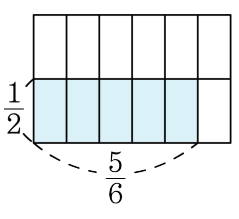
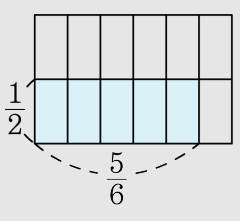
1. 그림을 보고 ☐안에 알맞은 분수를 써넣으시오.



$\frac{5}{6} \div 2 = \frac{5}{6} \times \square = \square$

① $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{12}$　② $\frac{1}{6}$, $\frac{5}{12}$　③ $\frac{1}{5}$, $\frac{5}{12}$
④ $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{12}$　⑤ $\frac{1}{4}$, $\frac{5}{12}$

해설



$\frac{5}{6} \div 2 = \frac{5}{6} \times \boxed{\frac{1}{2}} = \boxed{\frac{5}{12}}$

2. 다음을 계산하시오.

$$\frac{5}{6} \times 3 \div 5$$

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

해설

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

3. 다음을 계산하시오.

$$4\frac{3}{8} \div 7 \times 4$$

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

해설

$4\frac{3}{8} \div 7 \times 4 = \frac{\cancel{35}^{5}}{\cancel{8}_{2}} \times \frac{1}{\cancel{7}_{1}} \times \cancel{4}^{1} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$

4. $49.4 \div 13$ 의 계산 과정으로 올바른 것은 어느 것입니까?

① $\frac{494}{10} \times 13$　② $\frac{494}{10} \times \frac{1}{13}$　③ $\frac{494}{100} \times 13$
④ $\frac{494}{100} \times \frac{1}{13}$　⑤ $\frac{10}{494} \times 13$

해설

$49.4 \div 13 = \frac{494}{10} \times \frac{1}{13}$

5. 다음 나눗셈을 보고, 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

$35.28 \div 7$

① 소수점을 잘못 찍었습니다.

② 이 나눗셈의 몫은 5.40 입니다.

③ 이 나눗셈의 몫은 5.04 입니다.

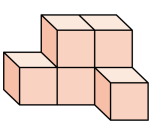
④ 나누어 떨어지지 않는 나눗셈입니다.

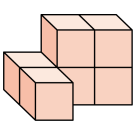
⑤ 검산식은 $5.4 \times 7 = 35.28$입니다.

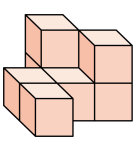
해설

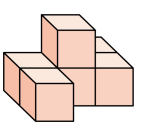
③ $35.28 \div 7 = 5.04$
⑤ 검산식은 $5.04 \times 7 = 35.28$ 입니다.

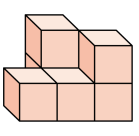
6. 앞에서 본 모양을 그렸을 때, 나타나는 정사각형의 개수가 다른 하나를 고르시오.

① 

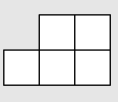
② 

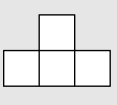
③ 

④ 

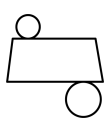
⑤ 

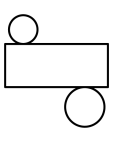
해설

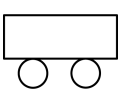
앞의 모양은 ①, ②, ③, ⑤은  이고,

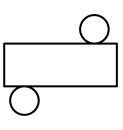
④ 은  입니다.

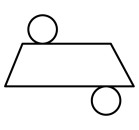
7. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고,
직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

8. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $5\frac{1}{4} \div 6$　② $4\frac{2}{3} \div 8$　③ $3\frac{3}{5} \div 3$
④ $7\frac{1}{5} \div 9$　⑤ $2\frac{1}{2} \div 3$

해설

① $5\frac{1}{4} \div 6 = \frac{21}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{7}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{7}{8}$

② $4\frac{2}{3} \div 8 = \frac{14}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{7}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$

③ $3\frac{3}{5} \div 3 = \frac{\overset{6}{\cancel{18}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

