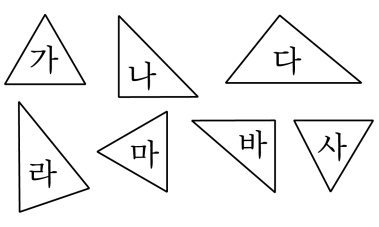
1. 소수 0.62을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{36}{100}$ ② $\frac{31}{50}$ ③ $\frac{18}{50}$ ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ $\frac{3}{10}$

해설

$0.62 = \frac{62}{100} = \frac{62 \div 2}{100 \div 2} = \frac{31}{50}$

2. 합동인 도형을 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?



① 가 - 바 ② 가 - 마 ③ 나 - 사

④ 다 - 라 ⑤ 나 - 마

해설

포개었을 때 완전히 겹쳐지는 도형을 찾습니다.
두 도형의 모양과 크기가 같은 도형은
가와 마입니다.

3. 다음 설명 중 두 삼각형이 합동이 되는 것은 어느 것입니까?

① 서로 넓이가 같을 때

② 대응하는 세 각의 크기가 모두 같을 때

③ 두 변의 길이와 그 끼인 각이 같을 때

④ 대응하는 한 변과 한 각의 크기가 같을 때

⑤ 서로 높이가 같을 때

해설

① 넓이가 같은 삼각형들은 모양과 크기가 다를 수 있습니다.
② 대응하는 세 각만 같으면 모양은 같으나 크기가 다르게 됩니다.
④ 대응하는 한 변과 그 양 끝각의 크기가 같아야 합니다.

4. 철사 $\frac{4}{7}$m 를 똑같이 다섯 도막으로 잘랐습니다. 철사 한 도막의 길이는 몇 m 입니까?

① $\frac{4}{35}$ m　② $\frac{9}{28}$ m　③ $1\frac{5}{21}$ m
④ $2\frac{3}{14}$ m　⑤ $2\frac{6}{7}$ m

해설

(철사 한 도막의 길이)
= (철사의 길이)÷ (도막 수)
$= \frac{4}{7} \div 5 = \frac{4}{7} \times \frac{1}{5} = \frac{4}{35}$(m)

5. 다음 중 계산 결과가 진분수인 것은 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{7}{8}\times 5\div 3$　② $6\frac{3}{4}\div 8\times 4$　③ $5\frac{1}{2}\div 4\div 5$

④ $15\times\frac{8}{9}\div 9$　⑤ $\frac{5}{6}\div 6\times 12$

해설

① $\frac{7}{8}\times 5\div 3=\frac{7}{8}\times 5\times\frac{1}{3}=\frac{35}{24}=1\frac{11}{24}$

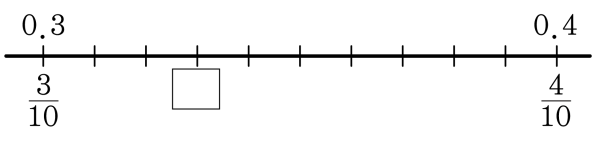
② $6\frac{3}{4}\div 8\times 4=\frac{27}{\cancel{4}_{1}}\times\frac{1}{8}\times\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{1}=\frac{27}{8}=3\frac{3}{8}$

③ $5\frac{1}{2}\div 4\div 5=\frac{11}{2}\times\frac{1}{4}\times\frac{1}{5}=\frac{11}{40}$

④ $15\times\frac{8}{9}\div 9=\frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{1}\times\frac{8}{\cancel{9}_{3}}\times\frac{1}{9}=\frac{40}{27}=1\frac{13}{27}$

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

6. 다음 ㅁ안에 알맞은 분수는 어느 것입니까?



① $\frac{19}{100}$ ② $\frac{27}{100}$ ③ $\frac{33}{100}$ ④ $\frac{35}{100}$ ⑤ $\frac{39}{100}$

해설

0.3과 0.4 사이는 0.1 이고
0.1 을 10 등분 한 눈금 하나는 0.01 이므로
눈금 3 칸은 0.03 입니다.

따라서 $0.3 + 0.03 = 0.33 = \frac{33}{100}$ 입니다.

