

1. 다음 도형 중에서 반드시 합동인 것은 어느 것입니까?

① 넓이가 같은 삼각형

② 넓이가 같은 정사각형

③ 넓이가 같은 평행사변형

④ 넓이가 같은 사다리꼴

⑤ 넓이가 같은 직사각형

해설

두 도형의 넓이가 같다고 해서 두 도형이 합동인 것은 아닙니다.
하지만 정사각형의 경우는 넓이가 같으면 합동입니다.

정사각형의 넓이 구하는 공식은 (한변의 길이)× (한변의 길이)
입니다.

따라서 정사각형은 네변의 길이가 같으려면 넓이가 같으면 네변
의 길이가 같습니다.

따라서 정사각형은 넓이가 같으면 합동입니다.

2. 다음 도형 중 점대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

① 원

② 평행사변형

③ 정삼각형

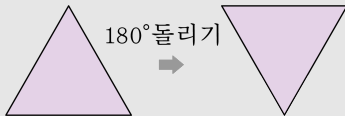
④ 정사각형

⑤ 직사각형

해설

정삼각형을 180° 돌리면 위, 아래가 바뀐 모양이 되며 완전히

겹쳐지지 않습니다.



3. 범석이네 반 학생 32명은 체육 시간에 한 병에 1.4L가 담긴 주스 8병과 한 병에 0.88L가 담긴 주스 4병을 똑같이 나누어 마시려고 합니다. 한 명이 마실 수 있는 양은 몇 L인지 구하시오.

▶ 답: L

▷ 정답: 0.46 L

해설

주스의 전체량을 학생 수로 나눕니다.

주스의 양: $1.4 \times 8 + 0.88 \times 4 = 11.2 + 3.52 = 14.72$ (L)

한 사람이 마실 수 있는 양: $14.72 \div 32 = 0.46$ (L)

4. 어떤 수를 16 으로 나누었더니 몫이 3.5 가 되었습니다. 이 어떤 수를 7 로 나누면 몫은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$$(\text{어떤 수}) \div 16 = 3.5$$

$$(\text{어떤 수}) = 3.5 \times 16$$

$$(\text{어떤 수}) = 56$$

$$56 \div 7 = 8$$

5. 다음 중 $1\frac{2}{5}$ 에 가장 가까운 수를 고르시오.

① $1\frac{1}{3}$

② $1\frac{7}{9}$

③ $1\frac{6}{7}$

④ 1.32

⑤ $1\frac{11}{15}$

해설

$$1\frac{2}{5} = 1\frac{4}{10} = 1.4$$

$$\textcircled{1} \quad 1\frac{1}{3} = 4 \div 3 = 1.333\ldots$$

$$\textcircled{2} \quad 1\frac{7}{9} = 16 \div 9 = 1.777\ldots$$

$$\textcircled{3} \quad 1\frac{6}{7} = 13 \div 7 = 1.857\ldots$$

$$\textcircled{4} \quad 1.32$$

$$\textcircled{5} \quad 1\frac{11}{15} = 1.733\ldots$$

→ $1\frac{2}{5}$ 에 가장 가까운 수는 $1\frac{1}{3}$ 입니다.

6. $2\frac{3}{11}$ 의 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타낸 수와 소수 둘째 자리까지 나타낸 수의 차는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.03

해설

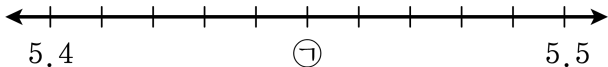
$$2\frac{3}{11} = 2 + \frac{3}{11} = 2 + (3 \div 11) = 2 + 0.2727\cdots \\ = 2.2727\cdots$$

소수 첫째 자리까지 나타낸 수 : 2.3

소수 둘째 자리까지 나타낸 수 : 2.27

$$\rightarrow 2.3 - 2.27 = 0.03$$

7. 수직선에서 ㉠에 알맞은 소수를 기약분수로 나타낼 때 알맞은 것은 어느 것입니까?