④ $7\frac{1}{5} \div 9 = \frac{\overset{4}{\cancel{36}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{9}}} = \frac{4}{5}$

⑤ $2\frac{1}{2} \div 3 = \frac{5}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$

9. 넓이가 $77.3\,\mathrm{cm}^2$ 이고, 밑변이 $14\,\mathrm{cm}$ 인 삼각형의 높이가 약 몇 cm 인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오. (예 : $0.666\cdots \rightarrow$ 약 0.67)

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 약 11.04 cm

해설

(삼각형의 넓이)=(밑변)×(높이)÷2

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= (\text{삼각형의 넓이}) \times 2 \div (\text{밑변}) \\ &= 77.3 \times 2 \div 14 \\ &= 11.042\cdots\end{aligned}$$

높이는 약 11.04(cm) 입니다.

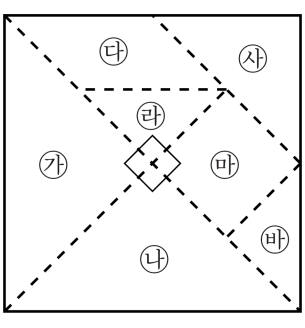
10. 효원이네 학교 6학년 학생들의 45 %인 144명이 컴퓨터 학원에 다니고 있습니다. 효원이네 학교 6학년 학생은 몇 명인지 구하시오.

① 310명 ② 320명 ③ 330명
④ 350명 ⑤ 400명

해설

남연초 6학년 학생 수를 □라 하면,
□× 0.45 = 144, □= 144÷0.45 = 320명

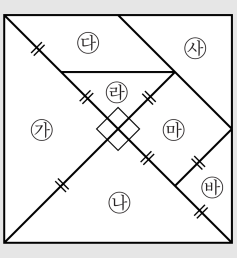
11. 다음 정사각형을 점선을 따라 오렸을 때, ㉮의 넓이에 대한 ㉲의 넓이의 비를 구한 것을 고르시오.



① 4 : 1　② 1 : 4　③ 4 : 3　④ 3 : 2　⑤ 2 : 5

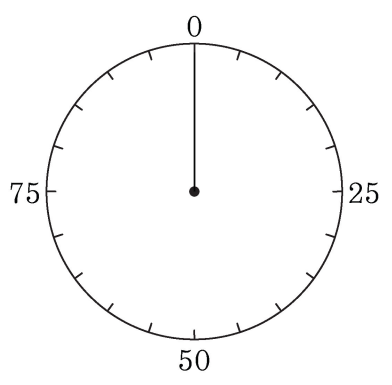
해설

다음 그림과 같이 선을 그려서 잘라 보면 ㉮의 넓이는 전체 넓이의 $\frac{1}{4}$ 이고 ㉲의 넓이는 전체 넓이의 $\frac{1}{16}$ 입니다.



따라서 ㉮의 넓이에 대한 ㉲의 넓이의 비는 $\frac{1}{16} : \frac{1}{4} = 1 : 4$ 입니다.

12. 다음을 아래와 같이 전체를 20등분한 원그래프로 나타낼 때, 차지하는 칸이 가장 적은 것은 어느 것입니까?



① 길이가 30cm 인 띠그래프에서 12cm

② 작은 정사각형이 100개인 사각형그래프에서 28칸

③ 원그래프에서 원의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 인 부채꼴

④ 전체 400개에 대한 160개가 차지하는 비율

⑤ 50명 중 21명이 차지하는 비율

해설

① $\frac{12}{30}$ 이므로 $20 \times \frac{12}{30} = 8$(칸)

② $\frac{28}{100}$ 이므로 $20 \times \frac{28}{100} = \frac{28}{5}$(칸)

③ $\frac{1}{4}$ 이므로 $20 \times \frac{1}{4} = 5$(칸)

④ $\frac{160}{400}$ 이므로 $20 \times \frac{160}{400} = 8$(칸)

⑤ $\frac{21}{50}$ 이므로 $20 \times \frac{21}{50} = \frac{42}{5}$(칸)

따라서 차지하는 칸이 가장 적은 것은 ③입니다.

