

1. 다음 중 $4\frac{1}{6} \div 4 \div 9$ 와 계산 결과가 같은 식을 고르시오.

① $\frac{6}{25} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{9}$

② $\frac{25}{6} \times \frac{1}{4} \times 9$

③ $\frac{25}{6} \times 4 \times \frac{1}{9}$

④ $\frac{6}{25} \times 4 \times 9$

⑤ $\frac{25}{6} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{9}$

해설

대분수는 가분수로 고치고 나눗셈 식은 곱셈식으로 고칩니다.

$$4\frac{1}{6} \div 4 \div 9 = \frac{25}{6} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{9}$$

2. 제시된 비의 값을 분수와 소수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

$$8 : 25$$

① $\frac{25}{8}$, 3.125

② $\frac{25}{8}$, 3.25

③ $3\frac{1}{8}$, 3.125

④ $\frac{8}{25}$, 0.032

⑤ $\frac{8}{25}$, 0.32

해설

$$(\text{비의 값}) = \frac{(\text{비교하는양})}{(\text{기준량})}$$

$$8 : 25 \rightarrow \frac{8}{25} = 0.32$$

3. 다음 중에서 원기둥의 구성요소가 아닌 것을 모두 찾으시오.

① 모서리

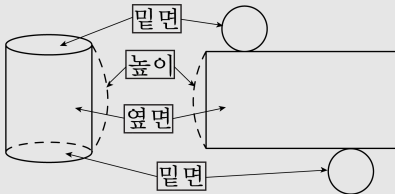
② 곡면

③ 밑면

④ 원

⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 되어있고,
옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

4. 면의 수가 18 개인 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 십육각기둥

해설

각기둥에서 밑면의 변의 수를 $\square$ 라고 하면

$$(\text{면의 수}) = \square + 2 = 18$$

$$\square = 16 \text{ 이므로}$$

각기둥의 이름은 십육각기둥입니다.

5. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

$$36.06 \div 6$$

① $6.01 + 6 = 36.06$

② $6.01 - 6 = 36.06$

③ $6.01 \times 6 = 36.06$

④ $60.1 \times 6 = 36.06$

⑤ $601 \times 6 = 36.06$

해설

$$36.06 \div 6 = 6.01$$

나머지가 0인 나눗셈의 검산식은

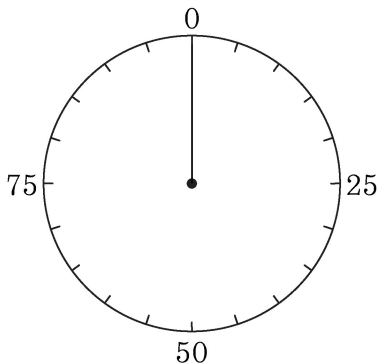
(몫) $\times$ (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.

따라서 $36.06 \div 6 = 6.01$ 의 검산식은

$$6.01 \times 6 = 36.06 \text{ 입니다.}$$

6. 다음은 경미네 반 50 명의 거주지별 학생 수를 조사한 표입니다. 다음 표를 보고 아래와 같이 전체를 20등분한 원그래프로 나타내려고 합니다. 원그래프에서 ㉠동이 차지하는 칸은 몇 칸입니까?

거주지	㉠동	㉡동	㉢동	㉣동	계
학생 수 (명)	20	14	8	8	50



① 5칸

② 6칸

③ 7칸

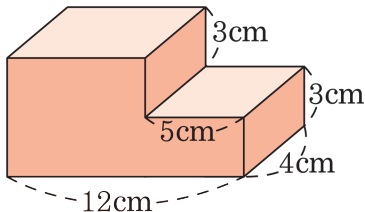
④ 8칸

⑤ 9칸

해설

$$20 \times \frac{20}{50} = 8(\text{칸})$$

7. 직육면체로 다음 입체도형을 만들었습니다. 만든 입체도형의 부피는 몇 cm^3 인니까?



