1. 다음 중에서 반드시 합동이 되는 경우는 어느 것입니까?

① 넓이가 같은 두 삼각형

② 넓이가 같은 두 사다리꼴

③ 넓이가 같은 두 정삼각형

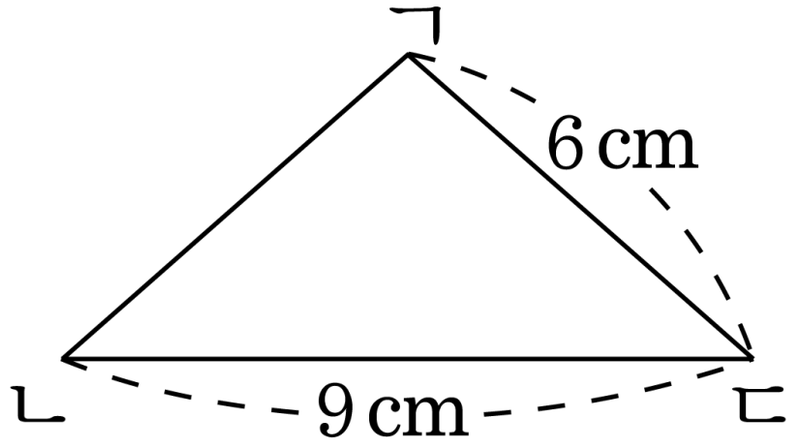
④ 넓이가 같은 두 이등변삼각형

⑤ 넓이가 같은 두 직사각형

해설

넓이가 같은 두 정삼각형은 세 변의 길이와
높이도 모두 같게 되므로 반드시 합동이 됩니다.

2. 다음 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려면, 한 가지 조건이 더 필요합니다. 그 조건이 될 수 있는 것을 바르게 찾은 것은 어느 것입니까?



① 각 ㄴㄱㄷ ② 각 ㄴㄷㄱ ③ 각 ㄱㄴㄷ

④ 변 ㄱㄴ ⑤ 변 ㄱㄷ

해설

<합동인 삼각형을 그릴 수 있는 경우>

1. 세 변의 길이를 알 때
2. 두 변의 길이와 그 사이에 끼인각의 크기를 알 때
3. 한 변의 길이와 양 끝각의 크기를 알 때

3. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

① 점대칭의 위치에 있는 두 도형은 서로 합동입니다.

② 점대칭도형에서 대칭의 중심은 여러 개 있을 수 있습니다.

③ 선대칭도형은 대칭축이 여러 개 있을 수 있습니다.

④ 점대칭도형에서 대칭의 중심은 대응점을 이은 선분을 똑같이 둘로 나눕니다.

⑤ 선대칭도형과 점대칭도형에서 대응변의 길이는같습니다.

해설

② 점대칭도형에서 대칭의 중심은 한 개뿐입니다.

4. 다음을 계산하시오.

$$3\frac{1}{3} \div 12 \div 2$$

① $\frac{1}{36}$ ② $\frac{5}{18}$ ③ $\frac{5}{36}$ ④ $\frac{7}{48}$ ⑤ $\frac{11}{56}$

해설

$$3\frac{1}{3} \div 12 \div 2 = \frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{3} \times \frac{1}{\underset{6}{\cancel{12}}} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{36}$$

5. 다음 중 $\frac{5}{9}$ 를 3 배한 것의 반을 구하는 계산식으로 바른 것을 고르시오.

① $\frac{5}{9} \div 3 \times 2$ ② $\frac{5}{9} \times 3 \times 2$ ③ $\frac{5}{9} \div 3 \div 2$

④ $\frac{5}{9} \times 3 \div 2$ ⑤ $\frac{5}{9} \div 3 \div \frac{1}{2}$

해설

$\frac{5}{9}$ 를 3 배한 것의 반은 $\frac{5}{9} \times 3$ 을 2 로 나누면 됩니다.

따라서 $\frac{5}{9} \times 3 \div 2$ 입니다.

6. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$7 \times \square = 9\frac{4}{5}$$

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

해설

$$\square = 9\frac{4}{5} \div 7 = \frac{\cancel{49}^{7}}{5} \times \frac{1}{\cancel{7}_{1}} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$$

7. 다음 중 몫이 1보다 작은 나눗셈은 어느 것입니까?

