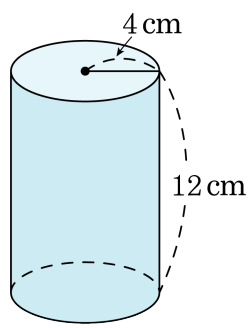


1. 다음 원기둥을 보고, 원기둥의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 602.88cm³

해설

$$4 \times 4 \times 3.14 \times 12 = 50.24 \times 12 = 602.88(\text{cm}^3)$$

2. 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
 $\square = \Delta \times 3 + 2$

3. 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 $y = \frac{1}{12} \times x$

4. 다음 중 y 가 x 에 정비례하지 않는 것을 고르시오.

- ① 한 변의 길이가 $x\text{cm}$ 인 정사각형의 둘레의 길이 $y\text{cm}$
- ② 한 권에 1000 원인 공책 x 권을 살 때, 지불 할 금액 y 원
- ③ 밑변의 길이가 5cm , 높이가 $x\text{cm}$ 인 삼각형의 넓이 $y\text{cm}^2$
- ④ 자동차로 120km 떨어진 거리를 시속 $x\text{km}$ 의 속력으로 달릴 때, 걸리는 시간 y
- ⑤ x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변함에 따라 y 의 값도 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변합니다.

해설

- ① $y = 4 \times x$ (정비례)
- ② $y = 1000 \times x$ (정비례)
- ③ $y = 5 \times x \times \frac{1}{2} = \frac{5}{2} \times x$ (정비례)
- ④ $x \times y = 120$ (반비례)
- ⑤ x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변함에 따라 y 의 값도 2 배, 3 배, 4 배, $\dots$ 로 변합니다. (정비례)

5. 다음 중 y 가 x 에 정비례하지 않는 것을 모두 고르시오. (정답 2 개)

- ① $y = x \div 5$
- ② $y = 6 \times x + 4$
- ③ $y = x + 1$
- ④ $y \div x = \frac{1}{4}$
- ⑤ $y = \frac{1}{2} \times x$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$,
반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 의 꼴입니다.
① $y = x \div 5$ (정비례)
② $y = 6 \times x + 4$ (정비례도 아니고 반비례도 아님)
③ $y = x + 1$ (정비례도 아니고 반비례도 아님)
④ $y \div x = \frac{1}{4}$, $y = \frac{1}{4} \times x$ (정비례)
⑤ $y = \frac{1}{2} \times x$ (정비례)

6. 다음 중 y 를 x 에 관한 식으로 나타내었을 때, y 가 x 에 정비례하지 않는 것을 고르시오.
- ① 한 개에 600 원 하는 음료수 x 개의 가격 y 원
 - ② 한 변의 길이가 x cm 인 정삼각형의 둘레의 길이 y cm
 - ③ 밑변의 길이가 5 cm, 높이가 x cm 인 삼각형의 넓이 y cm²
 - ④ 시속 4 km 의 속력으로 x 시간 동안 걸은 거리
 - ⑤ 한 자루에 x 원인 연필 한 자루와 한 권에 500 원인 공책 한 권을 살 때, 지불할 금액 y 원

해설

- ① $y = 600 \times x$
- ② $y = 3 \times x$
- ③ $y = \frac{5}{2} \times x$
- ④ $y = 4 \times x$
- ⑤ $y = x + 500$

7. 감이 50 개 있습니다. 하루에 4 개씩 먹을 때 먹은 날 수를 Δ 일, 남은 감의 개수를 $\square$ 개라고 할 때, 먹은 날 수와 남은 감의 개수의 관계를 Δ , $\square$ 를 사용하여 식으로 나타낸 것은 어느 것입니까?
- ① $\square = \Delta \times 4 - 50$

② $\Delta = \square \times 4 + 50$

③ $\square = 50 - (\Delta \times 4)$

④ $\square = 50 + (\Delta \times 4)$

⑤ $\square = 50 - (\Delta \div 4)$

해설

대응표를 만들면

Δ	1	2	3	4	5
$\square$	46	42	38	34	30

먼저 먹은 날 수와 먹은 개수의 관계를 생각하면
'(날 수) $\times 4$ '가 됩니다. 남은 개수는
' $50 - (\text{먹은 개수})$ '이므로 '먹은 개수' 대신
'(날 수) $\times 4$ '를 씁니다. 따라서,
(남은 개수) $= 50 - (\text{날 수}) \times 4$ 가 되어
날 수 대신 Δ 를, 남은 개수 대신 $\square$ 를 사용하면
관계식 $\square = 50 - (\Delta \times 4)$ 를 얻을 수 있습니다.

8. 10분에 15km를 달리는 자동차가 있습니다. 이 자동차가 같은 빠르기로 1시간 20분을 달린다면, 몇 km를 달릴 수 있습니까?

① 100 km

② 120 km

③ 130 km

④ 140 km

⑤ 150 km

해설

$$(\text{시간}):(\text{거리})=10:15=2:3$$

$$1\text{시간 }20\text{분}=1\times 60+20=80(\text{분})$$

자동차가 달릴 수 있는 거리를 $\square$ 라 하면

$$2:3=80:\square$$

$$2\times\square=3\times 80$$

$$\square=240\div 2$$

$$\square=120(\text{km})$$

9. 정비례 관계식인 것을 모두 고르시오.

① $y = 4 \times x$

② $y = x + 5$

③ $y = 4 \div x$

④ $y = 7 - x$

⑤ $y = 1.5 \times x$

해설

$y = \square \times x$ 꼴로 나타낸 것이
정비례 관계식입니다.