① 216 cm^3

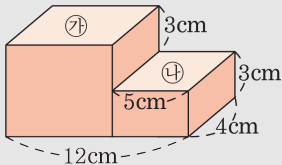
② 228 cm^3

③ 256 cm^3

④ 278 cm^3

⑤ 282 cm^3

해설



(㉓의 부피)

$$= (12 - 5) \times 4 \times (3 + 3) = 168(\text{cm}^3)$$

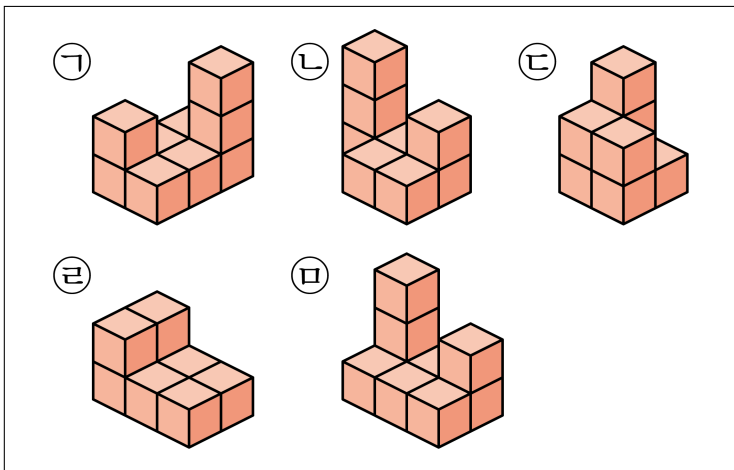
(㉔의 부피)

$$= 5 \times 4 \times 3 = 60(\text{cm}^3)$$

(입체도형의 부피) = ㉓ + ㉔

$$= 168 + 60 = 228(\text{cm}^3)$$

8. 다음 중 쌓기나무 개수가 같은 것끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?



① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉢, ㉤

④ ㉠, ㉤

⑤ ㉡, ㉣

해설

㉠ 9개

㉡ 8개

㉢ 8개

㉣ 8개

㉤ 9개

→ ㉠ 과 ㉤

9. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 소수로 나타내시오.

$$2.4 : 0.3 = 4 : \square$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.5

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 2.4 = 0.3 \times 4$$

$$\square = 0.5$$

10. 영숙이는 가로와 세로의 길이의 비가 3 : 7 이 되도록 직사각형을 그렸습니다. 영숙이가 그린 직사각형의 가로가 15 cm 이면 넓이는 몇 cm^2 인니까?

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 525 cm^2

해설

세로의 길이를 $\square$ 라 하면 $3 : 7 = 15 : \square$

$$\square \times 3 = 7 \times 15$$

$$\square = 35 \text{ (cm)}$$

$$(\text{넓이}) = 15 \times 35 = 525 \text{ (cm}^2 \text{)}$$

11. 오빠는 6400 원, 동생은 5600 원을 가지고 있었습니다. 오빠와 동생이 같은 가격의 동화책을 한 권씩 샀더니 오빠와 동생의 남은 돈의 비가 6 : 5가 되었습니다. 두 사람이 산 책은 얼마짜리입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1600 원

해설

동화책 가격 : □ 원

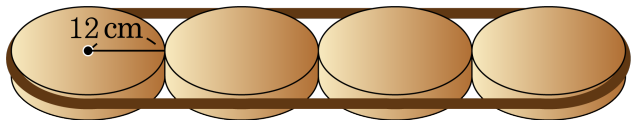
$$(6400 - \square) : (5600 - \square) = 6 : 5$$

$$(6400 - \square) \times 5 = (5600 - \square) \times 6$$

$$32000 - 5 \times \square = 33600 - 6 \times \square$$

$$\square = 1600$$

12. 반지름이 12 cm인 4개의 둥근 통을 다음 그림과 같이 끈으로 묶을 때 필요한 끈의 길이는 몇 cm인지 구하시오. (단, 끈을 묶는 매듭은 생각하지 않습니다.)