13. 재호가 1분에 $\frac{5}{8}$ km 씩 달리는 자전거를 타고 10 km 떨어진 할아버지 댁까지 가는데 시간은 몇 분이 걸리는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 분

▷ 정답 : 16 분

해설

$10 \div \frac{5}{8} = \overset{2}{\cancel{10}} \times \frac{8}{\underset{1}{\cancel{5}}} = 16$(분)

14. 굵기가 일정한 철근 $2\frac{1}{3}$ m의 무게가 $5\frac{3}{4}$ kg일 때, 철근 1 m의 무게를 구하는 식으로 바른 것은 어느 것입니까?

① $2\frac{1}{3}+5\frac{3}{4}$ ② $2\frac{1}{3}\times5\frac{3}{4}$ ③ $5\frac{3}{4}-2\frac{1}{3}$
④ $2\frac{1}{3}\div5\frac{3}{4}$ ⑤ $5\frac{3}{4}\div2\frac{1}{3}$

해설

철근 1 m의 무게를 구하려면 전체 철근의 무게 $5\frac{3}{4}$ kg을 철근 $2\frac{1}{3}$ m로 나누면 된다.

따라서 철근 1 m의 무게는 $5\frac{3}{4}\div2\frac{1}{3}$을 구하면 된다.

15. 혜진이네는 올해에 생산한 고구마의 $\frac{1}{5}$은 팔고, 나머지의 $\frac{1}{2}$을 먹었습니다. 남은 고구마가 12 kg이라면 올해에 생산한 고구마는 몇 kg입니까?

▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : 30 kg

해설

남은 고구마는 전체의 $1-\frac{1}{5}-\left(\frac{4}{5}\times\frac{1}{2}\right)=\frac{2}{5}$

따라서 올해에 생산한 고구마는

$12\div\frac{2}{5}=12\times\frac{5}{2}=30(\text{kg})$

16. 9을 4.17로 나누었을 때, 몫을 소수 첫째 자리까지 구했을 때의 나머지와 몫을 소수 둘째 자리까지 구했을 때의 나머지의 차를 구하시오.

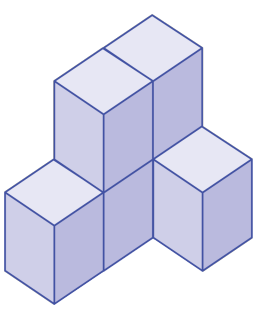
▶ 답 :

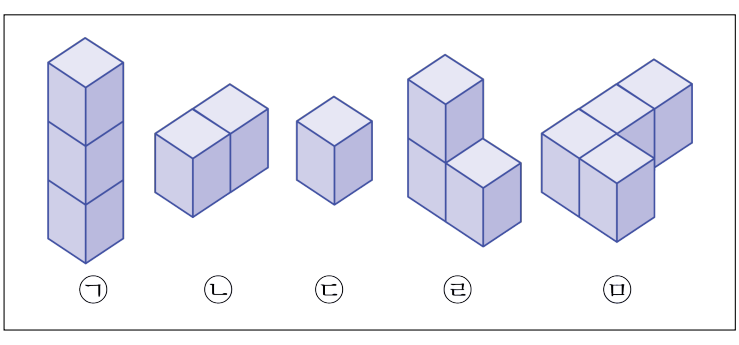
▷ 정답 : 0.0417

해설

$9 \div 4.17$를 계산하여 몫을 소수 첫째 자리까지 구했을 때의 나머지는 0.077입니다.
몫을 소수 둘째 자리까지 구했을 때의 나머지는 0.0353입니다.
둘의 차를 구해보면 다음과 같습니다.
$0.077 - 0.0353 = 0.0417$

17. 다음 중 기호의 모양을 붙였을때 다음 모양이 만들어지지 않는 경우를 모두 고르시오.





① ㉠, ㉡, ㉢　　② ㉡, ㉢, ㉣　　③ ㉡, ㉤
④ ㉡, ㉢　　⑤ ㉣, ㉤

해설

㉡,㉢과 ㉣,㉤으로는 그림의 모양을 만들 수 없습니다.

