

1. 다음 중에서 비율이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 전체 길이가 40 cm 인 띠그래프에서 10 cm

② 길이가 24 cm 인 띠그래프에서 6 cm

③ 원그래프에서 중심각이 90° 인 부분

④ 400 명 중의 120 명

⑤ 52 명 중에 13 명

해설

$$\textcircled{1} \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{2} \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{3} \frac{90}{360} = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{4} \frac{120}{400} = \frac{3}{10}$$

$$\textcircled{5} \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$$

2. 두 식의 계산 결과의 합을 구하시오.

$$\textcircled{가} 0.6 \div 1\frac{2}{5} \times \frac{7}{8} \qquad \textcircled{나} 2.8 \times 2 \div 1\frac{3}{5}$$

① 3

② $3\frac{4}{5}$

③ 3.75

④ $3\frac{6}{7}$

⑤ $3\frac{7}{8}$

해설

$$\begin{aligned}\textcircled{가} : 0.6 \div 1\frac{2}{5} \times \frac{7}{8} &= \frac{6}{10} \div \frac{7}{5} \times \frac{7}{8} \\ &= \frac{6}{10} \times \frac{5}{7} \times \frac{7}{8} = \frac{3}{8}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\textcircled{나} : 2.8 \times 2 \div 1\frac{3}{5} &= \frac{28}{10} \times 2 \div \frac{8}{5} \\ &= \frac{28}{10} \times 2 \times \frac{5}{8} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}\end{aligned}$$

$$\textcircled{가} + \textcircled{나} = \frac{3}{8} + 3\frac{1}{2} = \frac{3}{8} + 3\frac{4}{8} = 3\frac{7}{8}$$

3. y 가 x 에 정비례할 때, $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 입니다. $y = 10$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 10

② 20

③ 30

④ 40

⑤ 15

해설

$y = \square \times x$ 에 $x = 4$, $y = 2$ 을 대입하면,

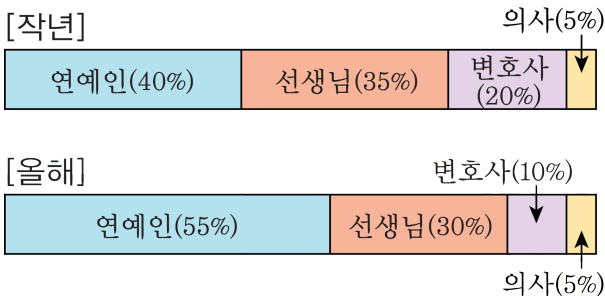
$$2 = \square \times 4, \square = \frac{1}{2}$$

따라서 관계식은 $y = \frac{1}{2} \times x$ 입니다.

$$y = 10 \text{을 대입하면, } 10 = \frac{1}{2} \times x$$

따라서 $x = 20$ 입니다.

4. 다음 피그 그래프는 금성초등학교 아이들의 장래 희망을 조사한 것입니다. 조사한 학생이 300 명이라면, 올해는 작년 비해 연예인의 희망수가 몇 명이 늘었습니까?



- ① 20명 ② 40명 ③ 45명 ④ 50명 ⑤ 55명

해설

작년 연예인을 희망하는 학생 : $300 \times 0.4 = 120(\text{명})$

올해 연예인을 희망하는 학생 : $300 \times 0.55 = 165(\text{명})$

$165 - 120 = 45(\text{명})$

5. $1\frac{1}{4} \div 0.4 \times \left(2\frac{2}{5} + \frac{1}{5}\right)$ 의 계산을 잘못하여 $1\frac{1}{4} \div 0.4 \times 2\frac{2}{5} + \frac{1}{5}$ 의 계산을 하였습니다. 두 계산 결과의 차는 얼마입니까?

① 0.425

② 7.275

③ 7.7

④ 8.125

⑤ 15.825

해설

바르게 계산한 식 :

$$\begin{aligned} 1\frac{1}{4} \div 0.4 \times \left(2\frac{2}{5} + \frac{1}{5}\right) &= 1\frac{1}{4} \div 0.4 \times 2\frac{3}{5} \\ &= 1.25 \div 0.4 \times 2.6 = 8.125 \end{aligned}$$

잘못 계산한 식 :

$$\begin{aligned} 1\frac{1}{4} \div 0.4 \times 2\frac{2}{5} + \frac{1}{5} &= 1.25 \div 0.4 \times 2.4 + 0.2 \\ &= 7.5 + 0.2 = 7.7 \end{aligned}$$

따라서 두 계산 결과의 차는
 $8.125 - 7.7 = 0.425$ 입니다.

6. 수경이네 학교 5 학년과 6 학년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 만든 피그래프입니다. 다음 그래프로 알 수 있는 사실을 모두 고르시오.