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 219.36 cm

해설

$$\begin{aligned}
 & \text{(필요한 끈의 길이)} \\
 &= (\text{직선 2개의 길이}) + (\text{지름이 24 cm인 원주}) \\
 &= (24 \times 3) \times 2 + 24 \times 3.14 \\
 & \text{(필요한 끈의 길이)} = 144 + 75.36 = 219.36(\text{ cm})
 \end{aligned}$$

13. 가= $3\frac{1}{5}$, 나=4, 다=6 일 때, 다음 식의 값을 구하시오.

$$\frac{\text{가}}{\text{나}} \times \text{다}$$

① $\frac{4}{5}$

② $1\frac{4}{5}$

③ $2\frac{4}{5}$

④ $3\frac{4}{5}$

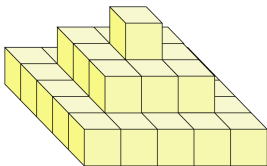
⑤ $4\frac{4}{5}$

해설

$\frac{\text{가}}{\text{나}} = \text{가} \div \text{나}$ 이므로

$$3\frac{1}{5} \div 4 \times 6 = \frac{\overset{4}{\cancel{16}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}} \times 6 = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$$

14. 다음 그림을 보고, 2층에 대한 3층의 개수 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



① 9와 1의 비

② 1 : 9

③ 1에 대한 9의 비

④ 9의 1에 대한 비

⑤ 25대 9

해설

2층 = 9개, 3층 = 1개

(2층에 대한 3층의 비) = 3층 : 2층 = 1 : 9

15. 어떤 물건의 무게를 달에서 재면 지구에서 잰 때의 $\frac{1}{6}$ 이 된다고 합니다.

달에서 정인의 몸무게가 $7\frac{1}{3}$ kg 일 때, 지구에서의 몸무게는 몇 kg
입니까?

① 43 kg

② 44 kg

③ 45 kg

④ 46 kg

⑤ 47 kg

해설

지구에서의 몸무게를 $\square$ kg이라고 하면,

$$\square \times \frac{1}{6} = 7\frac{1}{3}, \square = 7\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{22}{3} \times \frac{2}{1} = 44(\text{kg})$$

따라서 지구에서의 몸무게는 44 kg입니다.

16. 가로, 세로, 높이가 각각 5 cm, 12 cm, 14 cm 인 쌓기나무가 여러 개 있습니다. 이 쌓기나무를 빈틈없이 쌓아올려 가장 작은 정육면체를 만들려면 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 88200 개

해설

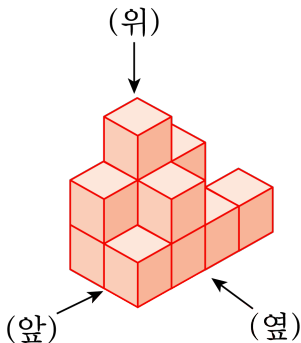
5, 12, 14의 최소공배수는 420이므로 만들어진 정육면체의 가로는 $420 \div 5 = 84$ (개)

세로 = $420 \div 12 = 35$ (개)

높이 = $420 \div 14 = 30$ (개)이다.

따라서 쌓기나무는 모두 $84 \times 35 \times 30 = 88200$ (개)입니다.

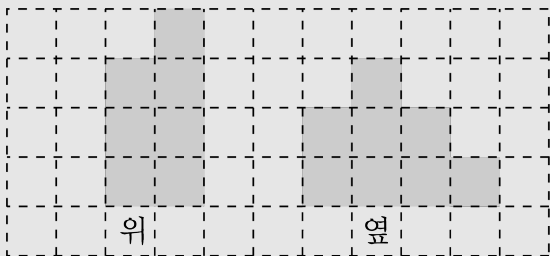
17. 다음 그림은 한 변의 길이가 8cm 인 정육면체 모양의 쌓기나무 12개로 만든 모양입니다. 위에서 본 모양의 둘레의 길이와 옆에서 본 모양의 둘레의 길이의 차는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

해설



위에서 본 모양의 둘레의 길이 : $8 \times 12 = 96(\text{cm})$

옆에서 본 모양의 둘레의 길이 : $8 \times 14 = 112(\text{cm})$

$112 - 96 = 16(\text{cm})$

18. 맞물려 도는 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉠톱니바퀴가 7번 도는 동안 ㉡톱니바퀴는 5번 돕니다. ㉡톱니바퀴가 75번 도는 동안 ㉠톱니바퀴는 몇 번을 돕니까?