① $\frac{59}{10}$

② $5\frac{9}{20}$

③ $5\frac{11}{20}$

④ $5\frac{23}{50}$

⑤ $5\frac{7}{10}$

해설

$5.5 - 5.4 = 0.1$ 을 10등분 하였으므로 눈금 한 칸은 0.01입니다.

따라서 ㉠은 5.45이므로 $5\frac{45}{100} = 5\frac{9}{20}$ 입니다.

8. 다음 수들의 합을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

$$\left\{ \begin{array}{l} 0.1 \text{이 } 387 \text{인 수} \\ \frac{1}{100} \text{이 } 106 \text{인 수} \\ 0.001 \text{이 } 115 \text{인 수} \end{array} \right.$$

① $3\frac{7}{8}$

② $29\frac{7}{8}$

③ $39\frac{5}{8}$

④ $39\frac{7}{8}$

⑤ $29\frac{5}{8}$

해설

0.1 이 387이면 38.7

$\frac{1}{100}$ 이 106 이면 1.06

0.001 이 115 이면 0.115 입니다.

$$38.7 + 1.06 + 0.115 = 39.875$$

$$\Rightarrow 39 + 0.875 = 39 + \frac{875 \div 125}{1000 \div 125} = 39\frac{7}{8}$$

9. 분수와 소수가 같은 것끼리 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?

(1) 4.64	㉠ $4\frac{17}{40}$
(2) 4.25	㉡ $4\frac{1}{4}$
(3) 4.425	㉢ $4\frac{16}{25}$

① (1) - ㉠ (2) - ㉢ (3) - ㉡

② (1) - ㉡ (2) - ㉢ (3) - ㉠

③ (1) - ㉢ (2) - ㉠ (3) - ㉠

④ (1) - ㉠ (2) - ㉢ (3) - ㉠

⑤ (1) - ㉡ (2) - ㉢ (3) - ㉠

해설

$$(1) 4.64 = 4\frac{64}{100} = 4\frac{64 \div 4}{100 \div 4} = 4\frac{16}{25}$$

$$(2) 4.25 = 4\frac{25}{100} = 4\frac{25 \div 25}{100 \div 25} = 4\frac{1}{4}$$

$$(3) 4.425 = 4\frac{425}{1000} = 4\frac{425 \div 25}{1000 \div 25} = 4\frac{17}{40}$$

10. 0.5와 0.7 사이에 있는 수 중에서 분모가 50이면서 분자와 어떤 수로도 나누어지지 않는 수가 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{27}{50}$

② $\frac{29}{50}$

③ $\frac{31}{50}$

④ $\frac{33}{50}$

⑤ $\frac{34}{50}$

해설

$$0.5 = \frac{25}{50}, 0.7 = \frac{35}{50}$$

$\frac{25}{50}, \frac{35}{50}$ 사이에 있는 분수 중 분모가 50인 분수는 $\frac{26}{50}, \frac{27}{50}, \frac{28}{50}$
, $\frac{29}{50}, \frac{30}{50}, \frac{31}{50}, \frac{32}{50}, \frac{33}{50}, \frac{34}{50}$ 입니다.

이 중에서 이 분모와 어떤 수로도 나누어지지 않는 분자는 즉,
기약 분수를 찾으면 $\frac{27}{50}, \frac{29}{50}, \frac{31}{50}, \frac{33}{50}$ 입니다.

11. 다음 분수들 중 1에 가장 가까운 분수는 어느 것입니까?

① $\frac{51}{50}$

② $\frac{24}{25}$

③ $\frac{23}{24}$

④ $\frac{21}{20}$

⑤ $\frac{19}{20}$

해설

① 1.02

② 0.96

③ $0.9583\ldots$

④ 1.05

⑤ 0.95

12. 합동인 삼각형을 그릴 수 없는 경우를 모두 고르시오.

