1. 길이가 18m인 끈을 똑같은 크기로 잘라 8 개로 나누려고 합니다. 끈 한 개의 길이를 몇 m로 잘라야 합니까?

① $\frac{4}{9}$m　② $\frac{8}{9}$m　③ $1\frac{1}{3}$m　④ $2\frac{1}{4}$m　⑤ $3\frac{1}{2}$m

해설

$18 \div 8 = \frac{18}{8} = 2\frac{2}{8} = 2\frac{1}{4}(\mathrm{m})$

2. 다음을 계산하시오.

$$14\frac{1}{8} \div 3 \div 5$$

① $\frac{113}{120}$ ② $\frac{113}{130}$ ③ $\frac{113}{140}$ ④ $\frac{113}{150}$ ⑤ $\frac{113}{160}$

해설

$14\frac{1}{8} \div 3 \div 5 = \frac{113}{8} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{113}{120}$

3. ㈎와 ㈏를 각각 계산한 후 두 수의 차를 구하시오.

㈎ $3\frac{5}{7}\times 3\div 4$	㈏ $9\frac{1}{3}\div 2\div 4$

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{13}{21}$

해설

㈎ $3\frac{5}{7}\times 3\div 4=\frac{\overset{13}{\cancel{26}}}{7}\times 3\times\frac{1}{\underset{2}{\cancel{4}}}=\frac{39}{14}=2\frac{11}{14}$

㈏ $9\frac{1}{3}\div 2\div 4=\frac{\overset{7}{\cancel{28}}}{3}\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}}=\frac{7}{6}=1\frac{1}{6}$

㈎ − ㈏ $=2\frac{11}{14}-1\frac{1}{6}=2\frac{33}{42}-1\frac{7}{42}=1\frac{26}{42}=1\frac{13}{21}$

4. 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.

5. 0.1 이 46 , 0.01 이 16 , 0.001 이 6 인수와 0.1 이 38 , 0.01 이 30 , 0.001 이 14 인수의 합을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $8\frac{88}{100}$ ② $8\frac{22}{25}$ ③ $8\frac{44}{50}$ ④ $\frac{652}{1000}$ ⑤ $\frac{163}{250}$

해설

$4.6 + 0.16 + 0.006 = 4.766$

$3.8 + 0.3 + 0.014 = 4.114$

$4.766 + 4.114 = 8.88$

$8.88 = 8\frac{88}{100} = 8\frac{22}{25}$

6. 다음 계산이 맞게 된 것은 어느 것입니까?

① $0.25 = \frac{1}{4}$ ② $0.64 = \frac{16}{50}$ ③ $0.62 = \frac{31}{500}$

④ $0.15 = \frac{3}{200}$ ⑤ $0.046 = \frac{23}{5000}$

해설

② $0.64 = \frac{64 \div 4}{100 \div 4} = \frac{16}{25}$

③ $\frac{31}{500} = \frac{31 \times 2}{500 \times 2} = \frac{62}{1000}$ 0.062

④ $0.15 = \frac{15}{100} = \frac{15 \div 5}{100 \div 5} = \frac{3}{20}$

⑤ $0.046 = \frac{46}{1000} = \frac{46 \div 2}{1000 \div 2} = \frac{23}{500}$

7. 어느 공장에서는 $\frac{15}{17}$m 의 끈을 똑같이 잘라서 모두 10 개의 리본을 만들려고 합니다. 리본 한 개를 만들기 위해 필요한 리본의 길이는 몇 m 입니까?

① $\frac{3}{34}$m ② $\frac{25}{34}$m ③ $\frac{5}{17}$m
④ $\frac{10}{17}$m ⑤ $\frac{25}{170}$m

해설

$\frac{15}{17} \div 10 = \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{17} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{10}}} = \frac{3}{17} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{34}$ (m)

8. 다음 중 몫이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $2\frac{1}{4} \div 7$ ② $4\frac{1}{8} \div 11$ ③ $1\frac{2}{7} \div 3$

④ $7\frac{4}{5} \div 3$ ⑤ $2\frac{2}{9} \div 4$

해설

① $2\frac{1}{4} \div 7 = \frac{9}{4} \times \frac{1}{7} = \frac{9}{28}$

② $4\frac{1}{8} \div 11 = \frac{\overset{3}{\cancel{33}}}{8} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{11}}} = \frac{3}{8}$

③ $1\frac{2}{7} \div 3 = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{7} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{3}{7}$

④ $7\frac{4}{5} \div 3 = \frac{\overset{13}{\cancel{39}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$

⑤ $2\frac{2}{9} \div 4 = \frac{\overset{5}{\cancel{20}}}{9} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}} = \frac{5}{9}$

9. 경희는 수정과를 $3\frac{2}{9}$L 를 5 개의 통에 똑같이 나누어 담았습니다. 1 개의 통에 몇 L 씩 담았습니까?

