1. 어떤 수를 2.5로 나눌 것을 $3\frac{1}{2}$로 나누었더니 21.4가 되었습니다. 바르게 계산한 답과 잘못 계산한 답의 차를 소수로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 8.56

해설

(어떤 수)=□

$\square \div 3\frac{1}{2} = 21.4$

$\square = 21.4 \times 3\frac{1}{2}$

$= \frac{214}{10} \times \frac{7}{2}$

$= \frac{749}{10} = 74.9$

바른 계산 : $74.9 \div 2.5 = 29.96$

(바르게 계산한 값)−(잘못 계산한 값)

$= 29.96 - 21.4 = 8.56$

2. ㉠ 수도꼭지는 $3\frac{4}{5}$ 분에 $7\frac{3}{10}$ L 씩 물이 나오고, ㉡ 수도꼭지는 2.7분에 5.67L 의 물이 나옵니다. 같은 시간에 어느 수도꼭지의 물이 더 많이 나오는지 구하시오.

▶ 답 : 수도꼭지

▷ 정답 : ㉡수도꼭지

해설

1분에 나오는 수돗물의 양 :

㉠ $7\frac{3}{10} \div 3\frac{4}{5} = 1\frac{35}{38}$(L)

㉡ $5.67 \div 2.7 = 2.1$(L)

$\rightarrow 1\frac{35}{38} < 2.1$

3. 다음을 계산하시오.

$$5\times\left(\frac{1}{2}+1\frac{1}{4}\right)\div 1.4-5\frac{1}{8}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{1}{8}$

해설

$5\times\left(\frac{1}{2}+1\frac{1}{4}\right)\div 1.4-5\frac{1}{8}$

$=5\times\left(\frac{2}{4}+\frac{5}{4}\right)\div\frac{14}{10}-5\frac{1}{8}$

$=5\times\frac{7}{4}\times\frac{10}{14}-5\frac{1}{8}$

$=\frac{25}{4}-5\frac{1}{8}=6\frac{2}{8}-5\frac{1}{8}=1\frac{1}{8}$

4. $\square$ 안에 알맞은 수를 구하시오.

$$2\frac{3}{4}+\left(\frac{4}{5}\times 0.75\right)\times 1\frac{1}{3}\div 1.6=\square\frac{1}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$2\frac{3}{4}+\left(\frac{4}{5}\times 0.75\right)\times 1\frac{1}{3}\div 1.6$$

$$=2\frac{3}{4}+\left(\frac{4}{5}\times\frac{75}{100}\right)\times\frac{4}{3}\div\frac{16}{10}$$

$$=2\frac{3}{4}+\frac{3}{5}\times\frac{4}{3}\times\frac{10}{16}$$

$$=2\frac{3}{4}+\frac{2}{4}=3\frac{1}{4}$$

따라서 $\square$는 3 입니다.

5. 다음을 계산하시오.

$$2-\frac{5}{6}\times 2.4\div\left(1\frac{1}{2}+3.5\right)$$

▶ 답:

▷ 정답: $1\frac{3}{5}$

해설

$2-\frac{5}{6}\times 2.4\div\left(1\frac{1}{2}+3.5\right)$

$=2-\frac{5}{6}\times 2.4\div 5=2-\frac{5}{6}\times\frac{24}{10}\times\frac{1}{5}$

$=2-\frac{2}{5}=1\frac{3}{5}(=1.6)$

6. 다음 중 계산 결과가 자연수인 것을 고르시오.

① $2\frac{1}{4}+0.5\div\frac{1}{5}$ ② $\frac{5}{6}\times4\frac{1}{2}\div1.6$

③ $4.9\div\left(3\frac{1}{2}-1.4\right)$ ④ $5\frac{1}{3}\times0.6+2\frac{3}{4}\div1.1$

⑤ $2.6-\frac{1}{2}\times0.1\div\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)$

해설

① $2\frac{1}{4}+0.5\div\frac{1}{5}=2\frac{1}{4}+\frac{5}{10}\times5=4\frac{3}{4}$

② $\frac{5}{6}\times4\frac{1}{2}\div1.6=\frac{5}{6}\times\frac{9}{2}\times\frac{10}{16}=2\frac{11}{32}$