7. 다음 중에서 가장 큰 수는 어느 것입니까?

$0.5,\quad \frac{2}{5},\quad 0.88,\quad \frac{5}{6},\quad 0.8$

① 0.5 ② $\frac{2}{5}$ ③ 0.88 ④ $\frac{5}{6}$ ⑤ 0.8

해설

$0.5=\frac{5}{10}$, $\frac{2}{5}=\frac{4}{10}$, $0.8=\frac{8}{10}$ 에서

$\frac{2}{5}$ <0.5<0.8, $\frac{5}{6}$ 와 $\frac{8}{10}$ 을 통분하면

$(\frac{50}{60},\frac{48}{60})\rightarrow\frac{5}{6}>0.8$

8. 다음 중 곱의 소수점의 위치가 소수점 아래 세 자리 수인 것은 어느 것인지 고르시오.

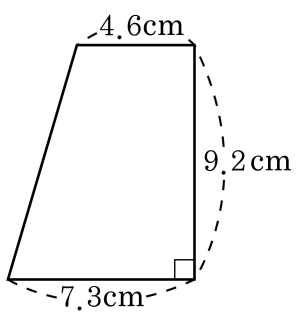
① 0.48×8.5 ② 5.67×3.12 ③ 6.56×1.85

④ 8.08×1.94 ⑤ 0.519×4.3

해설

곱해지는 수와 곱하는 수의 소수점 아래 자릿수의 합이 3 인 것을 찾습니다. 이 때, 곱의 맨끝 자리 숫자가 0 인지 확인합니다.
6.56×1.85는 곱해지는 수와 곱하는 수의 소수점 아래 자릿수의 합이 4이고 곱의 맨 끝 자리 숫자리에 0이 1개 있으므로 계산 한 값은 $4 - 1 = 3$으로 소수점 아래 세자리 수입니다.
따라서 $6.56 \times 1.85 = 12.136$ 입니다.

9. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



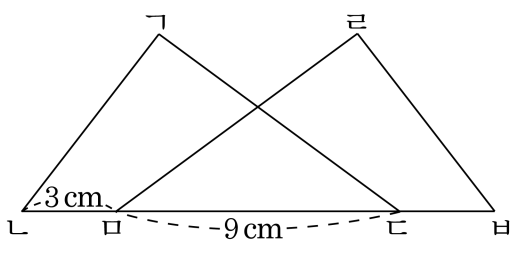
▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 54.74 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

$(4.6 + 7.3) \times 9.2 \div 2 = 54.74(\text{cm}^2)$

10. 다음 두 삼각형 ㄱㄴㄷ와 ㄹㅁㅂ은 합동입니다. 변 ㅁㅂ의 길이는 몇 cm 입니까?



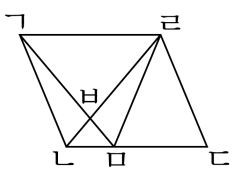
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

(변 ㅁㅂ의 길이)= 3 + 9 = 12(cm)

11. 다음 평행사변형 ㄱㄴㄷㄹ에서 선분 ㄹㄷ, 선분 ㄹㅁ, 선분 ㄱㄴ의 길이가 모두 같을 때, 삼각형 ㄹㄴㄷ과 합동인 삼각형을 모두 고르시오.



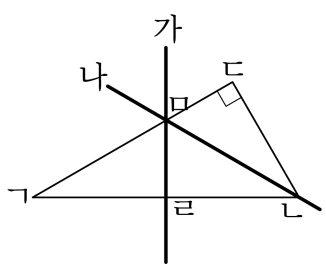
① 삼각형 ㄱㄴㅂ ② 삼각형 ㅂㄴㅁ ③ 삼각형 ㄱㅂㄹ

④ 삼각형 ㄱㅁㄹ ⑤ 삼각형 ㄱㄴㄹ

해설

삼각형 ㄹㄴㄷ과 삼각형 ㄱㅁㄹ
(선분 ㄹㄷ)= (선분 ㄹㅁ),
(선분 ㄴㄷ)= (선분 ㄱㄹ)
(각 ㄹㄷㅁ)= (각 ㄹㅁㄷ)= (각 ㄱㄹㅁ)
삼각형 ㄹㄴㄷ과 삼각형 ㄱㄴㄹ
(선분 ㄱㄴ)= (선분 ㄹㄷ),
(선분 ㄱㄹ)= (선분 ㄴㄷ),
선분 ㄹㄴ은 공통→ 삼각형 ㄹㄴㄷ,
삼각형 ㄱㅁㄹ, 삼각형 ㄱㄴㄹ은 서로 합동입니다.