18. 길이가 1 m인 막대의 그림자가 0.6 m라고 합니다. 같은 시각 그림자의 길이가 8.4 m인 나무의 높이는 몇 m인지 구하시오.

① 10 m ② 11 m ③ 12 m ④ 13 m ⑤ 14 m

해설

(길이):(그림자)$= 1 : 0.6 = 10 : 6 = 5 : 3$

나무의 높이를 $\square$라 하면

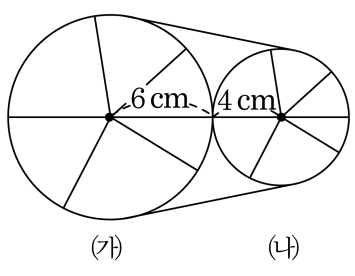
$5 : 3 = \square : 8.4$

$3 \times \square = 8.4 \times 5$

$\square = 42 \div 3$

$\square = 14(\mathrm{m})$

19. 다음 그림과 같이 바퀴 ㈎와 ㈏ 가 맞물려 돌고 있습니다. ㈎ 바퀴가 38 번 돌면 ㈏ 바퀴는 몇 번 돌겠습니까?



▶ 답 : _____ 번

▷ 정답 : 57 번

해설

㈎ 바퀴와 ㈏ 바퀴의 회전한 길이는 같다.
따라서 ㈎ 바퀴의 원주와 회전 수의 곱을 ㈏ 바퀴의 원주로 나누면 된다.
$(12 \times 3.14 \times 38) \div (8 \times 3.14)$
$= 1431.84 \div 25.12 = 57$(번)

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)$= 3\frac{1}{9} \div 4 = \frac{\cancel{28}^{7}}{9} \times \frac{1}{\cancel{4}_{1}} = \frac{7}{9}$(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)$= \frac{5}{18} \div 36 \times 15 = \frac{5}{\cancel{18}_{6}} \times \frac{1}{36} \times \cancel{15}^{5}$(kg)

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

21. 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합이 60인 각기둥의 면의 수는 몇 개입니까?

① 10개 ② 12개 ③ 14개 ④ 16개 ⑤ 18개

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수를 $\square$라 하면,

(꼭짓점의 수) $= \square \times 2$

(모서리의 수) $= \square \times 3$

(면의 수) $= \square + 2$

모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합이 60이므로

$\square \times 3 + \square \times 2 = 60$

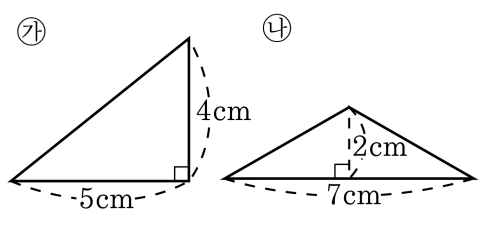
$\square \times 5 = 60$

$\square = 12$

밑면의 변의 수가 12개이므로 십이각형입니다.

십이각형의 면의 수: $12 + 2 = 14$(개) 입니다.

22. 다음 그림을 보고 ㉮와 ㉯의 넓이의 합에 대한 ㉯의 넓이의 비의 값으로 바르게 나타 낸 것은 어느 것입니까?



① $\frac{7}{77}$ ② $\frac{17}{17}$ ③ $\frac{17}{7}$ ④ $\frac{7}{17}$ ⑤ $\frac{7}{10}$

해설

㉮ 의 넓이 : $5\times 4\div 2 = 10(\mathrm{cm}^2)$
㉯ 의 넓이 : $7\times 2\div 2 = 7(\mathrm{cm}^2)$
㉮와 ㉯의 넓이의 합에 대한 (나) 의 넓이의 비
$7 : 17 = \frac{7}{17}$

23. 나눗셈의 몫이 단위분수인 것을 찾아 기호를 쓰시오.

㉠ $\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8}$	㉡ $\frac{8}{15} \div 2\frac{2}{3}$	㉢ $\frac{2}{9} \div 3\frac{1}{18}$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

분자가 1 인 진분수를 단위분수라고 합니다.

