

2. 다음 중 x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, ... 로 변함에 따라 y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, $\frac{1}{4}$ 배, ... 로 변하는 것을 고르시오.

① $y = 4 \times x$

② $x + y = 4$

③ $y = 1 \div x + 1$

④ $y = 2 \div x$

⑤ $y = 2 \times x + 1$

해설

반비례 관계의 식을 찾습니다.

$x \times y = \square$

① $y = 4 \times x$ (정비례)

② $x + y = 4, y = 4 - x$ (정비례도 반비례도 아님)

③ $y = 1 \div x + 1$ (정비례도 반비례도 아님)

④ $y = 2 \div x, x \times y = 2$ (반비례)

⑤ $y = 2 \times x + 1$ (정비례도 반비례도 아님)

3. 다음은 쌀에 들어 있는 영양소를 나타낸 표입니다. 다음 표로 전체의 길이가 20cm 인 피그래프를 그릴 때, 녹말은 cm로 나타내어야 하는지 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

성분	녹말	단백질	지방	수분	합계
백분율 (%)	72	13	0.9	14.1	100

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14.4 cm

해설

$$20 \times \frac{72}{100} = 14.4 \text{ (cm)}$$

4. 다음 중에서 반비례하는 것을 고르시오.

- ① 휘발유 1L로 12km를 가는 자동차가 휘발유 x L로 갈 수 있는 거리 y km
- ② 원의 반지름의 길이 x cm 와 원의 둘레의 길이 y cm
- ③ 1개에 500원하는 오렌지 x 개와 그 값 y 원
- ④ 33명의 학급에서 남학생수 x 명과 여학생수 y 명
- ⑤ 넓이가 40cm^2 인 직사각형에서 가로 길이 x cm 와 세로 길이 y cm

해설

- ① $y = 12 \times x$: 정비례
- ② $y = 3.14 \times 2 \times x$ 따라서 $y = 6.28 \times x$: 정비례
- ③ $y = 500 \times x$: 정비례
- ④ $x + y = 33$ 따라서 $y = 33 - x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.
- ⑤ $x \times y = 40$: 반비례

5. 경수의 한 달 용돈을 길이가 20m인 띠그래프로 나타내었을 때 군것질의 길이는 4cm이고, 그 금액은 6000원입니다. 경수의 한 달 용돈은 원이라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

▶ 답: 원

▷ 정답: 30000 원

해설

$$\text{군것질} : \frac{\frac{4}{20}}{\frac{1}{20}} \times 100 = 20(\%)$$

한달 용돈을 라고 하면

$$\text{} \times 0.2 = 6000$$

$$\text{} = 6000 \div 0.2$$

$$\text{} = 30000$$

따라서 30000 원입니다.

6. $0.4 \div [1 \div 1 \div (1 \div \square)] = \frac{5}{7}$ 일 때, \square 안에 알맞은 수를 구하시오.

- ① 1 ② $\frac{2}{7}$ ③ $\frac{2}{5}$ ④ $\frac{14}{25}$ ⑤ $\frac{4}{35}$

해설

주어진 식을 차례로 정리하면

$$0.4 \div \{1 \div 1 \div (1 \div \square)\} = \frac{5}{7}$$

$$0.4 \div \left(1 \div \frac{1}{\square}\right) = \frac{5}{7}$$

$$0.4 \div (1 \times \square) = \frac{5}{7}$$

$$0.4 \div \square = \frac{5}{7}$$

$$0.4 \div \frac{5}{7} = \square$$

$$\square = \frac{14}{25}$$

7. x 의 값이 2 배, 3 배, ... 변함에 따라 y 의 값이 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, ...로 변하고 $x=2$ 일 때 $y=\frac{1}{2}$ 이라면 다음 중 x 와 y 의 비례관계와 그 관계식을 바르게 짝지은 것을 고르시오.

- ① 정비례관계, $y=2 \times x$ ② 반비례관계, $x \times y=1$
③ 반비례관계, $y=1 \div 2 \times x$ ④ 반비례관계, $x \times y=2$
⑤ 정비례관계, $y=1 \div 2 \times x$

해설

x 의 값이 2 배, 3 배, ...로 변할 때 y 의 값이 $\frac{1}{2}$ 배, $\frac{1}{3}$ 배, ... 변하면 반비례관계입니다.

$x \times y = \square$ 에

$x=2$, $y=\frac{1}{2}$ 를 대입하면,

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

그러므로 $x \times y = 1$

10. 안에 알맞은 수는 어느 것입니까?

$$\left(\frac{3}{5} + \frac{1}{10}\right) \times \square - 0.5 = 1.5$$

- ① $2\frac{2}{7}$ ② $2\frac{3}{7}$ ③ $2\frac{4}{7}$ ④ $2\frac{5}{7}$ ⑤ $2\frac{6}{7}$

해설

$$\left(\frac{3}{5} + \frac{1}{10}\right) \times \square - 0.5 = 1.5$$

$$\left(\frac{6}{10} + \frac{1}{10}\right) \times \square = 1.5 + 0.5$$

$$\frac{7}{10} \times \square = 2,$$

$$\square = 2 \div \frac{7}{10} = 2 \times \frac{10}{7} = \frac{20}{7} = 2\frac{6}{7}$$

11. 전체에 대한 백분율이 45%인 양을 전체의 길이가 40cm인 띠그래프에 나타내면, 몇 cm를 차지하겠는가?

▶ 답: cm

▷ 정답: 18cm

해설

$$40 \times 0.45 = 18(\text{cm})$$

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

- ㉠ 시속 x km 로 y 시간 동안에 걸어난 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 \times 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,
 $x \times y = 15$

13. 성우네 집 농경지는 16500m^2 입니다. 다음 표는 성우네 집의 농경지 이용도를 나타낸 것입니다. 전체의 길이가 20cm 인 띠그래프를 그린다면 벼를 심은 논은 몇 cm 로 나타나겠는지 구하시오.

농경지 이용도

용도	벼	과일	채소	기타
비율(%)	36	42	12	10

▶ 답: cm

▶ 정답: 7.2cm

해설

$$\frac{36}{100} \times 20 = 7.2(\text{cm})$$

14. 안에 알맞은 소수를 써넣으시오.

$$\frac{3}{4} \div (\square + 0.3) \times 0.12 = \frac{9}{110}$$

▶ 답:

▷ 정답: 0.8

해설

$$\frac{3}{4} \div (\square + 0.3) \times 0.12 = \frac{9}{110}$$

$$\frac{3}{4} \div (\square + 0.3) = \frac{9}{110} \div 0.12$$

$$(\square + 0.3) = \frac{3}{4} \div \left(\frac{9}{110} \div 0.12 \right)$$

$$\square = \frac{3}{4} \div \left(\frac{9}{110} \times \frac{25}{3} \right) - 0.3$$

$$= \frac{3}{4} \times \frac{22}{15} - 0.3 = \frac{11}{10} - 0.3$$

$$= 1.1 - 0.3 = 0.8$$

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

보기

- ㉠ y 는 x 에 반비례합니다.
- ㉡ x 의 값이 6일 때, y 의 값은 $\frac{1}{2}$ 입니다.
- ㉢ x 의 값이 2배가 되면 y 의 값은 2배가 됩니다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉡

해설

㉠ y 는 x 에 반비례합니다.

㉡ $x \times y = 3$ 에 $x = 6$ 을 대입하면

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

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

따라서 ㉠, ㉡이 옳습니다.