① $13.5 \div 3$ ② $1.8 \div 3$ ③ $8.7 \div 6$

④ $34.8 \div 8$ ⑤ $12.5 \div 12$

해설

(나누어지는 수)>(나누는 수) 이면 (몫)> 1
(나누어지는 수)<(나누는 수) 이면 (몫)< 1
(나누어지는 수)=(나누는 수) 이면 (몫)= 1
따라서 몫이 1보다 작은 나눗셈은 $1.8 < 3$ 이므로 $1.8 \div 3$ 입니다.

8. 다음 중에서 몫이 나누어 떨어지지 않는 나눗셈을 모두 고르면?

① $38.5 \div 25$ ② $12.8 \div 7$ ③ $26 \div 3$

④ $23 \div 8$ ⑤ $9.45 \div 9$

해설

① $38.5 \div 25 = 1.54$

② $12.8 \div 7 = 1.8285\cdots$

③ $26 \div 3 = 8.666\cdots$

④ $23 \div 8 = 2.875$

⑤ $9.45 \div 9 = 1.05$

9. 50 L 들이 그릇에 작은 그릇으로 물을 채워 20 번 부으니까 가득 찼습니다. 작은 그릇 하나의 들이는 몇 L 입니까?

▶ 답 : L

▷ 정답 : 2.5 L

해설

$$\frac{50}{20} = \frac{50 \times 5}{20 \times 5} = \frac{250}{100} = 2.5 \text{ (L)}$$

10. 다음 중 $3\frac{23}{25}$ 에 가장 가까운 수는 어느 것입니까?

① 3.1 ② $3\frac{117}{125}$ ③ $3\frac{3}{8}$ ④ $3\frac{5}{16}$ ⑤ 3.9

해설

$3\frac{117}{125} = 3.936$, $3\frac{3}{8} = 3.375$, $3\frac{5}{16} = 3.3125$ 이므로 $3\frac{23}{25}$ $(= 3.92)$ 와 가장 가까운 수는 $3\frac{117}{125}$ 입니다.

11. $\square$안에 알맞은 수가 다른 하나를 고르시오.

① $0.8 \times \square = 80$

② $0.305 \times \square = 3.05$

③ $0.05 \times \square = 5$

④ $23.8 \times \square = 2380$

⑤ $\square \times 0.002 = 0.2$

해설

① $0.8 \times \square = 80$, $\square = 100$

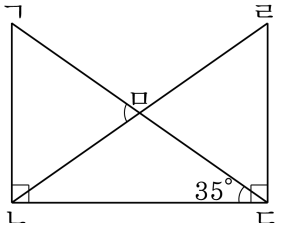
② $0.305 \times \square = 3.05$, $\square = 10$

③ $0.05 \times \square = 5$, $\square = 100$

④ $23.8 \times \square = 2380$, $\square = 100$

⑤ $\square \times 0.002 = 0.2$, $\square = 100$

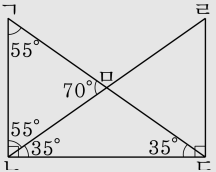
12. 다음 그림은 합동인 2개의 직각삼각형을 겹쳐 놓은 것입니다. 각 ㄱㅁㄴ의 크기를 구하시오.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 70°

해설



합동인 도형의 대응각은 서로 같으므로 각 ㄴㄱㄷ의 크기는 55°이고 각 ㄱㄴㅇ의 크기도 90° – 35° = 55° 입니다.
삼각형의 세 각의 합이 180 °이므로
각 ㉮의 크기는 180° – (55° + 55°) = 70° 입니다.

13. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

$56.4 \div 8$

① $0.75 \times 8 = 56.4$

② $7.5 \times 8 = 56.4$

③ $70.5 \times 8 = 56.4$

④ $7.05 \times 8 = 56.4$

⑤ $0.705 \times 8 = 56.4$

해설

$56.4 \div 8 = 7.05$
나머지가 0 인 나눗셈의 검산식은
(몫)× (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.
따라서 $56.4 \div 8 = 7.05$ 의 검산식은
$7.05 \times 8 = 56.4$ 입니다.

14. 무게가 똑같은 종이 5장의 무게가 30.2 g이었습니다. 종이 한 장의 무게는 몇 g인지 구하시오.

▶ 답 : g

▷ 정답 : 6.04 g

해설

종이 한 장의 무게 = (종이 5장의 무게)÷5
= 30.2 ÷ 5 = 6.04(g)

15. 한 마리의 무게가 740 kg 인 소 9 마리를 실은 트럭의 무게가 8.2 t 일 때, 트럭만의 무게는 몇 t 인지 구하시오.