㉠ $\frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8} = \frac{3}{4} \div \frac{11}{8} = \frac{3}{\cancel{4}_{1}} \times \frac{\cancel{8}^{2}}{11} = \frac{6}{11}$

㉡ $\frac{8}{15} \div 2\frac{2}{3} = \frac{8}{15} \div \frac{8}{3} = \frac{\cancel{8}^{1}}{\cancel{15}_{5}} \times \frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{8}_{1}} = \frac{1}{5}$

㉢ $\frac{2}{9} \div 3\frac{1}{18} = \frac{2}{9} \div \frac{55}{18} = \frac{2}{\cancel{9}_{1}} \times \frac{\cancel{18}^{2}}{55} = \frac{4}{55}$

24. 어떤 대분수에 $12\frac{3}{5}$을 곱하거나, 어떤 대분수를 $\frac{20}{27}$으로 나누어도 모두 자연수가 된다고 합니다. 어떤 대분수 중 가장 작은 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $2\frac{2}{9}$

해설

문제에서 주어진 조건은 다음과 같습니다.

대분수 $\times 12\frac{3}{5}$ = 자연수,

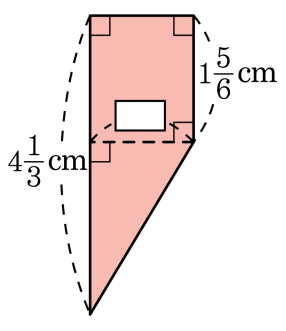
대분수$\times\frac{27}{20}$ = 자연수

위에 나온 조건을 고려하여 대분수를 구해보면

대분수$=\frac{5, 20\text{의 최소공배수}}{63, 27\text{의 최대공약수}}$

대분수$=\frac{5, 20\text{의 최소공배수}}{63, 27\text{의 최대공약수}}=\frac{20}{9}=2\frac{2}{9}$

25. 다음 사다리꼴의 넓이가 $4\frac{5}{8}\,\text{cm}^2$ 일 때, □의 길이를 구하시오.



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

해설

사다리꼴의 넓이 $4\frac{5}{8} = \left(4\frac{1}{3} + 1\frac{5}{6}\right) \times \square \div 2$ 이므로

$\left(\frac{13}{3} + \frac{11}{6}\right) \times \square = \frac{37}{\cancel{8}_{4}} \times \cancel{2}^{1}$

$\left(\frac{26}{6} + \frac{11}{6}\right) \times \square = \frac{37}{4}$

$\frac{37}{6} \times \square = \frac{37}{4}$

$\square = \frac{37}{4} \div \frac{37}{6} = \frac{\cancel{37}^{1}}{\cancel{4}_{2}} \times \frac{\cancel{6}^{3}}{\cancel{37}_{1}} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}(\text{cm})$

26. 쌀이 2개의 통에 각각 $4\frac{5}{6}$ kg, $9\frac{8}{9}$ kg이 들어 있습니다. 이 쌀을 모두 합하여 한 사람에게 $1\frac{17}{36}$ kg씩 나누어 주면, 몇 사람에게 줄 수 있습니까?

▶ 답 : _____ 명

▷ 정답 : 10 명

해설

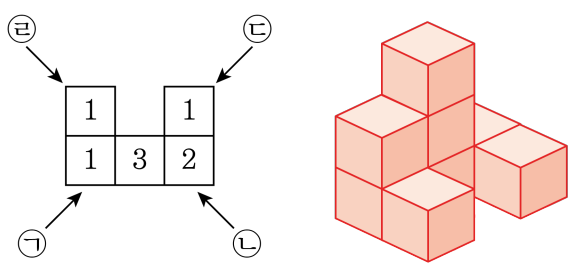
(전체 쌀의 양) $= 4\frac{5}{6} + 9\frac{8}{9} = 13 + \frac{31}{18}$

$= 14\frac{13}{18}$(kg)

(나누어 줄 수 있는 사람의 수)

$= 14\frac{13}{18} \div 1\frac{17}{36} = \frac{265}{18} \times \frac{36}{53} = 10$(명)

27. 오른쪽 쌓기나무는 왼쪽의 바탕그림의 어느 방향에서 본 모양인지 고르시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

양 옆의 1층 짜리 쌓기나무가 앞쪽 오른쪽 방향으로 보이므로 ㉢ 방향입니다.