③ $4.9\div\left(3\frac{1}{2}-1.4\right)=4.9\div2.1=2\frac{1}{3}$

④ $5\frac{1}{3}\times0.6+2\frac{3}{4}\div1.1$

$=\frac{16}{3}\times\frac{6}{10}+\frac{11}{4}\times\frac{10}{11}$

$=3\frac{1}{5}+2\frac{1}{2}=5\frac{7}{10}$

⑤ $2.6-\frac{1}{2}\times0.1\div\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)$

$=2.6-\frac{1}{2}\times0.1\div\frac{1}{12}$

$=2\frac{3}{5}-\frac{1}{2}\times\frac{1}{10}\times12=2$

7. 유진이는 가지고 있던 돈의 40 % 로 동화책을 사고, 나머지 돈의 $\frac{1}{2}$ 으로 학용품을 샀더니 300 원이 남았습니다. 처음에 가지고 있던 돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1000 원

해설

처음 가지고 있던 돈을 □원이라 하면

$\square \times \left(1 - \frac{4}{10}\right) \times \left(1 - \frac{1}{2}\right) = 300$

$\square = 300 \times 2 \times \frac{10}{6} = 1000(\text{원})$

8. 세 수 가, 나 , 다가 있습니다. 나는 가의 2.4 배이고, 나는 다의 1.2 배보다 3 큰 수입니다. 다가 $\frac{3}{4}$ 일 때, 가는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{5}{8}$

해설

나 $=$ 가 $\times 2.4$, 나 $=$ 다 $\times 1.2 + 3$

다가 $\frac{3}{4}$ 이므로

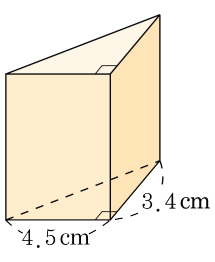
$$\text{나} = \frac{3}{4} \times 1.2 + 3 = \frac{3}{4} \times \frac{12}{10} + 3$$
$$= \frac{9}{10} + 3 = 3\frac{9}{10}$$

나 $=$ 가 $\times 2.4$

$3\frac{9}{10} =$ 가 $\times 2.4$

$$\text{가} = 3\frac{9}{10} \div 2.4 = \frac{39}{10} \times \frac{10}{24}$$
$$= \frac{13}{8} = 1\frac{5}{8}$$

9. 다음 삼각기둥의 부피가 $49\frac{1}{20}\ \mathrm{cm}^3$ 일 때, 삼각기둥의 높이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : $6\frac{7}{17}$ cm

해설

(삼각기둥의 높이)
$= (\text{부피}) \div (\text{밑넓이})$
$= 49\frac{1}{20} \div (4.5 \times 3.4 \div 2)$
$= 49\frac{1}{20} \div 7.65$
$= \frac{981}{20} \times \frac{100}{765}$
$= 6\frac{7}{17}(\mathrm{cm})$

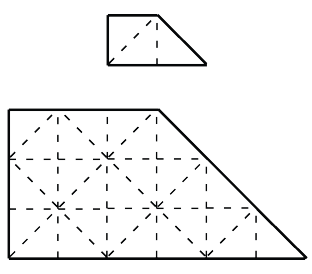
10. 띠 모양의 종이로 정사각형 모양을 만들어서 숨겨진 면이 나오게 하였습니다. 숨겨진 면에 있는 숫자는 무엇입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

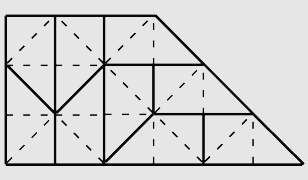
11. 아래 모양을 위 모양과 같은 모양 9개로 나누어 보시오.



▶ 답:

▷ 정답: 해설 참고

해설



이외에도 여러 가지 모양이 있을 수 있다.

12. 색종이를 사용하여 그림을 따라 각도기를 만들었습니다. 만든 색종이의 각도는 몇 도인지 구하시오.

색종이를 반으로 접었다가 펼칩니다.

왼쪽 아래 꼭짓점이 접은 선에 오도록 접습니다.

오른쪽 부분이 왼쪽 부분과 만나도록 접습니다.

