라
다른 쪽의 양 y 도 2배, 3배, 4배 … 로 되는
관계가 정비례관계입니다.

2. y 가 x 에 정비례하고, $x = 4$ 일 때, $y = 12$ 라고 합니다. x, y 사이의 관계식이 $y = \square \times x$ 이라면 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

정비례 관계이므로 $y = \square \times x$ 꼴로 되어야 합니다.

그러므로 $\square = y \div x = 12 \div 4 = 3$,

관계식은 $y = 3 \times x$ 입니다.

3. 50 L 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 xL 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 $x \times y = 50$

4. y는 x에 반비례하고 $x = 3$ 일 때, $y = 8$입니다. $x = 6$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① 16 ② 3 ③ 5 ④ 2 ⑤ 4

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$3 \times 8 = 6 \times y$

$y = 4$

5. 다음 중 두 양 x, y사이의 정비례의 관계식은 어느 것입니까?

① $y = 9 \div x$

② $(3 \times x) - (2 \times y) = 0$

③ $x \times y = 0$

④ $x \times y + 1 = 0$

⑤ $y = 2 \times x - 1$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$이므로

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

6. 4 kg에 3000원 하는 설탕이 있습니다. 사려고 하는 설탕의 무게를 x kg , 그 값을 y 원이라 할 때, x와 y 의 관계식을 구하고, 이 설탕 7 kg 의 값은 얼마인지 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 : 원

▷ 정답 : $y = 750 \times x$

▷ 정답 : 5250 원

해설

설탕의 무게가 늘어날수록 가격도
올라가는 것이기 때문에 정비례 관계입니다.
그러므로 $y = \square \times x$에
$x = 4, y = 3000$ 을 대입하면
$\square = \dfrac{3000}{4} = 750$
즉, 관계식은 $y = 750 \times x$ 가 됩니다.
따라서 설탕 7 kg은
$y = 750 \times 7 = 5250$(원)

7. 다음 중 y 가 x 에 반비례하지 <u>않는</u> 것은 어느 것입니까?

① $x \times y = 12$

② $y = 0.03 \div x$

③ $y \div x = 2$

④ 자동차를 타고 50 km 를 시속 x km 의 속력으로 y 시간 동안 달렸습니다.

⑤ 가로의 길이가 x cm , 세로의 길이 y cm 인 직사각형의 넓이는 8 cm^2 입니다.

해설

① $x \times y = 12$, $y = 12 \div x$ (반비례)
② $y = 0.03 \div x$, $x \times y = 0.03$ (반비례)
③ $y \div x = 2$, $y = 2 \times x$ (정비례)
④ $x \times y = 50$ (반비례)
⑤ $x \times y = 8$ (반비례)

8. y는 x에 반비례하고 $x = 7$ 일 때, $y = 6$ 입니다. $x = 2$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 21

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로
$7 \times 6 = 2 \times y$
$y = 21$

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

▶ 답:

▷ 정답: 4

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$6 \times 2 = x \times 3$

$x = 4$

10. y가 x 에 반비례할 때, 다음 표를 보고 A , B 에 들어갈 수들의 합을 구하시오.

x	4	3	B
y	A	8	12

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

반비례 관계식은 $x \times y =$ □ 입니다.
$3 \times 8 = 24$ 이므로
$A = 24 \div 4 = 6$,
$B = 24 \div 12 = 2$,
$A + B = 6 + 2 = 8$

11. y 는 x 에 반비례합니다. 다음 표의 A, B 를 차례대로 나타낸 것을 고르시오.

x	1	2	3
y	A	6	B

① 5, 7 ② 12, 4 ③ 0, 6 ④ 4, 12 ⑤ 1, 3

해설

반비례 관계식은 $x \times y =$ □ 입니다.
$2 \times 6 = 12$ 이므로
$A = 12 \div 1 = 12$,
$B = 12 \div 3 = 4$