5학년

(총 440명)

체육(35%)	음악(25%)	과학(15%)	국어(10%)	기타(15%)
---------	---------	---------	---------	---------

6학년

(총 300명)

체육(39%)	과학(22%)	사회(20%)	국어(12%)	기타(7%)
---------	---------	---------	---------	--------

- ① 5학년은 음악을 가장 좋아합니다.
- ② 체육을 좋아하는 비율은 6학년이 더 높습니다.
- ③ 국어를 좋아하는 학생 수는 6학년이 더 많습니다.
- ④ 과학을 좋아하는 학생 수는 같습니다.
- ⑤ 6학년은 5학년보다 체육 시간이 더 많습니다.

해설

① 5학년 학생은 체육을 가장 좋아합니다.

③ 국어를 좋아하는 학생 수를 알아보면

$$5 \text{ 학년} : 440 \times \frac{10}{100} = 44(\text{명}),$$

$$6 \text{ 학년} : 300 \times \frac{12}{100} = 36(\text{명})$$

따라서 국어를 좋아하는 학생은 5학년이 더 많습니다.

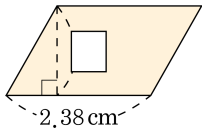
④ 과학을 좋아하는 학생 수를 알아보면

$$5 \text{ 학년} : 440 \times \frac{15}{100} = 66(\text{명}),$$

$$6 \text{ 학년} : 300 \times \frac{22}{100} = 66(\text{명})$$

⑤ 주어진 피그래프로는 6학년이 5학년보다 체육 시간이 많은지 알 수 없습니다.

7. 다음 평행사변형의 넓이가 $3\frac{1}{2} \text{ cm}^2$ 일 때, 높이를 구하시오.



- ① $2\frac{16}{17} \text{ cm}$ ② $1\frac{8}{17} \text{ cm}$ ③ $\frac{15}{17} \text{ cm}$
④ $\frac{2}{5} \text{ cm}$ ⑤ $\frac{1}{3} \text{ cm}$

해설

밑변과 높이의 곱이 평행사변형의 넓이 이므로 넓이를 밑변으로 나누면 높이가 됩니다.

$$3\frac{1}{2} \div 2.38 = \frac{7}{2} \times \frac{100}{238} = \frac{25}{17} = 1\frac{8}{17} (\text{cm})$$

8. 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.

9. y 는 x 에 정비례하고 $x = 3$ 일 때 $y = 12$ 입니다. 또 z 는 y 에 정비례하고, $y = 2$ 일 때 $z = 4$ 입니다. $x = 1$ 일 때, z 의 값을 구하시오.

① 4

② 5

③ 8

④ 6

⑤ 7

해설

y 는 x 에 정비례하므로 $y = \square \times x$,

$x = 3, y = 12$ 를 대입하면 $\square = 4$ 입니다.

따라서 $y = 4 \times x$ 입니다.

z 도 y 에 정비례하므로 $z = \bigcirc \times y$,

$y = 2, z = 4$ 를 대입하면 $\bigcirc = 2$ 입니다.

따라서 $z = 2 \times y$ 입니다.

따라서 $x = 1$ 일 때 $y = 4 \times 1 = 4$,

$y = 4$ 일 때, $z = 2 \times 4 = 8$ 입니다.

10. $2\frac{1}{4} \div 0.9 \times \left(2.4 + 1\frac{1}{5}\right)$ 의 계산을 잘못하여 괄호를 빼고 $2\frac{1}{4} \div 0.9 \times 2.4 + 1\frac{1}{5}$ 로 계산하였습니다. 바른 계산과 잘못된 계산 결과의 차를 구하시오.

① $1\frac{1}{5}$

② $1\frac{2}{5}$

③ $1\frac{3}{5}$

④ $1\frac{4}{5}$

⑤ 2

해설

바른 계산 :

$$\begin{aligned} 2\frac{1}{4} \div 0.9 \times \left(2.4 + 1\frac{1}{5}\right) &= 2\frac{1}{4} \div \frac{9}{10} \times \left(2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{5}\right) \\ &= 2\frac{1}{4} \div \frac{9}{10} \times 3\frac{3}{5} = \frac{9}{4} \times \frac{10}{9} \times \frac{18}{5} = 9 \end{aligned}$$

잘못된 계산 :

$$\begin{aligned} 2\frac{1}{4} \div 0.9 \times 2.4 + 1\frac{1}{5} &= \frac{9}{4} \div \frac{9}{10} \times \frac{24}{10} + 1\frac{1}{5} \\ &= \frac{9}{4} \times \frac{10}{9} \times \frac{24}{10} + 1\frac{1}{5} = 6 + 1\frac{1}{5} = 7\frac{1}{5} \\ \rightarrow 9 - 7\frac{1}{5} &= 1\frac{4}{5} \end{aligned}$$