1. 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.

2. 정팔각형의 둘레의 길이가 $23.4\,\mathrm{cm}$ 일 때, 정팔각형의 한 변의 길이는 몇 cm 입니까?

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{cm}}$

▷ 정답 : $2.925\,\underline{\mathrm{cm}}$

해설

정팔각형의 변의 수 : 8(개)

한 변의 길이 : $23.4 \div 8 = 2.925(\,\mathrm{cm})$

3. 다음은 나눗셈을 곱셈식으로 고친 것입니다. 바르게 나타낸 것은 어느 것 입니까?

① $3 \div 4 = 3 \times \frac{4}{1}$

② $12 \div 5 = 12 \times \frac{1}{5}$

③ $5 \div 9 = \frac{1}{5} \times 9$

④ $5 \div 2 = 2 \times \frac{1}{5}$

⑤ $7 \div 2 = 7 \times \frac{7}{2}$

해설

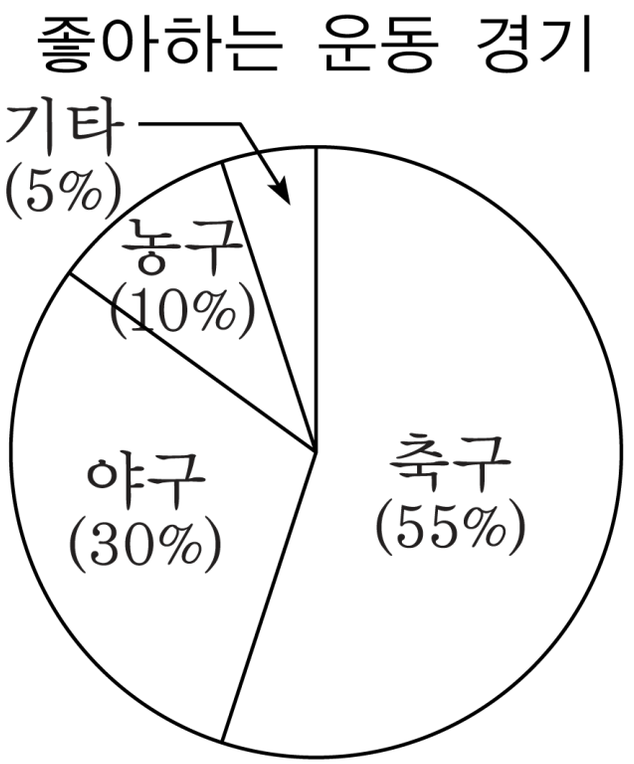
① $3 \div 4 = 3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

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

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

⑤ $7 \div 2 = 7 \times \frac{1}{2} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

4. 민수네 학급의 학생들이 좋아하는 운동 경기를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 야구를 좋아하는 학생은 농구를 좋아하는 학생의 몇 배인지 구하시오.



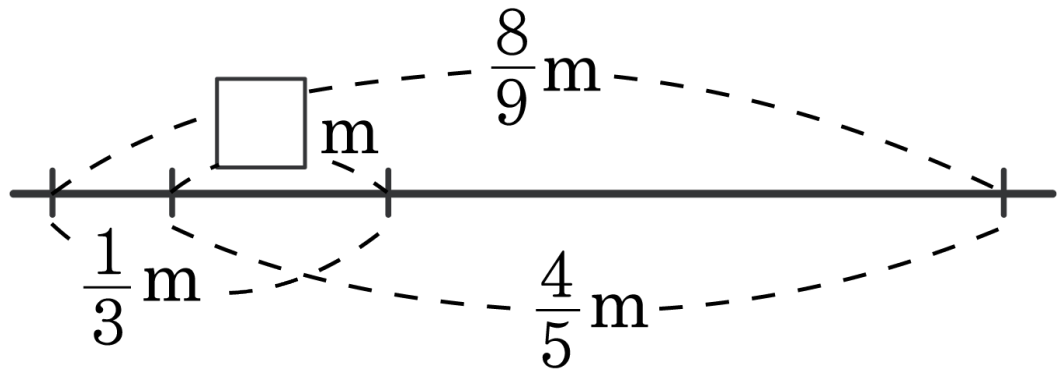
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3배

해설

야구는 30 % 이고, 농구는 10 % 이므로
야구를 좋아하는 학생 수는 농구를 좋아하는 학생수의 3 배이다.