① 100 번

② 105 번

③ 110 번

④ 115 번

⑤ 120 번

해설

$$\textcircled{㉠}:\textcircled{㉡}=7:5$$

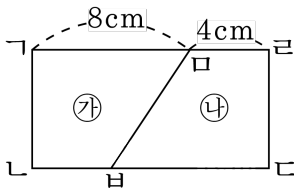
$$7:5=\square:75$$

$$5\times\square=7\times75$$

$$\square=525\div5$$

$$\square=105(\text{번})$$

19. 다음 직사각형에서 (변 $\perp$ 변): (변 $\parallel$ 변) = $2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2}$ 입니다. 직사각형의 넓이가 120 cm^2 일 때, 사다리꼴 ㉗의 넓이를 cm^2 라 할 때 에 알맞은 수를 구하시오.



① 63 cm^2

② 65 cm^2

③ 67 cm^2

④ 69 cm^2

⑤ 71 cm^2

해설

$$(\text{변 } \sqcup \text{ 변}): (\text{변 } \sqcap \text{ 변}) = 2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{2} : \frac{7}{2} = 5 : 7$$

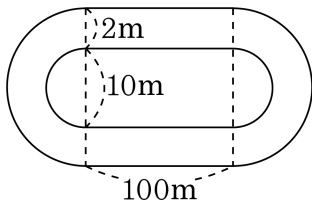
변 LD 의 길이는 12 cm 이므로,

변 L ㅁ 의 길이 : $12 \times \frac{5}{12} = 5(\text{cm})$

세로의 길이 : (넓이) $\div$ (가로)
 $= 120 \div 12 = 10(\text{cm})$

㉠의 넓이 : $(8 + 5) \times 10 \div 2 = 65(\text{cm}^2)$

20. 다음 그림과 같은 트랙이 있습니다. 은정이는 바깥 트랙, 창석이는 안쪽 트랙을 달렸을 때, 은정이가 달린 거리와 창석이가 달린 거리의 합을 구하시오.



▶ 답 : m

▷ 정답 : 475.36 m

해설

(은정이가 달린 거리)

$$= 100 \times 2 + (\text{반지름이 } 7 \text{ m인 원의 원주})$$

$$= 200 + (14 \times 3.14) = 200 + 43.96 = 243.96(\text{m})$$

(창석이가 달린 거리)

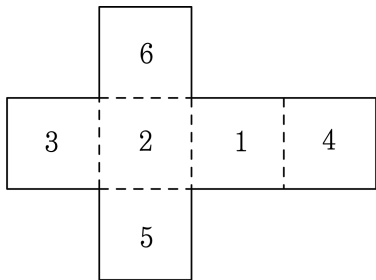
$$= 100 \times 2 + (\text{반지름이 } 5 \text{ m인 원의 원주})$$

$$= 200 + (10 \times 3.14) = 200 + 31.4 = 231.4(\text{m})$$

(은정이가 달린 거리와 창석이가 달린 거리의 합)

$$= 243.96 + 231.4 = 475.36(\text{m})$$

21. 다음과 같은 사각기둥의 전개도를 완성하였을 때, 한 꼭지점에서 세 면이 만나게 됩니다. 세 면에 적힌 숫자를 곱한다고 할 때, 가장 곱이 크게 나오는 값은 얼마인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 72

해설

한 꼭지점에서 만나는 면은 8가지입니다.

