

1. 직사각형의 넓이가  $16\frac{1}{4}\text{ cm}^2$  이고, 세로의 길이는 5 cm입니다. 이 직사각형의 가로 길이를 구하시오.

①  $1\frac{1}{4}\text{ cm}$

②  $1\frac{3}{4}\text{ cm}$

③  $2\frac{1}{4}\text{ cm}$

④  $3\frac{1}{4}\text{ cm}$

⑤  $3\frac{3}{4}\text{ cm}$

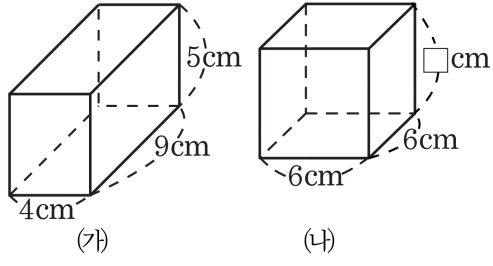
해설

(직사각형의 넓이) = (가로) × (세로) 이므로  
(가로) = (직사각형의 넓이) ÷ (세로)

$$(\text{가로}) = 16\frac{1}{4} \div 5 = \frac{13}{4} \times \frac{1}{5}$$

$$= \frac{13}{4} = 3\frac{1}{4} (\text{cm})$$

2. 한 개의 부피가  $1\text{ cm}^3$ 인 쑥기나무를 이용하여 직육면체 (가)를 만든 후, 그 쑥기나무를 하나도 남김없이 그대로 사용하여 직육면체 (나)를 만들었습니다. (나)의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



▶ 답 : 5cm

▷ 정답 : 5cm

해설

(부피)=(밑넓이) $\times$ (높이)에서  
(높이)=(부피) $\div$ (밑넓이)입니다.  
(가)의 부피는  $4 \times 9 \times 5 = 180(\text{cm}^3)$   
(가)와 (나)의 부피가 같으므로,  
(나)의 높이는  $180 \div 36 = 5(\text{cm})$ 입니다.

3. 다음 중 참인 비례식을 모두 찾으시오.

①  $4 : 5 = 8 : 10$

②  $0.2 : 0.3 = 10 : 12$

③  $0.3 : \frac{1}{4} = 3 : 4$

④  $\frac{3}{5} : \frac{7}{2} = 6 : 35$

⑤  $4 : 8 = 22 : 84$

해설

비례식에서 '내항의 곱과 외항의 곱은 같다'는 성질을 이용해서 등식이 성립하는 비례식을 찾습니다.

①  $4 \times 10 = 5 \times 8$

②  $0.2 \times 12 \neq 0.3 \times 10$

③  $0.3 \times 4 \neq \frac{1}{4} \times 3$

④  $\frac{3}{5} \times 35 = \frac{7}{2} \times 6$

⑤  $4 \times 84 \neq 8 \times 22$





5. 15초 동안에 1800mL의 물이 나오는 수도가 있습니다. 이 수도로 42L의 물을 받으려면 몇 분 몇 초가 걸리는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5분 50초

해설

42 L = 42000 mL  
물 42 L을 받는데 걸리는 시간을 □ 초라 하면  
 $15 : 1800 = \square : 42000$ 입니다.  
 $1800 \times \square = 15 \times 42000,$   
 $1800 \times \square = 630000,$   
 $\square = 630000 \div 1800,$   
 $\square = 350 \rightarrow 350 \text{ 초} = 5 \text{ 분 } 50 \text{ 초}$   
따라서 42 L의 물을 받으려면 5분 50초가 걸립니다.

6. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비는  $4\frac{1}{2} : 7.5$ 입니다. 이 날의 밤의 길이는 몇 시간인지 구하시오.

▶ 답 :                      시간

▷ 정답 : 15시간

해설

$$\text{낮:밤} = 4\frac{1}{2} : 7.5 = \frac{9}{2} : 7.5$$

$$= \frac{9}{2} \times 2 : 7.5 \times 2 = 9 : 15$$

$$(\text{밤의 길이}) = 24 \times \frac{15}{9+15} = 15(\text{시간})$$

7. 다음 중 원뿔의 모선의 길이와 높이와의 관계를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① (모선의 길이)=(높이)      ② (모선의 길이)> (높이)  
③ (모선의 길이)< (높이)      ④ (모선의 길이)≥(높이)  
⑤ (모선의 길이)≤(높이)

해설

높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분의 길이이고, 모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원둘레의 한 점을 이은 선분이므로 (모선의 길이)>(높이)입니다.

8. 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  
④  $\frac{19}{108}$ kg

②  $\frac{5}{18}$ kg  
⑤  $\frac{25}{216}$ kg

③  $\frac{5}{36}$ kg

해설

$$(\text{필통의 1 개의 무게}) = 3\frac{1}{9} \div 4 = \frac{28}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{7}{9}(\text{kg})$$

$$500\text{g} = \frac{1}{2}\text{kg} \text{ 이므로}$$

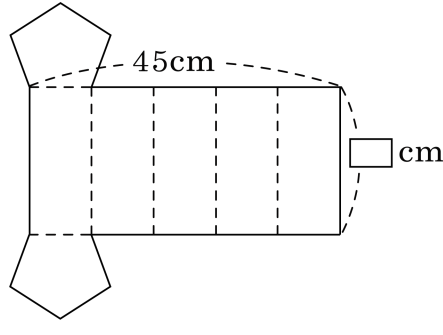
$$(\text{연필 3 다스의 무게}) = \frac{7}{9} - \frac{1}{2} = \frac{5}{18}(\text{kg})$$

$$(\text{연필 15 자루의 무게}) = \frac{5}{18} \div 36 \times 15 = \frac{5}{18} \times \frac{1}{36} \times 15(\text{kg})$$

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



9. 다음 오각기둥의 전개도의 둘레는 198 cm입니다.  안에 알맞은 수는 어떤 수입니까?