뒤집으면 완성됩니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 30°

해설

13. 다음 중 계산 결과가 2 이상 3 미만인 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{3} \div 1.2$　② $5.2 \div 6\frac{1}{2}$　③ $1.8 \div \frac{5}{6}$

④ $2\frac{1}{4} \div 0.54$　⑤ $\frac{3}{8} \div 1.2$

해설

① $\frac{1}{3} \div 1.2 = \frac{1}{3} \times \frac{10}{12} = \frac{5}{18}$

② $5.2 \div 6\frac{1}{2} = \frac{52}{10} \times \frac{2}{13} = \frac{4}{5}$

③ $1.8 \div \frac{5}{6} = \frac{18}{10} \times \frac{6}{5} = 2\frac{4}{25}$

④ $2\frac{1}{4} \div 0.54 = \frac{9}{4} \times \frac{100}{54} = 4\frac{1}{6}$

⑤ $\frac{3}{8} \div 1.2 = \frac{3}{8} \times \frac{10}{12} = \frac{5}{16}$

14. $\left(3.6+\frac{2}{5}\right)\times 2.8\div 1\frac{3}{4}$ 을 $3.6+\frac{2}{5}\times 2.8\div 1\frac{3}{4}$ 으로 잘못 계산하였습니다. 바르게 계산한 값과 잘못 계산한 값의 차는 얼마인지 구하여 소수로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 2.16

해설

$\left(3.6+\frac{2}{5}\right)\times 2.8\div 1\frac{3}{4}$

$=\left(\frac{36}{10}+\frac{4}{10}\right)\times\frac{28}{10}\div\frac{7}{4}$

$=4\times\frac{28}{10}\times\frac{4}{7}=6\frac{2}{5}=6.4$

$3.6+\frac{2}{5}\times 2.8\div 1\frac{3}{4}$

$=3.6+\frac{2}{5}\times\frac{28}{10}\div\frac{7}{4}$

$=3.6+\frac{2}{5}\times\frac{28}{10}\times\frac{4}{7}$

$=3.6+\frac{16}{25}=3.6+0.64$

$=4.24$

따라서 차는 $6.4-4.24=2.16$

15. 계산 결과가 2 에 가장 가까운 식의 기호를 쓰시오.

㉠ $2\frac{1}{4}+0.5\div\frac{2}{5}$	㉡ $\frac{5}{6}\div1.8\times4\frac{1}{2}$
㉢ $4\frac{1}{3}\div3.9+2\frac{1}{5}$	㉣ $0.3\div\frac{2}{3}-\frac{1}{5}\div2.5$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

㉠ $2\frac{1}{4}+0.5\div\frac{2}{5}=2\frac{1}{4}+\frac{1}{2}\times\frac{5}{2}=2\frac{1}{4}+1\frac{1}{4}=3\frac{1}{2}$

㉡ $\frac{5}{6}\div1.8\times4\frac{1}{2}=\frac{5}{6}\times\frac{10}{18}\times\frac{9}{2}=\frac{25}{12}=2\frac{1}{12}$

㉢ $4\frac{1}{3}\div3.9+2\frac{1}{5}=\frac{13}{3}\times\frac{10}{39}+2\frac{1}{5}=1\frac{1}{9}+2\frac{1}{5}=3\frac{14}{45}$

㉣ $0.3\div\frac{2}{3}-\frac{1}{5}\div2.5=\frac{3}{10}\times\frac{3}{2}-\frac{1}{5}\times\frac{10}{25}=\frac{9}{20}-\frac{2}{25}=\frac{37}{100}$

16. ㉠ ~ ㉤의 수는 모두 0 보다 큰 수입니다. 아래 식을 계산한 결과 답이 모두 서로 같을 때, ㉠ ~ ㉤ 중 값이 가장 큰 수를 찾아 쓰시오.

㉠ $\div\frac{2}{5}$	㉡ $\times 1\frac{1}{4}$	㉢ $\times\frac{6}{7}$	㉣ $\times 2.6$	㉤ $\times 1.3$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

계산한 결과를 1 이라고 하면

㉠ $\div\frac{2}{5}=1$, ㉠ $=1\times\frac{2}{5}=\frac{2}{5}=0.4$

㉡ $\times 1\frac{1}{4}=1$, ㉡ $=1\div 1\frac{1}{4}=1\div\frac{5}{4}=1\times\frac{4}{5}=\frac{4}{5}=0.8$

㉢ $\times\frac{6}{7}=1$, ㉢ $=1\div\frac{6}{7}=1\times\frac{7}{6}=\frac{7}{6}=1.166\cdots$

㉣ $\times 2.6=1$, ㉣ $=1\div 2.6=1\div\frac{26}{10}=1\times\frac{10}{26}=\frac{10}{26}=0.384\cdots$

㉤ $\times 1.3=1$, ㉤ $=1\div 1.3=1\div\frac{13}{10}=1\times\frac{10}{13}=\frac{10}{13}=0.769\cdots$

큰 수 순서대로 나열하면 ㉢, ㉡, ㉤, ㉠, ㉣입니다.