28. 하루에 5 분씩 늦게 가는 시계가 있습니다. 오늘 정오에 시간을 맞추어 놓았다면 모레 정오 정각에 이 시계가 가리키는 시각은 오전 몇 시 몇 분입니까?

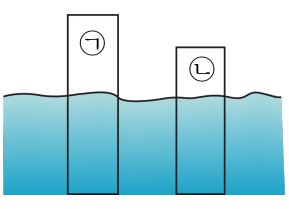
▶ 답 :

▷ 정답 : 오전 11 시 50 분

해설

정오부터 2 일 뒤 정오까지는
$12 + 36 = 48$(시간) 이므로 24 시간에 5 분
늦게 가는 시계가 48 시간에는 몇 분 늦게
가는지 비례식으로 나타냅니다.
$24 : 5 = 48 : \square$
$\square = 5 \times 48 \div 24 = 10$(분)
따라서 시계가 가리키는 시각은
12 시에서 10 분 늦게가므로 11 시 50 분 입니다.

29. ㉠, ㉡ 2개의 막대기를 깊이가 같은 연못에 수직으로 세웠더니, ㉠ 막대기에서 물에 잠기지 않은 부분은 58.5 cm이고, ㉡ 막대기에서 물에 잠기지 않은 부분은 ㉠ 막대기에서 물에 잠기지 않은 부분의 절반보다 0.25 cm가 짧았습니다. 또, ㉡ 막대기에서 물에 잠긴 부분이 ㉡ 전체 길이의 0.75에 해당할 때, ㉡ 막대기 전체의 길이는 몇 cm인지 구하시오.

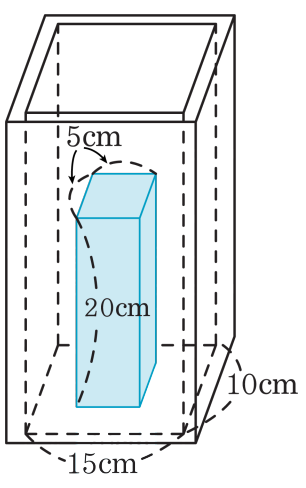


① 69 cm ② 87 cm ③ 116 cm
④ 145 cm ⑤ 145.5 cm

해설

㉠의 잠기지 않은 부분 : 58.5(cm)
㉡의 잠기지 않은 부분 : $58.5 \div 2 - 0.25 = 29.25 - 0.25 = 29$(cm)
㉡의 잠긴 부분 : ㉡ 전체의 0.75
㉡의 잠기지 않은 부분 : ㉡ 전체의 $(1 - 0.75)$ ⇒ ㉡ 전체의 0.25
㉡ 전체$\times 0.25 = 29$
㉡ 전체 $= 29 \div 0.25$
$= 116$(cm)

30. 안치수가 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 통 안에 벽돌을 세워 놓았습니다. 이 통에 1.125 L 의 물을 부으면, 물의 높이는 몇 cm가 됩니까?



① 10 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 7 cm ⑤ 6 cm

해설

$1.125\,\mathrm{L} = 1125\,\mathrm{cm}^3$

물이 높이를 $\square$cm 라 하면

$(15 \times 10 \times \square) - (5 \times 5 \times \square) = 1125$

$150 \times \square - 25 \times \square = 1125$

$(150 - 25) \times \square = 1125$

$125 \times \square = 1125$

$\square = 1125 \div 125$

$\square = 9(\mathrm{cm})$

31. 어떤 수를 4.7 로 나누면 몫이 5.3 이고 나머지가 0.23 입니다. 이 어떤 수를 3.25 로 나누었을 때, 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7.7