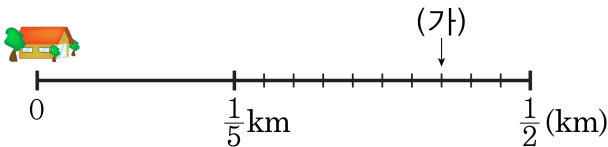
(3, 2, 6), (3, 2, 5), (2, 1, 5), (6, 2, 1), (3, 6, 4),

(3, 5, 4), (5, 1, 4), (6, 1, 4)

이 중에서 곱이 가장 큰 값을 찾으면,

(3, 6, 4) 곱이므로 $3 \times 6 \times 4 = 72$ 입니다.

22. 다음과 같이 집에서 $\frac{1}{5}$ km 떨어진 지점과 $\frac{1}{2}$ km 떨어진 지점 사이를 10 등분 한 후 (가) 지점에 사과 나무를 심었습니다. 사과 나무는 집에서 몇 km 떨어진 곳에 있는지 있습니까?



① 0.21km

② 0.41km

③ 0.9km

④ 0.24km

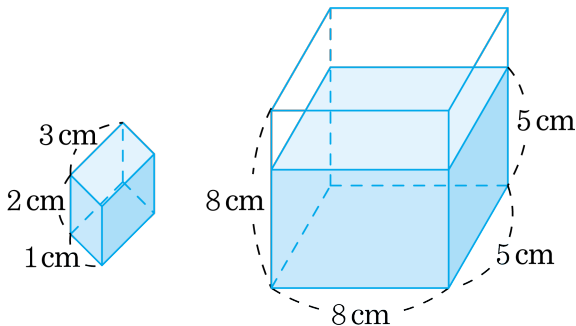
⑤ 2.31km

해설

$\frac{1}{5} = 0.2$, $\frac{1}{2} = 0.5$ 이므로 두 지점 사이의 거리는 $0.5 - 0.2 = 0.3$ (km)

10 등분 하면 $0.3 \div 10 = 0.03$ (km) 이므로 사과 나무는 집에서 $0.2 + 0.03 \times 7 = 0.41$ (km) 떨어진 곳에 있습니다.

23. 다음 그림과 같이 직육면체의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 물이 넘치게 하려면 적어도 왼쪽의 쇠막대를 몇 개 넣어야 합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 21 개

해설

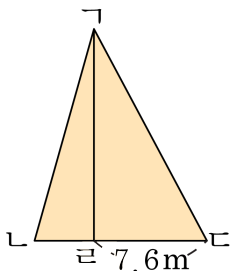
(쇠막대의 부피) = $3 \times 2 \times 1 = 6(\text{cm}^3)$

최소한 필요한 물의 높이는 3 cm 이므로 필요한 쇠막대 전체의 부피는 $5 \times 8 \times 3 = 120(\text{cm}^3)$ 가 넘어야 합니다.

쇠막대 한 개의 부피는 6 cm^3 이므로

$6 \times 20 = 120$, $6 \times 21 = 126$ 에서 물이 넘치게 하려면 적어도 쇠막대 21 개를 그릇에 넣어야 합니다.

25. 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 54.34m^2 이고, 변 BC 의 길이는 7.6m 입니다. 변 BC 의 길이가 변 AC 의 길이의 1.9 배일 때, 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : m^2

▷ 정답 : 28.6m^2

해설

(삼각형 $\triangle ABC$ 의 높이)

$= (\text{삼각형 } \triangle ABC \text{의 넓이}) \times 2 \div (\text{밑변})$

$= 54.34 \times 2 \div 7.6 = 108.68 \div 7.6 = 14.3(\text{m})$

삼각형 $\triangle ABC$ 의 높이는 삼각형 $\triangle ABC$ 의 높이와 같고, 변 BC 의 길이는 변 AC 의 길이의 1.9 배이므로, 변 AC 의 길이는 $7.6 \div 1.9 = 4(\text{m})$ 입니다.

따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는

$4 \times 14.3 \div 2 = 28.6(\text{m}^2)$ 입니다.

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 의 높이와 삼각형 $\triangle ABC$ 의 높이가 같고, 밑변 BC 의 길이는 밑변 AC 의 길이의 1.9 배이므로, 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이의 1.9 배입니다.

따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는

$54.34 \div 1.9 = 28.6(\text{m}^2)$ 입니다.