5. $\square$ 안에 알맞은 수를 구하시오.



① $\frac{1}{9}$ m ② $\frac{2}{9}$ m ③ $\frac{1}{4}$ m ④ $\frac{1}{5}$ m ⑤ $\frac{11}{45}$ m

해설

$$\square = \frac{1}{3} + \frac{4}{5} - \frac{8}{9} = \left(\frac{5}{15} + \frac{12}{15}\right) - \frac{8}{9}$$

$$= \frac{17}{15} - \frac{8}{9} = \frac{51}{45} - \frac{40}{45} = \frac{11}{45}(\text{m})$$

6. 영철이는 한 권의 연습장을 가지고 있었는데, 연습장의 $\frac{1}{2}$ 을 동생에게 주었습니다. 동생은 그 연습장의 $\frac{3}{4}$ 에는 공부를 하였고, 나머지는 낙서를 하였습니다. 동생이 연습장에 공부를 한 부분은 연습장 한 권의 몇 분의 몇입니까?

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

해설

$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$

7. 0.1 이 27 , 0.01 이 34 , 0.001 이 12 인 수를 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\frac{763}{2500}$ ② $\frac{763}{5000}$ ③ $3\frac{13}{250}$

④ $3\frac{13}{25}$ ⑤ $2\frac{919}{1250}$

해설

$2.7 + 0.34 + 0.012 = 3.052$

$3.052 = 3\frac{52}{1000} = 3\frac{13}{250}$

8. 길이가 4.812 m인 끈이 있습니다. 그 중에서 1.337 m를 사용하였다면 남은 끈은 몇 m인지 기약분수로 나타내시오.

① $3\frac{23}{40}$ ② $4\frac{203}{250}$ ③ $3\frac{19}{40}$ ④ $34\frac{3}{4}$ ⑤ $48\frac{3}{25}$

해설

(남은 끈의 길이)$= 4.812 - 1.337 = 3.475(\mathrm{m})$

$3.475 = 3\frac{475}{1000} = 3\frac{19}{40}(\mathrm{m})$

9. 다음 세 수의 곱 중에서 계산결과가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $4.8 \times 0.5 \times 8.3$

② $0.48 \times 5 \times 83$

③ $4.8 \times 0.5 \times 0.83$

④ $48 \times 0.05 \times 8.3$

⑤ $4.8 \times 5 \times 0.83$

해설

① 19.92
② 199.2
③ 1.992
④ 19.92
⑤ 19.92

10. 다음을 계산하시오.

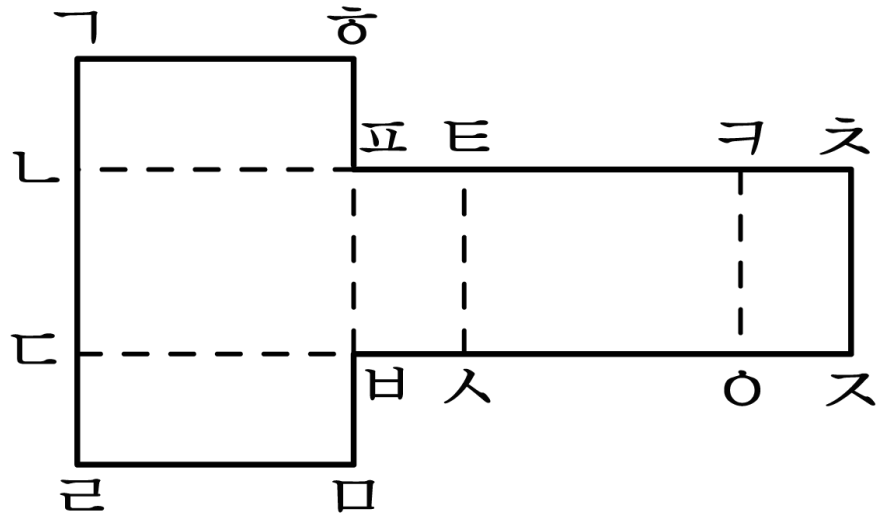
$11\frac{1}{3}$ 의 반의 반

① $1\frac{1}{6}$ ② $2\frac{5}{6}$ ③ $3\frac{2}{3}$ ④ $6\frac{1}{6}$ ⑤ $11\frac{2}{3}$