12. 다음의 도형을 직선 가와 직선 나로 각각 접었을 때 점 ㄱ은 ㄴ에, 선분 ㄴㄷ은 ㄴㄹ에 닿았습니다. 삼각형 ㄱㄹㅁ과 합동인 삼각형을 모두 찾으시오.

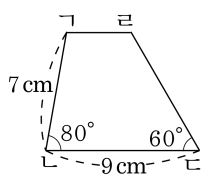


① 삼각형 ㄱㄴㄷ
② 삼각형 ㄴㄹㅁ
③ 삼각형 ㄴㄷㅁ
④ 삼각형 ㅁㄱㄴ
⑤ 사각형 ㄷㅁㄹㄴ

해설

(변 ㄱㄹ) = (변 ㄴㄹ) = (변 ㄴㄷ)
(각 ㅁㄹㄱ) = (각 ㅁㄹㄴ) = (각 ㅁㄷㄴ)
(각 ㅁㄱㄹ) = (각 ㅁㄴㄹ) = (각 ㅁㄴㄷ)
따라서 삼각형 ㄱㄹㅁ, 삼각형 ㄴㄹㅁ,
삼각형 ㄴㄷㅁ은 한 변의 길이와
양 끝각이 서로 같으므로 서로 합동입니다.

13. 자와 각도기로 다음 사각형과 합동인 사각형을 그리려면 어느 변의 길이를 알아야 합니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㄹㄷ

해설

변ㄷㄹ의 길이를 알면 남은 변ㄱㄹ을 연결하여 사각형을 완성할 수 있습니다.

14. 길이가 $16\frac{4}{5}$m 인 철사를 모두 사용하여 크기가 같은 정삼각형 4 개를 만들었습니다. 만든 정삼각형의 한 변의 길이는 몇 m 입니까?

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

해설

$16\frac{4}{5} \div 4 \div 3 = \frac{\overset{7}{\cancel{84}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}(\mathrm{m})$

15. 삼촌의 몸무게는 75 kg이고, 정호 몸무게의 1.5 배입니다. 민지의 몸무게는 정호의 몸무게의 $\frac{3}{4}$ 입니다. 민지의 몸무게를 소수로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 37.5 kg

해설

50 kg의 $\frac{3}{4}$ → (50 kg의 $\frac{1}{4}$)이 3 개

→ $\left[\frac{50}{4} = \frac{50 \times 25}{4 \times 25} = \frac{1250}{100} = 12.5(\text{kg})\right]$

$12.5 \times 3 = 37.5(\text{ kg})$

16. 다음 중에서 7.5에 가장 가까운 수는 어느 것입니까?

$$\frac{59}{8},\ 7\frac{2}{10},\ 7\frac{11}{16},\ \frac{93}{12},\ 7.35$$

① 7.35 ② $\frac{93}{12}$ ③ $7\frac{11}{16}$ ④ $7\frac{2}{10}$ ⑤ $\frac{59}{8}$

해설

$$\frac{93}{12} = \frac{31}{4} = 7\frac{3}{4} = 7.75$$

$$7\frac{11}{16} = 7 + \frac{11\times 625}{16\times 625} = 7 + \frac{6875}{10000} = 7.6875$$

$$7\frac{2}{10} = 7.2$$

$$\frac{59}{8} = 7\frac{3}{8} = 7.375$$

$7.5 - 7.375 = 0.125$,
$7.6875 - 7.5 = 0.1875$

17. 빵 가게에서 케이크 한 개를 만드는 데 설탕 0.52kg을 사용한다고 합니다. 이 빵 가게에서 똑같은 케이크 13 개를 만들고 나니 설탕 1.7kg이 남았다면, 처음에 있던 설탕은 몇 kg인지 구하시오.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 8.46 kg

해설

처음에 있던 설탕의 양 :
$0.52 \times 13 + 1.7 = 6.76 + 1.7 = 8.46(\text{kg})$

18. 계산결과가 작은 순서대로 기호를 쓰시오.