따라서 가장 큰 수는 ㉢입니다.

17. $\square$ 안에 알맞은 소수를 써넣으시오.

$$\frac{12}{25} \times \left(\square + 0.4\right) \div 0.15 = 3\frac{13}{25}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.7

해설

$$\square + 0.4 = 3\frac{13}{25} \times 0.15 \div \frac{12}{25}$$

$$= \frac{\overset{11}{\cancel{88}}}{\underset{1}{\cancel{25}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{15}}}{\underset{20}{\cancel{100}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{25}}}{\underset{4}{\cancel{12}}} = \frac{11}{10}$$

$$\square = \frac{11}{10} - \frac{4}{10} = \frac{7}{10} = 0.7$$

18. 민주는 높이가 $6\frac{1}{4}$ m 되는 곳에서 공을 아래로 떨어뜨렸습니다. 공은 떨어진 높이의 40 % 만큼 튀어 오른다고 합니다. 이 공이 세 번 튀어 오를 때까지 공이 움직인 거리는 몇 m 인지 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\qquad\quad m}$

▷ 정답 : $13\frac{13}{20}\underline{m}$

해설

(처음 튀어오른 높이)

$= 6\frac{1}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{25}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{5}{2}(\text{m})$

(두번째 튀어오른 높이)

$= \frac{5}{2} \times \frac{2}{5} = 1(\text{m})$

(세번째 튀어오른 높이)

$= 1 \times \frac{2}{5} = \frac{2}{5}(\text{m})$

(세 번 튀어올를 때까지 공이 움직인 거리)

$= 6\frac{1}{4} + \frac{5}{2} \times 2 + 1 \times 2 + \frac{2}{5}$

$= 6\frac{1}{4} + 5 + 2 + \frac{2}{5} = 13\frac{13}{20}(\text{m})$

19. ㈎와 ㈏가 0 이 아닐 때, ㈎는 ㈏의 몇 배인지 소수로 나타내시오.

$$㈎ \div 4.2 \times 1\frac{2}{5} = ㈏ \times 4.5 \div 3\frac{3}{4}$$

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3.6 배

해설

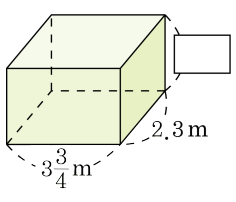
$㈎ \div 4.2 \times 1\frac{2}{5} = ㈎ \times \frac{10}{42} \times \frac{7}{5} = ㈎ \times \frac{1}{3}$

$㈏ \times 4.5 \div 3\frac{3}{4} = ㈏ \times \frac{45}{10} \times \frac{4}{15} = ㈏ \times 1\frac{1}{5}$

$㈎ \times \frac{1}{3} = ㈏ \times 1\frac{1}{5}$

$㈎ \div ㈏ = 1\frac{1}{5} \div \frac{1}{3} = \frac{6}{5} \times 3 = \frac{18}{5} = 3.6(배)$

20. 다음 직육면체의 겉넓이가 $47\frac{1}{2}\,\mathrm{m}^2$ 일 때, 이 직육면체의 높이는 몇 m 입니까?



① 2 m ② 2.5 m ③ 3 m
④ 3.5 m ⑤ 4 m

해설

겉넓이에서 밑면 넓이의 2배를 빼면 옆넓이가 되고, 옆넓이에서 밑면의 둘레를 나누면 높이가 됩니다.

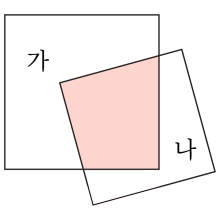
$$\left(47\frac{1}{2}-3\frac{3}{4}\times 2.3\times 2\right)\div\left(3\frac{3}{4}\times 2+2.3\times 2\right)$$

$$(47.5-3.75\times 2.3\times 2)\div(3.75\times 2+2.3\times 2)$$

$$=(47.5-17.25)\div(7.5+4.6)$$

$$=30.25\div 12.1=2.5(\mathrm{m})$$

21. 다음 그림과 같이 두 정사각형 가, 나가 겹쳐 있습니다. 바깥쪽의 굵은 선으로 둘러싸인 부분의 넓이는 $102\,\mathrm{cm}^2$ 이고, 겹쳐진 부분의 넓이는 가의 $\frac{3}{7}$ 이며, 나의 $\frac{2}{3}$ 입니다. 정사각형 가의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