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

□	5	8	11	14
△	1	2	3	4

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

④ $\square = \triangle \times 3 + 2$ ⑤ $\triangle = \square \times 3 + 2$

해설

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

13. 다음 표에서 y가 x에 정비례할 때 $a+b$의 값을 구하시오.

x	1	2	a
y	5	b	15

① 9 ② 6 ③ 0 ④ 13 ⑤ 10

해설

정비례 관계의 함수식 $y=$ □ $\times x$ 에서

$x=1$ 일 때 $y=5$ 이므로 □ $=5$

$y=5\times x$

$x=a$, $y=15$를 대입하면 $a=3$

$x=2$, $y=b$ 를 대입하면 $b=10$

$a+b=13$

14. y 가 x 에 반비례하고, $x = 4$ 일 때, $y = 3$ 입니다. y 를 x 의 식으로 옳게 나타낸 것을 고르시오.

① $y = 3 \times x$　② $y = 4 \times x$　③ $y = 12 \div x$

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

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 4,\ y = 3$ 를 대입하면

$\square = 4 \times 3 = 12$

$x \times y = 12$

$\rightarrow\ y = 12 \div x$

15. 다음 두 양 x, y 사이의 관계식을 구하여 정비례이면 정, 반비례이면 반으로 차례대로 쓰시오.

> ㉠ 시속 x km 로 y 시간 동안에 걸어간 거리가 5 km 입니다.
>
> ㉡ 3 명이 5 일간 해야 할 일을 x 명이 y 일에 끝마쳤습니다.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 반

▷ 정답: 반

해설

㉠ 거리 = 속력 × 시간

$x \times y = 5$

㉡ 3 명이 5 일 만에 해야 할 일이므로,

일의 총량은 $3 \times 5 = 15$

이것을 x 명이 y 일 동안 했으므로,

$x \times y = 15$

16. 다음 표에서 y가 x에 반비례할 때, 빈 칸을 바르게 채운 것을 고르시오.

x	①	$\frac{2}{3}$	1	④	2	16
y	1	②	③	8	2	⑤

① $\frac{1}{2}$ ② 12 ③ 6 ④ 4 ⑤ $\frac{1}{4}$

해설

반비례 관계식 : $x \times y =$ □
$2 \times 2 = 4$이므로 관계식은 $x \times y = 4$입니다.
따라서 관계식에 각 x, y값을 대입하여 구해보면
① 4 ② 6 ③ 4 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{1}{4}$

17. 길이 5 m 의 무게가 250 g 이고 100 g 당 가격이 2200 원인 장식 끈이 있습니다. 이 장식 끈 x m 의 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 5 m 의 무게가 250 g 이므로 1 m 의 무게는 50 g 입니다.
또, 100 g 당 가격이 2200 원이므로 50 g 당 가격은 1100 원입니다.
따라서 끈 x m 의 가격이 y 원 일 때,
x , y 사이의 관계식은 $y = 1100 \times x$ 입니다.

18. y는 $x+2$에 정비례하고, $x=2$일 때, $y=8$입니다. $x=4$일 때, y의 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, y의 값은 $y=2\times(4+2)=12$ 입니다.

19. y 가 $x-2$ 에 정비례하고 $x=4$ 일 때 $y=2$ 입니다. $x=2$ 일 때 y 의 값을 구하시오.

① 2 ② 1 ③ 0 ④ 3 ⑤ 4

해설

$y = \square \times (x-2)$

x 값과 y 값을 대입하면 $2 = 2 \times \square$

따라서 $\square = 1$

$y = 1 \times (x-2)$

$x = 2$ 일 때 $y = 0$

20. 철호가 1분에 80 m 씩 걸으면 40분 걸려서 갈 수 있는 약수터가 있습니다. 철호가 1분에 걷는 속력을 x m, 걸리는 시간을 y분이라고 할 때, x와 y 의 관계식을 구하여, 철호가 25분에 약수터까지 가려면 1분에 몇 m 의 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,

$x \times 25 = 3200$

$x = 3200 \div 25$

$x = 128$