㉠ $0.2 \times 1.5 \times 5$	㉡ $2.8 \times 0.5 \times 2$
㉢ $3.07 \times 2.5 \times 2$	

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

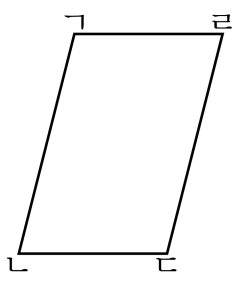
▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

해설

㉠ $0.2 \times 1.5 \times 5 = 0.3 \times 5 = 1.5$
㉡ $2.8 \times 0.5 \times 2 = 1.4 \times 2 = 2.8$
㉢ $3.07 \times 2.5 \times 2 = 7.675 \times 2 = 15.35$
계산 결과가 작은 순서대로 기호를 쓰면 ㉠, ㉡, ㉢입니다.

19. 다음의 평행사변형에서 네 각을 모두 직각이 되도록 만든다면 만들어진 사각형 ㄱㄴㄷㄹ에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?



① 선대칭도형이면서 점대칭도형입니다.

② 선대칭도형도 점대칭도형도 아닙니다.

③ 선대칭도형이면서 점대칭도형은 아닙니다.

④ 점대칭도형이면서 선대칭도형은 아닙니다.

⑤ 선대칭 위치에 있는 도형입니다.

해설

만들어진 도형은 직사각형이므로
이 도형은 선대칭도형이면서 점대칭도형도 됩니다.

20. 하나에 연필이 3 다스씩 들어 있는 필통 4 개의 무게가 $3\frac{1}{9}$kg 입니다. 비어 있는 필통의 무게가 500g 이라면, 연필 15 자루의 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

① $\frac{7}{9}$kg ② $\frac{5}{18}$kg ③ $\frac{5}{36}$kg
④ $\frac{19}{108}$kg ⑤ $\frac{25}{216}$kg

해설

(필통의 1 개의 무게)$= 3\frac{1}{9} \div 4 = \frac{\overset{7}{\cancel{28}}}{9} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}} = \frac{7}{9}$(kg)

500g $= \frac{1}{2}$kg 이므로

(연필 3 다스의 무게)$= \frac{7}{9} - \frac{1}{2} = \frac{5}{18}$(kg)

(연필 15 자루의 무게)$= \frac{5}{18} \div 36 \times 15 = \frac{5}{\underset{6}{\cancel{18}}} \times \frac{1}{36} \times \overset{5}{\cancel{15}}$(kg)

$= \frac{25}{216}$(kg)

21. $2\times2=2^2$, $2\times2\times2=2^3$, $2\times2\times2\times2=2^4$ 일 때, <보기>를 계산하면 $\frac{㉡}{㉠}$ 이 됩니다. 일정한 규칙을 찾은 후 ㉠–㉡의 값을 구하시오.

<보기>

$$\frac{1}{3}+\frac{1}{3^2}+\frac{1}{3^3}+\frac{1}{3^4}+\frac{1}{3^5}+\frac{1}{3^6}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 365

해설

$\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\frac{1}{27}+\frac{1}{81}+\frac{1}{243}+\frac{1}{729}$

$\Rightarrow \frac{1}{3}+\frac{1}{9}=\frac{4}{9}$, $\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\frac{1}{27}=\frac{13}{27}\cdots$ 의 공통점은 답의 분모는 가장 끝에 더해지는 분모의 수와 같고, 분자는 가장 끝에 더해지는 분모에 1을 뺀 후 2로 나눈 값입니다.

따라서 분모는 $3\times3\times3\times3\times3\times3=729$ 이며, 분자는 $(729-1)\div2=364$ 입니다.