① $\frac{3}{15}$ L ② $\frac{19}{45}$ L ③ $\frac{29}{45}$ L ④ $\frac{13}{15}$ L ⑤ $\frac{37}{45}$ L

해설

$3\frac{2}{9}$L 를 5 개의 통에 똑같이 나누어 담으므로

$3\frac{2}{9} \div 5 = \frac{29}{9} \times \frac{1}{5} = \frac{29}{45}$(L)

10. 한 개의 길이가 $6\frac{3}{7}$m 인 색 테이프 3 개가 있습니다. 이 색 테이프를 9 명이 똑같이 나누어 가지려고 합니다. 한 명이 가지는 색 테이프는 몇 m 인지 구하시오.

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

해설

$6\frac{3}{7}\times 3\div 9=\frac{\overset{5}{\cancel{45}}}{7}\times 3\times\frac{1}{\cancel{9}_{1}}=\frac{15}{7}=2\frac{1}{7}(\mathrm{m})$

11. 다음 중 계산 결과가 가장 큰 것을 고르시오.

① $5\frac{1}{4} \div 7$ ② $\frac{7}{8} \div 14$ ③ $\frac{35}{9} \div 5$

④ $25\frac{2}{3} \div 44$ ⑤ $\frac{25}{7} \div 8$

해설

① $5\frac{1}{4} \div 7 = \frac{\overset{3}{\cancel{21}}}{4} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{7}}} = \frac{3}{4}$

② $\frac{7}{8} \div 14 = \frac{\overset{1}{\cancel{7}}}{8} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{14}}} = \frac{1}{16}$

③ $\frac{35}{9} \div 5 = \frac{\overset{7}{\cancel{35}}}{9} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{5}}} = \frac{7}{9}$

④ $25\frac{2}{3} \div 44 = \frac{\overset{7}{\cancel{77}}}{3} \times \frac{1}{\underset{4}{\cancel{44}}} = \frac{7}{12}$

⑤ $\frac{25}{7} \div 8 = \frac{25}{7} \times \frac{1}{8} = \frac{25}{56}$

12. 어떤 수를 4 로 나누었더니 $2\frac{1}{7}$ 이 되었습니다. 이 수를 5 로 나누었다면 얼마가 되는지 구하시오.

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

해설

(어떤 수)$=2\frac{1}{7}\times 4=\frac{15}{7}\times 4=\frac{60}{7}=8\frac{4}{7}$,

$8\frac{4}{7}\div 5=\frac{\overset{12}{\cancel{60}}}{7}\times\frac{1}{\underset{1}{\cancel{5}}}=\frac{12}{7}=1\frac{5}{7}$

13. 컵에 우유가 가득 들어있을 때 무게를 재어보니 0.8 kg이었습니다. 우유가 전체의 $\frac{1}{2}$ 만큼 들어 있을 때 0.45 kg이라면 컵의 무게는 몇 g 입니까?

▶ 답 : _____ g

▷ 정답 : 100 g

해설

전체의 $\frac{1}{2}$ 이라면 절반을 의미합니다.

$0.8 - 0.45 = 0.35(\text{kg})$

즉, 0.35는 우유의 절반 무게이고,

컵의 무게는 $0.45 - 0.35 = 0.1(\text{kg}) = 100(\text{g})$

14. 아래 $\square$ 안에 들어갈 자연수는 모두 몇 개입니까?

$$\frac{2}{5} < \frac{9}{\square} < 1$$

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 13개

해설

$\frac{18}{45} < \frac{18}{\square \times 2} < \frac{18}{18}$ 에서 $\square$ 안에 들어갈 수는

10 , 11 , 12 , 13 , 14 , 15 , 16 , 17 , 18 , 19 , 20 , 21 , 22 입니다.

15. 가영이는 8L 의 $\frac{8}{25}$ 만큼 물을 마셨고, 예슬이는 5L 의 $\frac{3}{4}$ 만큼 물을 마셨습니다. 누가 얼마나 더 많이 마셨는지 차례대로 쓰시오. (소수로 나타내시오.)

▶ 답:

▶ 답: L

▷ 정답: 예슬 또는 예슬이

▷ 정답: 1.19 L

해설

가영 $\rightarrow 8 \times \frac{8}{25} = 2.56(\text{L})$

예슬 $\rightarrow 5 \times \frac{3}{4} = 3.75(\text{L})$

따라서, 예슬이가 $3.75 - 2.56 = 1.19(\text{L})$ 더 마셨습니다.