해설

어떤 수를 □라 하면

$\square \div 4.7 = 5.3 \cdots 0.23$

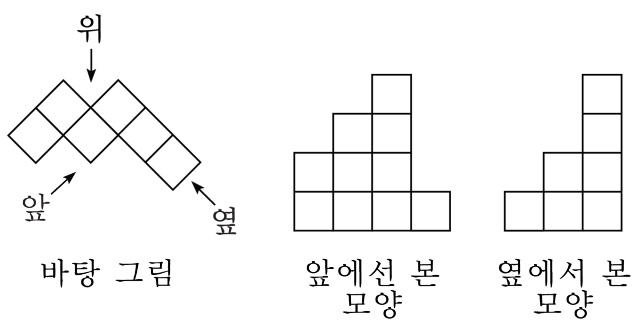
$\square = 4.7 \times 5.3 + 0.23 = 25.14$

따라서 어떤 수를 3.25 로 나누면

$25.14 \div 3.25 = 7.73 \cdots$

소수 둘째 자리에서 반올림하면 7.7 입니다.

32. 바탕 그림과 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무를 쌓아 만들려고 합니다. 쌓기나무는 최대 몇 개 필요합니까?

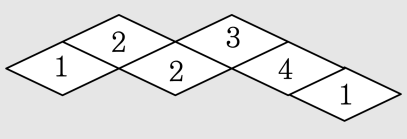


▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 13 개

해설

완성된 모양을 상상해 보면 바탕 그림 위에 쌓기나무의 개수를 써 봅니다.



33. 정민이는 5700 원을 가지고 있고, 기상이는 4500 원을 가지고 있습니다. 두 사람이 같은 인형을 한 개씩 샀더니 남은 돈의 비가 3 : 2가 되었습니다. 인형의 값은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : _____ 원

▷ 정답 : 2100 원

해설

인형의 값을 □라 하면

(5700− □) : (4500− □)= 3 : 2

(5700− □)×2= (4500− □)×3

11400− □×2 = 13500− □×3

□= 13500 − 11400 = 2100 (원)

34. 아버지와 아들의 나이의 합은 80 살이고, 아버지의 나이는 아들의 나이의 3 배입니다. 또, 딸의 나이는 아들의 나이보다 5 살이 적다고 합니다. 딸과 아버지, 아들이 57 만 원을 나이의 비로 나누어 갖는다면, 딸은 얼마를 받는지 구하시오.

▶ 답 : _____ 원

▷ 정답 : 90000 원

해설

아들의 나이를 □라 하면,

□+ (아버지의 나이)= 80 이고,

(아버지의 나이)= 3 × □ 이므로,

□ + 3 × □ = 80

4 × □ = 80

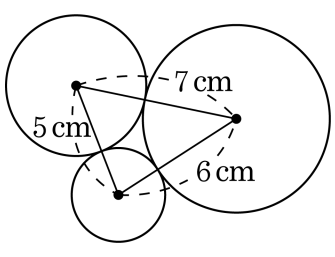
□ = 20

아들 나이가 20살 이므로 딸의 나이는 15살, 아버지 나이는 60 살 입니다.

57만원을 나누어 가지므로 딸이 받는 돈은

$570000 \times \frac{15}{95} = 90000$(원) 입니다.

35. 다음 그림과 같이 세 원이 위치하고 있습니다. 각 원의 중심을 이어서 만든 삼각형의 세 변의 길이가 5 cm, 6 cm, 7 cm 일 때, 세 원의 넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 91.06 cm^2

해설

원의 가장 작은 원부터 큰 원 순서대로
반지름의 길이를 각각 (가),(나),(다) 라 하면
(가)+(나)= 5
(나)+(다)= 7
(다)+(가)= 6
세 식을 모두 더하면 2 × (가) + (나) + (다) = 18
(가)+(나)+(다)= 9
따라서 세 원의 반지름의 길이는
2 cm, 3 cm, 4 cm 입니다.

세 원의 넓이의 합은
(반지름이 2 cm 인 원의 넓이)+(반지름이 3 cm 인 원의 넓이)+(반지름이 4 cm 인 원의 넓이)
$= 2 \times 2 \times 3.14 + 3 \times 3 \times 3.14 + 4 \times 4 \times 3.14$
$12.56 + 28.26 + 50.24 = 91.06(cm^2)$