해설

$$11\frac{1}{3} \div 2 \div 2 = \frac{\overset{17}{\cancel{34}}}{3} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} \times \frac{1}{2} = \frac{17}{6} = 2\frac{5}{6}$$

11. 다음 사각기둥의 전개도에서 꼭짓점 ㄷ과 겹쳐지는 꼭짓점은 어느 것입니까?

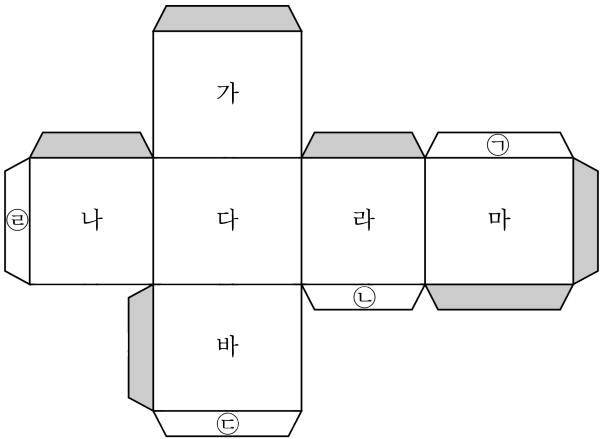


① 점 ㄴ ② 점 ㄹ ③ 점 ㅅ ④ 점 ㅈ ⑤ 점 ㅌ

해설

이 전개도를 점선을 따라 접었을 때 완성된 입체도형에서 점 ㄷ과 만나는 점은 점 ㅈ입니다.

12. 다음 전개도로 직육면체를 만들려면 ㉠ ~ ㉣중 어느 부분에 풀칠을 하여야 하는지 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

직육면체를 만들려면 면 가 - 나, 가 - 라, 나 - 바, 라 - 바, 마 - 가, 마 - 바, 마 - 나가 연결되어야 합니다.
풀칠이 되어 있는 부분으로 연결되는 것은 가 - 마, 가 - 나, 가 - 라, 나 - 마, 나 - 바, 마 - 바이므로, 라 - 바가 연결되면 됩니다.
따라서, 풀칠을 새로 해야 할 부분은 ㉡입니다.

13. $\square$ 안에 들어갈 수 있는 자연수들의 합은 얼마인지 구하시오.

$$\frac{3}{8} < \frac{\square}{5} < \frac{9}{10}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

세 분수의 분모를 40 으로 통분해 보면

$\frac{15}{40} < \frac{\square \times 8}{40} < \frac{36}{40}$ 이므로

$15 < \square \times 8 < 36$ 입니다.

따라서 □ 안에 들어갈 수는 2, 3, 4 이므로

$2 + 3 + 4 = 9$ 입니다.

14. 다음 세 분수로 계산한 답이 가장 작도록 $\boxed{}$ 안에 알맞은 분수를 차례대로 써 넣고 계산결과를 쓰시오.

$$\frac{7}{12} \qquad \frac{5}{6} \qquad \frac{3}{8}$$

$$\boxed{} + \boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{7}{12}$

▷ 정답 : $\frac{3}{8}$

▷ 정답 : $\frac{5}{6}$

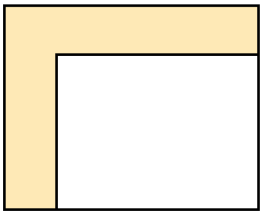
▷ 정답 : $\frac{1}{8}$

해설

가장 큰 수를 빼면 계산 결과가 가장 작습니다.