- ① 세 변의 길이가 각각 5 cm, 4 cm, 4 cm 인 삼각형
- ② 세 변의 길이가 각각 4 cm, 5 cm, 10 cm 인 삼각형
- ③ 두 변의 길이가 각각 9 cm, 12 cm 이고, 그 사이의 각이 직각인 삼각형
- ④ 두 변의 길이가 각각 3 cm 이고, 그 사이의 각이 60° 인 삼각형
- ⑤ 한 변의 길이가 6 cm 이고, 양 끝각이 각각 110° , 80° 인 삼각형

해설

<합동인 삼각형을 그릴 수 없는 경우>

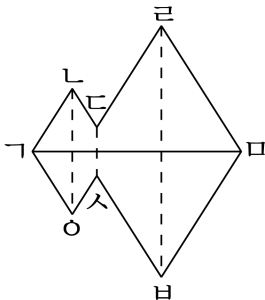
가장 긴 변의 길이가 다른 두 변의 길이의 합과 같거나 클 때
두 변 사이의 각 또는 양 끝각의 합이 180° 와 같거나 클 때

② $4 + 5 < 10$ 으로 가장 긴 변의 길이가 다른 두 변의 길이의
합보다 큼니다.

⑤ $110^\circ + 80^\circ > 180^\circ$ 로 양 끝각의 합이 180° 보다 큼니다.

②와 ⑤는 합동인 삼각형을 그릴 수 없습니다.

13. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 대칭축 $\overline{AB}$ 과 수직으로 만나면서 이등분되는 선분을 모두 고르시오.



① 선분 $\overline{AB}$

② 선분 $\overline{CE}$

③ 선분 $\overline{CF}$

④ 선분 $\overline{CD}$

⑤ 선분 $\overline{CH}$

해설

선분 $\overline{AB}$ 은 대칭축이므로 대응점을 이은 선분을 모두 찾아 씁니다.

14. 나눗셈의 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.

$$3.3 \div 14 = 0.2357 \dots$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.24

해설

소수 셋째 자리에서 반올림합니다.
소수 셋째 자리가 5이므로
올림 하여 0.24가 됩니다.

15. 분수를 다음과 같은 규칙에 따라 늘어놓았습니다. 109 번째 분수를 소수로 나타내시오.

$$\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}, \frac{3}{4}, \frac{2}{4}, \frac{1}{4}, \frac{4}{5}, \frac{3}{5}, \frac{2}{5}, \frac{1}{5}, \dots$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.75

해설

분모가 같은 분수끼리 묶으면

$$\left(\frac{1}{2}\right), \left(\frac{2}{3}, \frac{1}{3}\right), \left(\frac{3}{4}, \frac{2}{4}, \frac{1}{4}\right), \left(\frac{4}{5}, \frac{3}{5}, \frac{2}{5}, \frac{1}{5}\right), \dots$$

한 묶음의 분수의 개수가 1 개씩 늘어나고, 분모는 2 부터 1 씩 커지고, 묶음 내에서 분자는 분모보다 1 작은 수부터 1 씩 작아 집니다.

14 째 번 묶음까지 분수의 개수는 $1 + 2 + 3 + \dots + 14 = 105$ (개)이므로, 109 째 번 분수는 15 째 번 묶음의 4 째 번 분수인

$\frac{12}{16}$ 입니다.

이 분수를 소수로 나타내면 $\frac{12}{16} = 0.75$ 입니다.

16. 숫자 2개를 이용하여 다음과 같은 소수의 곱셈을 계산하였습니다.
 $\Gamma + \text{ㄴ}$ 은 얼마입니까?

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cc} \Gamma & \text{ㄴ} \end{array} \\
 \times \begin{array}{cc} \text{ㄴ} & \Gamma \end{array} \\
 \hline
 \begin{array}{ccc} & \square & \square & \square \end{array} \\
 \begin{array}{ccc} \square & \square & \square \end{array} \\
 \hline
 2\ \Gamma . 0\ 1
 \end{array}$$

① 2

② 7

③ 10

④ 14

⑤ 18

해설

$$\begin{array}{r}
 \begin{array}{cc} \Gamma & \text{ㄴ} \end{array} \\
 \times \begin{array}{cc} \text{ㄴ} & \Gamma \end{array} \\
 \hline
 \begin{array}{ccc} & \square & \square & \text{ㄴ} \end{array} \\
 \begin{array}{ccc} \square & \square & \square \end{array} \\
 \hline
 2\ \Gamma . 0\ 1
 \end{array}$$

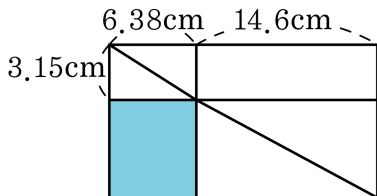
$\Rightarrow \Gamma \times \text{ㄴ} = 1 \Rightarrow$ 두 한자리 수를 곱해서
 끝자리 수가 1이 되는 것을 생각해 봅니다.