16. 배추 5kg의 값이 6125원이라고 합니다. 이 배추 3.11kg의 값은 얼마가 되는지 반올림하여 일의 자리까지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 3810원

해설

(배추 3.11kg의 값)
= (배추 1kg의 값) ×3.11
= (6125 ÷ 5) × 3.11
= 1225 × 3.11
= 3809.75 → 3810(원)

17. 계산결과가 작은 순서대로 기호를 쓰시오.

㉠ $1.5 \times 0.6 \times 3$	㉡ $5.8 \times 0.6 \times 5$
㉢ $0.7 \times 0.05 \times 4$	㉣ $4.3 \times 0.8 \times 3$
㉤ $0.33 \times 7.2 \times 6$	㉥ $5.8 \times 2.7 \times 3$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉤

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉥

해설

㉠ $1.5 \times 0.6 \times 3 = 0.9 \times 3 = 2.7$
㉡ $5.8 \times 0.6 \times 5 = 3.48 \times 5 = 17.4$
㉢ $0.7 \times 0.05 \times 4 = 0.035 \times 4 = 0.14$
㉣ $4.3 \times 0.8 \times 3 = 3.44 \times 3 = 10.32$
㉤ $0.33 \times 7.2 \times 6 = 2.376 \times 6 = 14.256$
㉥ $5.8 \times 2.7 \times 3 = 15.66 \times 3 = 46.98$
따라서 계산 결과가 작은 순서대로 기호를 쓰면
㉢, ㉠, ㉣, ㉤, ㉡, ㉥입니다.

18. 어떤 수에 8.4를 곱해야 할 것을 잘못하여 더하였더니 18.1이 되었습니다. 바르게 계산한 답과 잘못 계산한 답의 차를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 63.38

해설

(어떤 수)+8.4 = 18.1
(어떤 수)= 18.1 − 8.4 = 9.7
바른 계산 : $9.7 \times 8.4 = 81.48$
$\rightarrow$ 81.48 − 18.1 = 63.38

19. 어떤 수에 23을 곱해야 할 것을 잘못하여 0.23을 곱했습니다. 잘못 계산한 답은 정답의 몇 배인지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 0.01 배

해설

0.23은 23의 0.01배이므로 잘못 계산한 답은
정답의 0.01배입니다.

20. 어떤 수에 24.5를 곱해야 할 것을 잘못하여 24.5로 나누었더니 몫이 3.7, 나머지가 0.75였습니다. 바르게 계산한 답은 얼마인지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 2239.3

해설

어떤 수를 $\square$라 하면

$\square \div 24.5 = 3.7 \cdots 0.75$

$\square = 24.5 \times 3.7 + 0.75 = 91.4$

바르게 계산하면 $91.4 \times 24.5 = 2239.3$

21. 다음 계산에서 ㉡은 ㉠의 몇 배인지 구하시오.

$$5.68 \times ㉠ = 79.52$$
$$5.68 \times ㉡ = 795.2$$

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 10 배

해설

㉠은 14 이고, ㉡은 140 이므로
㉡은 ㉠의 10 배입니다.

22. $2\times2=2^2$, $2\times2\times2=2^3$, $2\times2\times2\times2=2^4$ 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

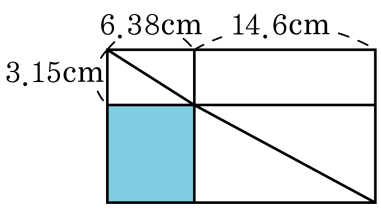
$\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\frac{1}{27}+\frac{1}{81}+\frac{1}{243}+\frac{1}{729}$

$\Rightarrow \frac{1}{3}+\frac{1}{9}=\frac{4}{9}$, $\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\frac{1}{27}=\frac{13}{27}\cdots$ 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.

23. 다음 직사각형에서 색칠한 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

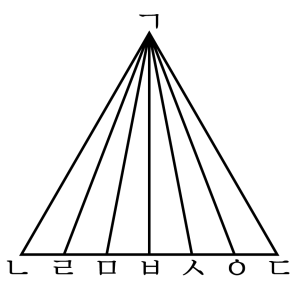
▷ 정답 : 45.99 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

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

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

24. 이등변삼각형 ㄱㄴㄷ의 밑변을 똑같이 6등분하여 꼭짓점 ㄱ와 연결하여 6개의 삼각형을 만들었습니다. 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?



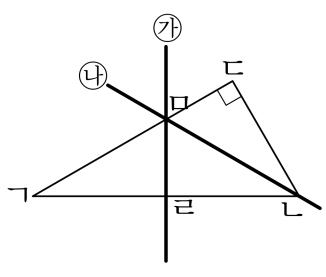
▶ 답: 쌍

▷ 정답: 9쌍

해설

삼각형 1개짜리 합동 : 3쌍
삼각형 2개짜리 합동 : 2쌍
삼각형 3개짜리 합동 : 2쌍
삼각형 4개짜리 합동 : 1쌍
삼각형 5개짜리 합동 : 1쌍
따라서 합동인 삼각형은 모두 $3+2+2+1+1=9$(쌍) 입니다.