$\frac{5}{6} > \frac{7}{12} > \frac{3}{8}$ 이므로 $\frac{7}{12} + \frac{3}{8} - \frac{5}{6} = \frac{14+9-20}{24} = \frac{1}{8}$

15. 다음 그림은 직사각형의 가로의 길이와 세로의 길이를 2 cm 씩 줄여서 그린 것입니다. 큰 직사각형의 가로의 길이는 세로의 길이보다 2 cm 더 길고, 작은 직사각형의 넓이가 48 cm^2 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : $\underline{\quad\quad cm^2}$

▷ 정답 : $\underline{32\,cm^2}$

해설

곱해서 48이 되는 두 수는
$(1, 48), (2, 24), (3, 16), (4, 12), (6, 8)$ 입니다.
각각 2씩 더하면
$(3, 50), (4, 26), (5, 18), (6, 14), (8, 10)$ 이 됩니다.
큰 직사각형의 가로의 길이는 세로의 길이보다
2 cm 더 길다고 하였으므로,
조건에 맞는 두 수는 $(8, 10)$ 입니다.
색칠한 부분의 넓이는
(큰 직사각형의 넓이)–(작은 직사형의 넓이) 이므로,
$(8 \times 10) - (6 \times 8) = 80 - 48 = 32(cm^2)$

16. 사과 100상자와 배 50상자의 무게를 재었더니 5 t 이었습니다. 사과 한 상자의 무게가 30 kg 이라면 배 한 상자의 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : 40 kg

해설

5 t = 5000 kg
사과 100 상자의 무게 : $30 \times 100 = 3000$(kg)
배 50 상자의 무게 : $5000 - 3000 = 2000$(kg)
배 1 상자의 무게 : $2000 \div 50 = 40$(kg)

17. 연수네 동네 어린이들이 가진 만화책 수를 조사한 표입니다. 어린이들이 가진 책에서 각자 5권씩을 빼고 남은 책 수를 더하여 8명의 어린이에게 똑같이 나누어 주었습니다. 한 사람에게 몇 권씩 주면 되겠습니까?

이름	책 수(권)	이름	책 수(권)
연수	9	성희	7
혜원	7	현일	6
정현	10	신희	9
경영	8	지현	8

▶ 답 : 권

▷ 정답 : 3권

해설

연수 → $9-5=4$ (권)
혜원 → $7-5=2$ (권)
정현 → $10-5=5$ (권)
경영 → $8-5=3$ (권)
성희 → $7-5=2$ (권)
현일 → $6-5=1$ (권)
신희 → $9-5=4$ (권)
지현 → $8-5=3$ (권)
→$4+2+5+3+2+1+4+3=24$ (번)
남은 책은 24 권이므로 한 사람이 갖게 되는 책의 수는 $24\div 8=3$ (권) 입니다.

18. 몫이 가장 큰 것과 가장 작은 것의 차를 구하시오.

㉠ $46.8 \div 6$	㉡ $90.16 \div 14$
㉢ $108.16 \div 13$	㉣ $136.51 \div 17$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.88

해설

㉠ $46.8 \div 6 = 7.8$
㉡ $90.16 \div 14 = 6.44$
㉢ $108.16 \div 13 = 8.32$
㉣ $136.51 \div 17 = 8.03$
몫이 가장 큰 것 : ㉢,
몫이 가장 작은 것 : ㉡
$8.32 - 6.44 = 1.88$

19. 신현이의 몸무게는 아버지의 몸무게의 56 % 입니다. 신현이의 몸무게가 42 kg 이면, 아버지의 몸무게는 신현이의 몸무게의 약 몇 배인지 소수 첫째 자리까지 반올림하여 나타내시오.

▶ 답 : _____ 배

▷ 정답 : 약 1.8 배

해설

(신현이의 몸무게)=(아버지의 몸무게)×0.56

(아버지의 몸무게) =(신현이의 몸무게)÷0.56

$= 42 \div 0.56 = 75(\text{ kg})$

$75 \div 42 = 1.785\cdots \rightarrow$ 약 1.8(배)

20. 최대공약수가 15 이고, 곱이 3375 인 어떤 두 수가 있습니다. 이 두 수의 차가 30 일 때, 이 두 수를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 45

▷ 정답 : 75

해설

두 수를 ㉠, ㉡이라 하면
(두 수의 곱)=(최대공약수)× (최소공배수) 이므로
$3375 = 15\times$(최소공배수),
(최소공배수)$= 3375 \div 15 = 225$

$$15\overline{)\begin{array}{cc}㉠ & ㉡\\ \bigcirc & \triangle\end{array}}$$

$15 \times \bigcirc \times \triangle = 225$
$\bigcirc \times \triangle = 15$ 이므로
$\bigcirc, \triangle$는 3, 5가 될 수 있습니다.
$15 \times 3 = 45,\ 15 \times 5 = 75$
$75 - 45 = 30$ 이므로 조건을 만족하는 두 수는 45, 75 입니다.