10. 다음 보기 중에서 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고른 것은 어느 것입니까?

보기

- ㉠ 1분에 10kcal의 열량이 소모될 때, x 분 동안 소모되는 열량은 y kcal입니다.
- ㉡ 1자루에 500원 하는 연필 2자루와 1개에 200원 하는 지우개 x 개를 사고 지불해야 하는 금액은 y 원이다.
- ㉢ 넓이가 7cm^2 인 삼각형의 밑변의 길이가 $x\text{cm}$ 일 때, 높이는 $y\text{cm}$ 입니다.
- ㉤ 한 변의 길이가 $x\text{cm}$ 인 정삼각형의 둘레의 길이는 $y\text{cm}$ 입니다.
- ㉥ 무게가 500g인 그릇에 물 $x\text{g}$ 을 넣을 때, 전체의 무게는 $y\text{g}$ 입니다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉤

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉢, ㉥

해설

㉠ $y = 10 \times x$: 정비례

㉡ $y = 500 \times 2 + 200 \times x = 200 \times x + 1000$: 정비례도 반비례도 아님

㉢ $\frac{1}{2} \times x \times y = 7$ $x \times y = 14$: 반비례

㉤ $y = 3 \times x$: 정비례

㉥ $y = x + 500$: 정비례도 반비례도 아님

따라서 y 가 x 에 정비례하는 것은 ㉠, ㉤입니다.

11. 리본 한 개를 만드는 데 20cm 의 끈이 필요합니다. 리본의 수를 □ 개, 필요한 끈의 길이를 △cm 라고 할 때, 리본의 수와 끈의 길이 사이의 관계를 □, △ 를 사용한 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

- ① $\Delta = \square + 20$
- ② $\square = \Delta \div 20$
- ③ $\square = \Delta - 20$
- ④ $\Delta = \square \div 20$
- ⑤ $\Delta = \square \times 20$

해설

리본 한 개를 만드는 데 20 cm 의 끈이 필요하고,
리본 2 개를 만드는 데는 40 cm , 리본 3 개를 만드는 데는 60 cm
가 필요합니다.
따라서 (끈의 길이)= (리본의 수)×20 입니다.
 $\Delta = \square \times 20, \square = \Delta \div 20$

12. 같은 길을 걸어서 가는 데 동수는 5 분, 영민이는 4 분 걸렸습니다.
동수가 2.4 km 갔을 때, 영민이는 몇 km 를 갔겠는지 구하시오.

▶ 답: km

▶ 정답 : 3km

해설

두 사람이 간 거리가 같으므로

$$(\text{동수의 속력}) \times 5 = (\text{영민이의 속력}) \times 4$$

$$(\text{동수의 속력}) : (\text{영민이의 속력}) = 4 : 5$$

영민이가 간 거리를 $\square$ 라 하면

$$4 : 5 = 2.4 : \square$$

$$4 \times \square = 2.4 \times 5$$

$$\square = 12 \div 4 \quad \square = 3(\text{km})$$

13. 다음에서 두 변수 x 와 y 사이에 정비례 관계인 것을 모두 고르시오.

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

해설

정비례 관계는
 $y = \square \times x, y \div x = \square$ 꼴이므로
① $x + y = 4, y = 4 - x$ (정비례도 반비례도 아님)
② $y = 2 \times x$ (정비례)
③ $x \times y = 2, y = 2 \div x$ (반비례)
④ $y = 1 \div x$ (반비례)
⑤ $y = \frac{2}{3} \times x$ (정비례)

14. 다음 중 y 가 x 에 정비례하지 않는 것을 고르시오.

- ① 가로 길이 x , 세로 길이 y 인 사각형의 넓이는 10입니다.
- ② 시속 60km의 속력으로 x 시간 달릴 때 간 거리는 y km입니다.
- ③ 한 변의 길이가 x cm인 정사각형의 둘레의 길이는 y cm입니다.
- ④ 1L에 1400원 하는 휘발유 x L의 값은 y 원입니다.
- ⑤ 한 개에 500원 하는 아이스크림을 x 개 샀을 때 지불할 돈은 y 원입니다.

해설

- 정비례 관계: $y = \square \times x$
- ① $x \times y = 10$ (반비례)
 - ② $y = 60 \times x$ (정비례) (거리= 시간× 속력)
 - ③ $y = 4 \times x$ (정비례)
 - ④ $y = 1400 \times x$ (정비례)
 - ⑤ $y = 500 \times x$ (정비례)

15. 자전거 한 대에는 바퀴가 4 개 있습니다. 자전거 대수를 $\diamond$ 대, 바퀴 수를 $\star$ 개라고 할 때, 자전거 대수와 바퀴 수 사이의 관계를 $\diamond$, $\star$ 를 사용한 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

- ①

 $\star = \diamond \times 4$
- ②

 $\diamond = \star - 4$
- ③

 $\diamond = \star \div 4$
- ④

 $\star = \diamond \div 4$
- ⑤

 $\diamond = \star \times 4$

해설

자전거의 바퀴 수가 4 개이므로 자전거가 1 대이면 바퀴는 4 개, 2 대이면 바퀴는 8 개, 3대이면 바퀴는 12 개입니다.
따라서 (바퀴 수)=(자전거 수) $\times$ 4 입니다. ($\star = \diamond \times 4$, $\diamond = \star \div 4$)