25. 다음의 도형을 직선 ㉮와 직선 ㉯로 각각 접었을 때 점 ㄱ은 ㄴ에, 선분 ㄴㄷ은 ㄹㄴ에 닿았습니다. 삼각형 ㄱㄴㄷ에서 가장 작은 각은 몇 도입니까?



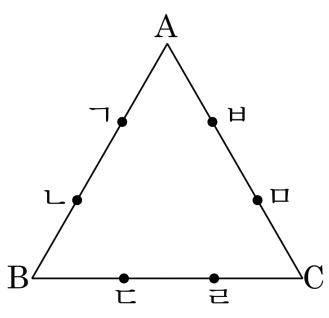
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 30°

해설

삼각형 ㄱㄴㄷ에서 가장 작은 각은 각 ㄴㄱㄷ 입니다.
각ㄷㄴㄱ과 각 ㄷㄱㄴ의 합은 $180° - 90° = 90°$
각 ㅂㄴㄱ과 각ㄷㄴㅂ은 포개어지므로 각의 크기가 같고, 각 ㄷㄱㄴ과 각 ㄷㄴㄱ도 포개어지므로 각의 크기가 같습니다.
그러므로 각 ㄱㄴㄷ의 크기는 $90° \div 3 = 30°$입니다.

26. 그림에서 ㄱ에서 ㅂ까지의 점은 삼각형 ABC의 각 변을 3등분 한 점입니다. 꼭짓점을 제외한 각 변에서 1개씩 3개의 점을 골라 연결하여 삼각형을 만들려고 합니다. 이 삼각형 중 선대칭도형이 되는 것을 골라 기호를 차례대로 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

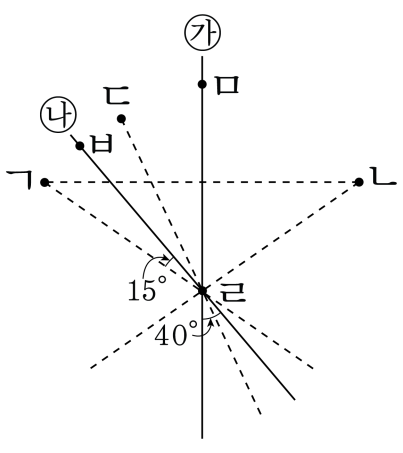
▷ 정답: 삼각형 ㄱㄷㅁ

▷ 정답: 삼각형 ㄴㄹㅂ

해설

삼각형 ㄱㅂㄷ, ㄱㅂㄹ, ㄴㄹㅂ, ㄴㄷㅁ, ㄴㄷㅂ, ㄹㅁㄱ, ㄹㅁㄴ, ㄱㄷㅁ이 있습니다. 하지만 선대칭도형이 되는 삼각형은 ㄱㄷㅁ과 삼각형 ㄴㄹㅂ입니다.

27. 아래 그림에서 직선 ㉮에 대하여 점 ㄱ과 점 ㄴ이대응점이고, 직선 ㉯에 대하여 점 ㄱ과 점 ㄷ 대응점입니다. 각 ㄷㄹㄴ의 크기를 구하시오.



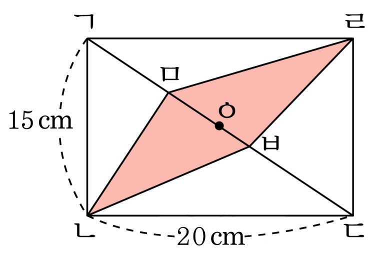
▶ 답: ____°

▷ 정답: 80°

해설

각 ㅁㄹㅂ = 40°, 각 ㅂㄹㄷ = 15°이므로
각 ㅁㄹㄴ = 55°
각 ㄷㄹㄴ = 55° + (40° − 15°) = 80°

28. 직사각형에서 삼각형 ㄹㅁㅂ과 삼각형 ㄴㅂㅁ은 점대칭의 위치에 있는 도형입니다. 선분 ㄱㅁ, 선분 ㅁㅂ, 선분 ㅂㄷ의 길이가 같을 때, 사각형 ㅁㄴㅂㄹ의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : ______ cm^2

▷ 정답 : 100 cm^2

해설

(선분 ㄱㅁ)=(선분 ㅁㅂ)=(선분 ㅂㄷ)

삼각형 ㅁㄴㅂ의 넓이는 삼각형 ㄱㄴㄷ 넓이의 $\frac{1}{3}$ 입니다.

사각형 ㅁㄴㅂㄹ $= (15 \times 20 \div 2 \div 3) \times 2 = 100(\text{cm}^2)$