21. 기선이네 가게에서는 사과를 팝니다. 사과는 모두 두 종류로, 3개에 1000원 하는 사과와 2개에 1000원 하는 사과가 같은 개수만큼 있다고 합니다. 기선이가 가게를 보다가 실수로 사과를 섞어서 5개에 2000원을 받고 모두 팔았더니 정상적인 경우보다 1000원을 손해 봤다고 합니다. 이 날 기선이네 가게에 있던 사과는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: _____ 개

▷ 정답: 60개

해설

두 종류의 사과가 모두 $\square$개씩 있다고 합니다. 정상적인 경우라면, 사과를 판 돈은

$\frac{\square}{2} \times 1000 + \frac{\square}{3} \times 1000 = \square \times \frac{5}{6} \times 1000$ (원)이 되어야 합니다.

그런데, 이 사과를 섞어서 5개에 2000원을 받고 팔면

$\frac{2 \times \square}{5} \times 2000 = \square \times \frac{4000}{5} = \square \times 800$ (원)입니다.

이 경우가 1000원이 적으므로

$\square \times \frac{5000}{6} - \square \times 800 = 1000,$

$\square \times \frac{200}{6} = 1000$

$\square = \cancel{1000}^{5} \times \frac{6}{\cancel{200}_{1}} = 30$ (개)

따라서, 전체 사과의 개수는 $2 \times 30 = 60$(개)입니다.

22. 소수를 분수로 고쳐서 계산하려고 합니다. $\square$의 합을 구하시오.

$$\begin{aligned} 7\times 2.4\times 0.5 &= 7\times \frac{24}{10}\times \frac{\square}{10} \\ &= \frac{7\times 24\times 5}{\square\square} \\ &= \frac{\square}{100} \\ &= \square \end{aligned}$$

▶ 답 :

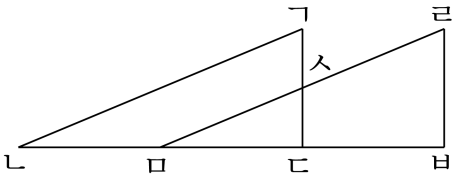
▷ 정답 : 953.4

해설

$$\begin{aligned} 7\times 2.4\times 0.5 &= 7\times \frac{24}{10}\times \frac{5}{10} \\ &= \frac{7\times 24\times 5}{100} \\ &= \frac{840}{100} = 8.4 \end{aligned}$$

그러므로 $5+100+840+8.4=953.4$ 입니다.

23. 소영이는 가로가 24 cm 이고, 세로가 10 cm 인 직사각형을 대각선을 따라 자른 다음, 그림과 같이 이어 붙였습니다.



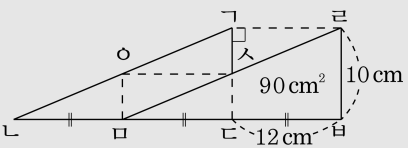
선분 ㄴㅁ, 선분ㅁㄷ, 선분ㄷㅂ의 길이가 모두 같고, 사각형 ㄹㅅㄷㅂ의 넓이가 90 cm^2 라고 할 때, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 얼마입니까?

① 150 cm^2 ② 170 cm^2 ③ 190 cm^2

④ 210 cm^2 ⑤ 230 cm^2

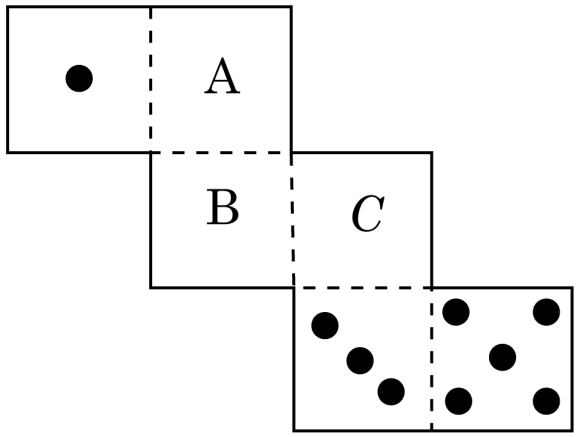
해설

삼각형 ㄱㅅㄹ의 넓이와 선분 ㄱㅅ의 길이를 이용하여 삼각형 ㄱㅅㄹ과 합동이 되는 삼각형을 찾습니다.