$\frac{364}{729}$ 이므로 ㉠ – ㉡ $= 729 - 364 = 365$ 입니다.

22. 다음과 같은 숫자 카드가 있습니다. 이 중 3장을 골라 분수의 크기가 6에 가장 가까운 대분수를 고르시오.

$\boxed{3}, \boxed{4}, \boxed{5}, \boxed{6}, \boxed{7}, \boxed{9}$

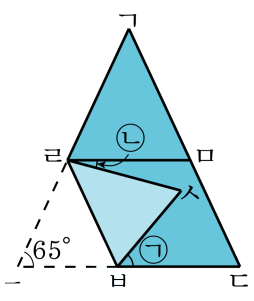
① $5\frac{7}{9}$ ② $5\frac{6}{9}$ ③ $6\frac{3}{4}$ ④ $6\frac{5}{7}$ ⑤ $5\frac{6}{7}$

해설

6 보다 작으면서 가장 큰 분수 : $5\frac{6}{7} = 5.8571\cdots$

6 보다 크면서 가장 작은 분수 : $6\frac{3}{9} = 6.33\cdots$

23. 삼각형 ㄱㄴㄷ과 삼각형 ㄱㄹㅁ은 이등변삼각형이고, 삼각형 ㄹㅂㅅ은 삼각형 ㄹㄴㅂ을 접은 것입니다. 사각형 ㄹㅂㄷㅁ이 평행사변형일 때, 각 ㉠, 각 ㉡의 크기를 차례대로 구하시오.



▶ 답: _____°

▶ 답: _____°

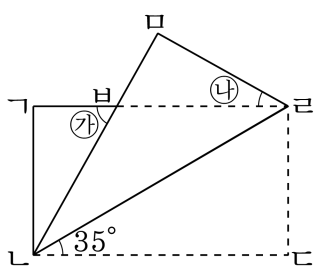
▷ 정답: 50°

▷ 정답: 15°

해설

(각 ㄴㅂㅅ)= $65° \times 2 = 130°$
(각 ㉠)= $180° - 130° = 50°$
(각 ㅁㄹㅂ)=(각 ㅁㄷㅂ)=$65°$
(각 ㉡)= $65° - 50° = 15°$

24. 그림은 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ을 선분 ㄴㄹ을 선으로 하여 접었을 때의 모양을 나타낸 것입니다. 각 ㉮, 각 ㉯의 크기의 합을 구하시오.



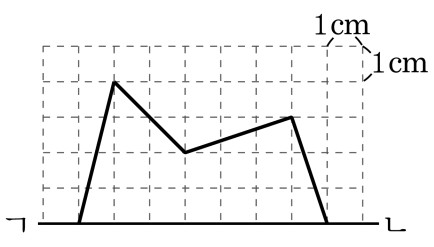
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 90°

해설

각 ㄱㄴㅂ = 90° − (35° + 35°) = 20°
각 ㉮ = 180° − (90° + 20°) = 70°
각 ㅁㄹㄴ = 각 ㄱㄴㄹ = 55°
각 ㉯ = 55° − 35° = 20°
그러므로 70° + 20° = 90° 입니다.

25. 다음은 직선 ㄱㄴ을 대칭축으로 하는 선대칭도형의 일부분입니다. 이 선대칭도형 전체의 넓이를 구하시오.

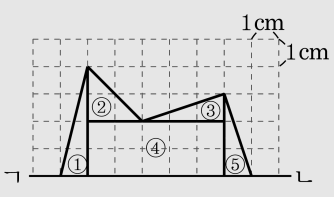


▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $34\,\text{cm}^2$

해설

도형 전체의 넓이는 주어진 도형의 넓이의 2 배입니다. 도형을 삼각형과 직사각형으로 나누어 넓이를 구한 다음 더합니다.



$1+2+3+4+5 = 1\times4\times\frac{1}{2}+2\times2\times\frac{1}{2}+3\times1\times\frac{1}{2}+5\times2+1\times3\times\frac{1}{2}$

$= 17(\text{cm}^2) \rightarrow 17\times2 = 34(\text{cm}^2)$