$1 \times 1, 3 \times 7, 9 \times 9$ 인 경우가 있습니다.

그런데 Γ 과 ㄴ 은 서로 다른 수를 뜻하므로,
 3×7 로 생각할 수 있습니다.

따라서 $\Gamma + \text{ㄴ} = 10$ 입니다.

17. 다음 직사각형에서 색칠한 도형의 넓이를 구하시오.

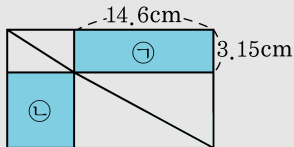


▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 45.99 cm^2

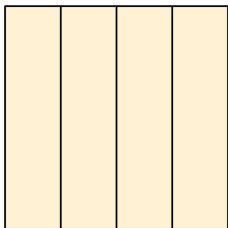
해설

대각선을 중심으로 나누어진 두 삼각형의 넓이는 서로 같고 색칠한 삼각형끼리 넓이가 같으므로 ㉠과 ㉡의 넓이가 같습니다.



따라서, 색칠한 넓이는
 $14.6 \times 3.15 = 45.99 (\text{cm}^2)$

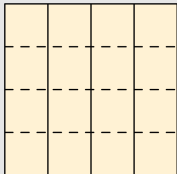
18. 그림과 같이 합동인 4 개의 직사각형을 붙여 정사각형을 만들었습니다. 직사각형 하나의 둘레의 길이가 40cm 라면 정사각형의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 64 cm

해설



직사각형의 세로를 4 등분하면 작은 정사각형이 만들어집니다. 직사각형 하나의 둘레의 길이는 40cm 이고, 이것은 작은 정사각형의 한 변의 길이의 10 배와 같습니다.

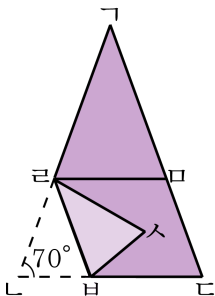
따라서, (작은 정사각형 한 변의 길이) = $40 \div 10 = 4(\text{cm})$ 입니다.

그러므로, 큰 정사각형의 한 변의 길이는

$4 \times 4 = 16(\text{cm})$ 이고, 둘레의 길이는

$16 \times 4 = 64(\text{cm})$ 입니다.

19. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 $\triangle BDE$ 은 이등변삼각형이고, 사각형 $BCDE$ 은 평행사변형입니다. 각 $\angle B$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답:

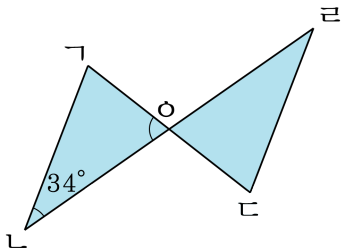
°

▶ 정답: 40°

해설

삼각형 $\triangle BDE$ 도 이등변삼각형이므로,
 (각 $\angle B$) $= 180^\circ - 70^\circ \times 2^\circ = 40^\circ$

20. 다음 도형은 점 O 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형입니다. 변 KL 과 변 OR 의 길이가 같을 때, 각 LOK 의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

°

▶ 정답 : 73°

해설

변 OR 의 대응변은 변 OL 이므로
 변 KL 과 변 OL 의 길이는 같습니다.
 따라서, 삼각형 KLO 은 이등변삼각형이고
 각 LKO 과 각 LOK 의 크기도 같습니다.
 각 LOK 의 크기는 $(180^\circ - 34^\circ) \div 2 = 73^\circ$ 입니다.