(사각형ㄱㄷㅂㄹ의넓이)= $12 \times 10 = 120(cm^2)$
(삼각형 ㄱㅅㄹ의 넓이)= $120 - 90 = 30(cm^2)$
(선분 ㄱㅅ)×12 ÷ 2 = 30 에서
(선분ㄱㅅ)= $30 \times 2 \div 12$,
(선분ㄱㅅ)= 5(cm)
따라서,(선분ㄱㅅ)= (선분ㅅㄷ)= (선분ㅇㅁ)
이므로, 삼각형 ㄱㅅㄹ, 삼각형 ㄱㅇㅅ, 삼각형 ㅇㄴㅁ, 삼각형 ㅅㅇㅁ, 삼각형 ㅅㅁㄷ은 모두 합동인 삼각형이 됩니다. 따라서, 이어 붙인 모양의 전체 넓이는 $90 + 30 \times 4 = 210(cm^2)$ 입니다.

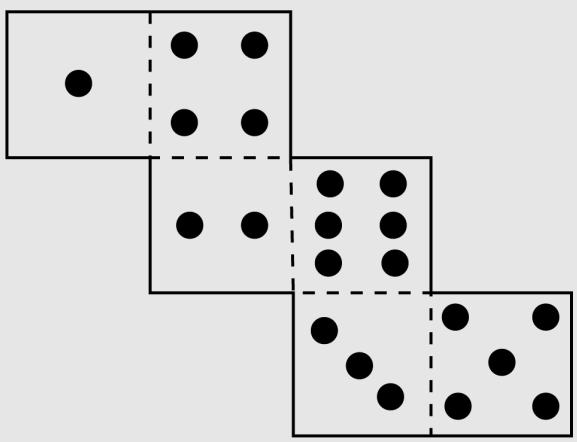
24. 다음 주사위의 전개도에서 A,B,C의 눈의 수로 바른 것은 어느 것입니까?(단, 주사위의 평행인 눈의 합은 7입니다.)



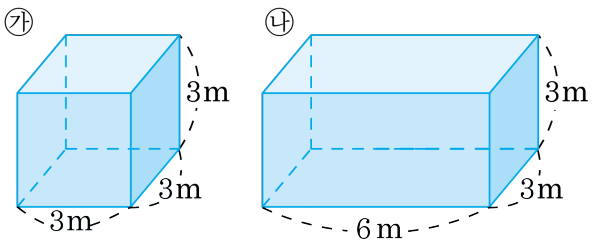
① A=2 ② B=6 ③ B=2 ④ C=2 ⑤ C=4

해설

주사위의 평행인 눈의 합은 7입니다.



25. ㉮ 물통에서 ㉯ 물통으로 호수를 연결하여 물이 빠져나오게 하였습니다. 1 분에 10 L 씩 물이 나올 때 ㉮ 물통에 있는 물이 ㉯ 물통으로 모두 옮겨질 때까지 몇 분이 걸리겠습니까? 또, 이때, ㉯ 물통의 물의 높이는 몇 m입니까? 답을 차례대로 쓰시오. (단, ㉯ 물통은 처음에는 비어 있는 상태입니다.)



▶ 답: 분

▶ 답: m

▷ 정답: 2700 분

▷ 정답: 1.5 m

해설

㉮ 물통 : $300 \times 300 \times 300 = 27000000(\text{cm}^3)$

따라서 27000 L

1 분에 10 L 씩 나오므로 $27000 \div 10 = 2700$(분)

㉯ 물통의 높이 : $600 \times 300 \times \square = 27000000$

$\square = 150(\text{cm})$

따라서 $150\,\text{cm} = 1.5\,\text{m}$