① $75\frac{2}{21}\,\mathrm{cm}^2$ ② $84\,\mathrm{cm}^2$ ③ $85\,\mathrm{cm}^2$
④ $76\frac{1}{2}\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $87\,\mathrm{cm}^2$

해설

겹쳐진 부분의 넓이 : $\frac{3}{7}\times$ 가 $=\frac{2}{3}\times$ 나

$\rightarrow$ 나 $=\frac{3}{7}\times$ 가 $\times\frac{3}{2}=\frac{9}{14}\times$ 가

정사각형 나에서 겹쳐지지 않은 부분은 나 넓이의 $\frac{1}{3}$ 이므로 전체의 넓이는 가의 넓이에 나 넓이의 $\frac{1}{3}$ 만큼 더해주면 됩니다.

가 $+$ 나 $\times\frac{1}{3}=$ 가 $+$ 가 $\times\frac{9}{14}\times\frac{1}{3}=$ 가 $\times\frac{17}{14}$

가 $\times\frac{17}{14}=102$, 가 $=102\times\frac{14}{17}=84(\mathrm{cm}^2)$

22. 가로, 세로, 9칸짜리 사각형 안에 1부터 9까지의 숫자가 각각 한 번씩만 들어가게 하려고 합니다. ㉠+㉡+㉢+㉣+㉤의 값으로 알맞은 것은 무엇입니까?

1	2	㉠		4				9
3	4	8		6	9	1		7
	6	9		2	7	3	4	8
㉡	1	2	㉢		3	9	5	
8					5	2		1
9	5			7		4		
2	7	1	8	3	㉣		9	
				5	6		1	2
6	9	㉤	7	1	2		3	

① ㉠= 7　② ㉡= 5　③ ㉢= 4

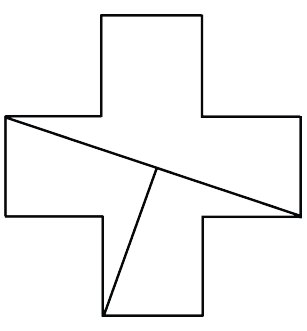
④ ㉣= 4　⑤ ㉤= 5

해설

1	2	7	3	4	8	5	6	9
3	4	8	5	6	9	1	2	7
5	6	9	1	2	7	3	4	8
7	1	2	4	8	3	9	5	6
8	3	4	6	9	5	2	7	1
9	5	6	2	7	1	4	8	3
2	7	1	8	3	4	6	9	5
4	8	3	9	5	6	7	1	2
6	9	5	7	1	2	8	3	4

㉠= 7, ㉡= 7, ㉢= 4, ㉣= 4, ㉤= 5

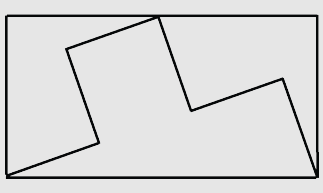
23. 주어진 모양을 선을 따라 잘라서 직사각형을 만드시오.



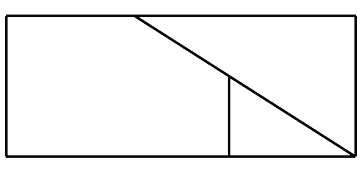
▶ 답:

▷ 정답: 해설 참고

해설



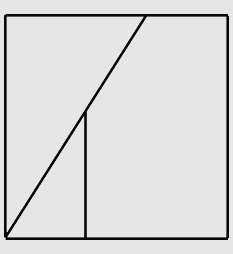
24. 주어진 모양을 선을 따라 잘라서 정사각형을 만드시오.



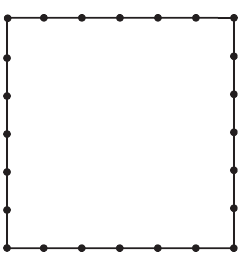
▶ 답 :

▷ 정답 : 해설 참고

해설



25. 규칙을 만들고 그 규칙에 따라 선분을 그어 모양을 만드시오.

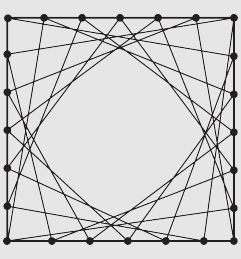


▶ 답 :

▷ 정답 : 해설 참고

해설

규칙 : 7번째 있는 점을 선분으로 잇습니다.



이외 여러 가지 규칙이 있을 수 있습니다.