▶ 답 : _____ t

▷ 정답 : 1.54 t

해설

소를 실은 트럭의 무게 : $740 \times 9 = 6660(\text{kg}) = 6.66(\text{t})$

트럭만의 무게 : $8.2 - 6.66 = 1.54(\text{t})$

16. 다음은 이슬이네 집에서 생산한 곡물의 생산량입니다. 생산한 곡물은 모두 몇 t인지 구하시오.

곡물	쌀	찹쌀	옥수수	콩
생산량(kg)	860	340	720	280

▶ 답 : _____ t

▷ 정답 : 2.2 t

해설

$860 + 340 + 720 + 280 = 2200(\text{kg})$

$1000\,\text{kg} = 1\,\text{t}$

$2200\,\text{kg} = 2.2\,\text{t}$

17. 어느 양계장에서 하루에 평균 230 개의 달걀을 생산한다고 합니다. 15 일 동안에는 모두 몇 개의 달걀을 생산하겠습니까?

▶ 답 : _____ 개

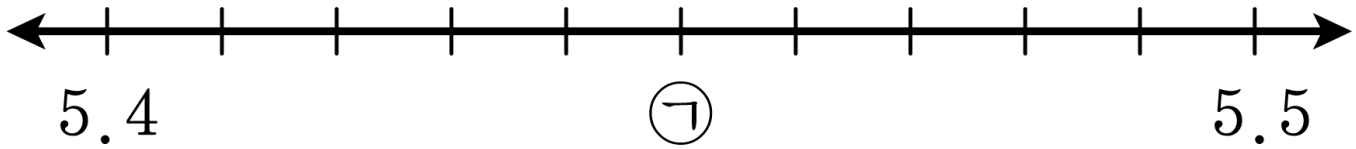
▷ 정답 : 3450 개

해설

1 일 → 230 개

15 일 → $230 \times 15 = 3450$ 개

18. 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 0.01 입니다.

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

19. 다음 중 곱이 작은 것부터 차례로 써보시오.

㉠ 584×8.06	㉡ 0.825×16
㉢ 8.7×0.059	㉣ 0.48×0.29

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉣

▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉠

해설

㉠ $584 \times 8.06 = 4707.04$
㉡ $0.825 \times 16 = 13.2$
㉢ $8.7 \times 0.059 = 0.5133$
㉣ $0.48 \times 0.29 = 0.1392$
따라서 ㉣ > ㉢ > ㉡ > ㉠ 입니다.

20. 1분에 3.5L의 물이 일정하게 나오는 수도꼭지가 4개 있습니다. 4개의 수도꼭지를 동시에 틀어서 5분 30초 동안 물을 받으면 몇 L가 되는지 구하시오.

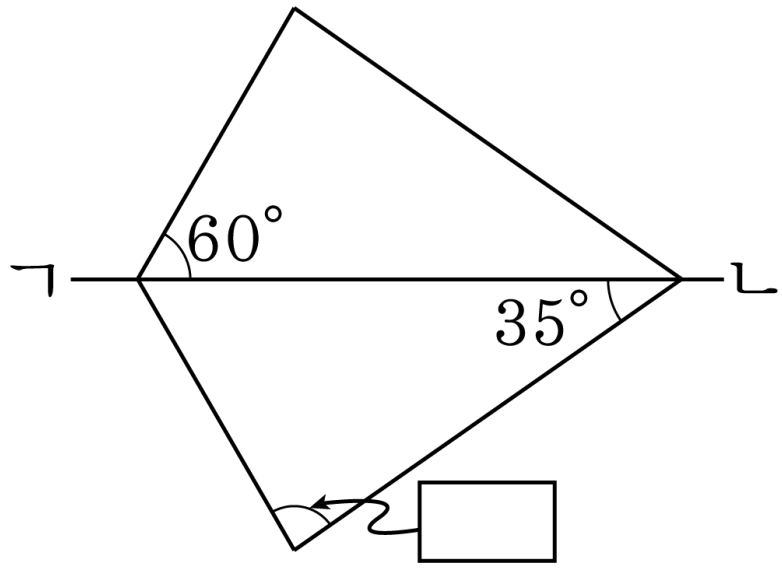
▶ 답 : L

▷ 정답 : 77L

해설

$3.5 \times 4 \times 5.5 = 14 \times 5.5 = 77(\mathrm{L})$

21. 직선 ㄱㄴ을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. $\boxed{}$ 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



▶ 답 : $\underline{}$ °

▷ 정답 : 85 °

해설

선대칭도형의 대응각의 크기는 같으므로
$180° - (60° + 35°) = 85°$입니다.

22. 서로 다른 세 수가 있습니다. 각각 다른 두 수끼리의 평균이 각각 31, 45, 27 입니다. 세 수를 구하시오.(단, 작은수부터 차례대로 적으시오.)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 13

▷ 정답 : 41

▷ 정답 : 49

해설

세 수를 ㉠, ㉡, ㉢라고 하면

$(㉠ + ㉡) \div 2 = 31 \rightarrow ㉠ + ㉡ = 62,$

$(㉡ + ㉢) \div 2 = 45 \rightarrow ㉡ + ㉢ = 90,$

$(㉢ + ㉠) \div 2 = 27 \rightarrow ㉢ + ㉠ = 54$

$(㉠ + ㉡ + ㉢) \times 2 = 62 + 90 + 54 = 206,$

$㉠ + ㉡ + ㉢ = 103$

$㉢ = 103 - 62 = 41,$

$㉠ = 103 - 90 = 13,$

$㉡ = 103 - 54 = 49$

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

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.75

해설

분모가 같은 분수끼리 묶으면

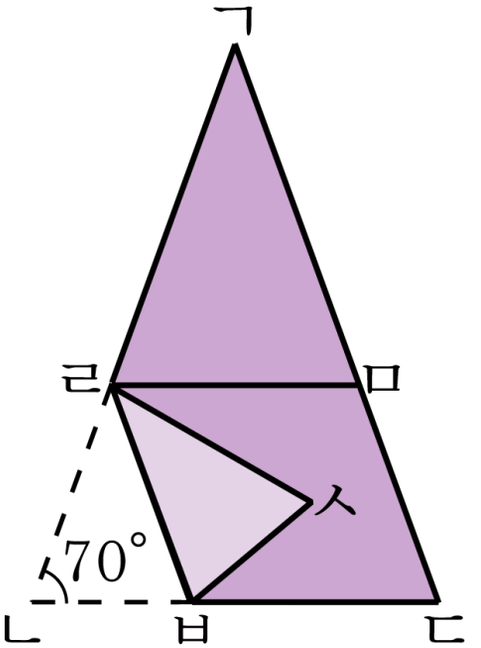
$$\left(\frac{1}{2}\right), \left(\frac{2}{3}, \frac{1}{3}\right), \left(\frac{3}{4}, \frac{2}{4}, \frac{1}{4}\right), \left(\frac{4}{5}, \frac{3}{5}, \frac{2}{5}, \frac{1}{5}\right), \cdots$$

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

14 째 번 묶음까지 분수의 개수는 $1 + 2 + 3 + \cdots + 14 = 105$ (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.

24. 삼각형 ㄱㄴㄷ과 ㄱㄹㅁ은 이등변삼각형이고, 사각형 ㄹㅂㄷㅁ은 평행사변형입니다. 각 ㄷㅂㅅ의 크기를 구하시오.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 40°

해설

삼각형 ㄹㄴㅂ도 이등변삼각형이므로,

(각 ㄷㅂㅅ) $= 180° - 70° \times 2° = 40°$

25. 30명을 뽑는 시험에 250명이 응시하였습니다. 뽑힌 학생의 평균 점수와 탈락한 학생의 평균 점수의 차는 12점이었습니다. 전체의 평균 점수가 86점이라면 뽑힌 학생들의 평균 점수는 몇 점입니까?

▶ 답 : 점

▷ 정답 : 96.56점

해설

탈락한 학생 수 : $250 - 30 = 220$(명),

탈락한 학생의 평균 점수를 $\square$라 하면 뽑힌 학생의 평균 점수는 $\square + 12$입니다.

$86 = \dfrac{\square \times 220 + (\square + 12) \times 30}{250}$ 이므로

$21500 = \square \times 220 + (\square + 12) \times 30$,

$21500 = \square \times 250 + 360$

$\square \times 250 = 21500 - 360$

$\square \times 250 = 21140$

$\square = 21140 \div 250$

$\square = 84.56$(점)

뽑힌 학생들의 평균 점수는

$84.56 + 12 = 96.56$(점) 입니다.