- ① 16      ② 20      ③ 25      ④ 27      ⑤ 30

해설

옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레와 같습니다.

즉,  $45\text{ cm} \div 5 = 9(\text{ cm})$

전개도에서 9 cm 인 선분이 16 개이므로

$9 \times 16 = 144(\text{ cm})$

$144 + (\text{ } \times 2) = 198(\text{ cm})$

$\Rightarrow (198 - 144) \div 2 = 27(\text{ cm})$

10. 길이가 576m인 도로의 양쪽에 4m간격으로 가로수를 심기 시작하여 첫째 날에 전체의 40%를 심었습니다. 앞으로 몇 그루의 나무를 더 심어야 합니까?

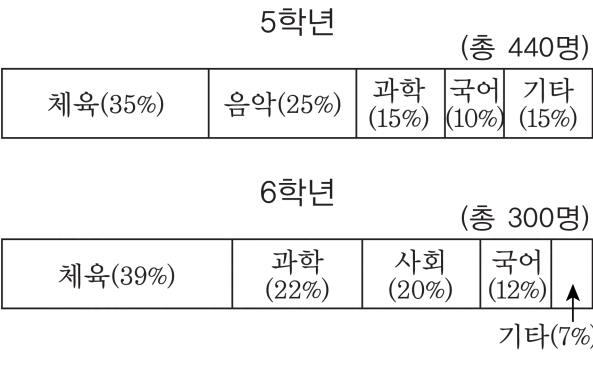
▶ 답 :                      그루

▷ 정답 : 174그루

해설

576m인 도로의 양쪽에 4m간격으로 가로수를 심으려면  $\{(576 \div 4) + 1\} \times 2 = 290$ (그루)를 심어야 합니다.  
첫째 날에 심은 가로수의 수는  
(전체 가로수의 40%) =  $290 \times 0.4 = 116$ (그루)이므로  
더 심어야 할 가로수는  $290 - 116 = 174$ (그루)입니다.

11. 수경이네 학교 5 학년과 6 학년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 만든 피그레프입니다. 다음 그래프로 알 수 있는 사실을 모두 고르시오.



- ① 5학년은 음악을 가장 좋아합니다.
- ② 체육을 좋아하는 비율은 6학년이 더 높습니다.
- ③ 국어를 좋아하는 학생 수는 6학년이 더 많습니다.
- ④ 과학을 좋아하는 학생 수는 같습니다.
- ⑤ 6학년은 5학년보다 체육 시간이 더 많습니다.

해설

① 5학년 학생은 체육을 가장 좋아합니다.  
③ 국어를 좋아하는 학생 수를 알아보면  
5학년 :  $440 \times \frac{10}{100} = 44(\text{명})$ ,  
6학년 :  $300 \times \frac{12}{100} = 36(\text{명})$   
따라서 국어를 좋아하는 학생은 5학년이 더 많습니다.  
④ 과학을 좋아하는 학생 수를 알아보면  
5학년 :  $440 \times \frac{15}{100} = 66(\text{명})$ ,  
6학년 :  $300 \times \frac{22}{100} = 66(\text{명})$   
⑤ 주어진 피그레프로는 6학년이 5학년보다 체육 시간이 많은지 알 수 없습니다.

12. 어떤 수에  $\frac{5}{3}$ 를 곱한 후  $2\frac{1}{3}$ 로 나누어야 할 것을 잘못하여  $\frac{5}{3}$ 로 나눈 후  $2\frac{1}{3}$ 을 곱하였더니  $\frac{49}{50}$ 가 되었습니다. 바르게 계산한 답을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{1}{2}$

해설

어떤 수를  $\square$ 라 하면

$$\square \div \frac{5}{3} \times 2\frac{1}{3} = \frac{49}{50}$$

$$\square = \frac{49}{50} \div 2\frac{1}{3} \times \frac{5}{3} = \frac{49}{50} \times \frac{3}{7} \times \frac{5}{3} = \frac{7}{10}$$

따라서 바르게 계산한 답을 구하면

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



13. 금  $4\text{ cm}^3$  의 무게는  $77.2\text{ g}$  이고, 은  $11.5\text{ cm}^3$  의 무게는  $120.75\text{ g}$  입니다. 같은 부피에서 금의 무게는 은의 무게의 약 몇 배인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

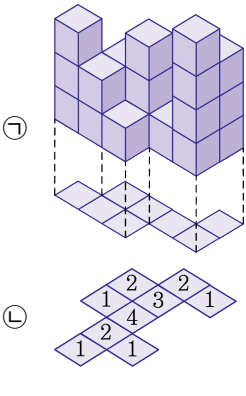
▶ 답 :                      배

▷ 정답 : 약 1.84 배

해설

(금  $1\text{ cm}^3$  의 무게) =  $77.2 \div 4 = 19.3(\text{g})$   
(은  $1\text{ cm}^3$  의 무게) =  $120.75 \div 11.5 = 10.5(\text{g})$   
 $19.3 \div 10.5 = 1.838\cdots$  이므로 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 금의 무게는 은의 무게의 약 1.84 배입니다.

14. 다음 두 쌓기나무를 쌓은 모양에서 쌓기나무의 수는 어느 것이 몇 개 더 많은지 순서대로 쓰시오. (바탕 그림 위의 수는 그 자리 위에 쌓여 있는 쌓기나무의 수입니다.)



▶ 답 :

▶ 답 :                    개

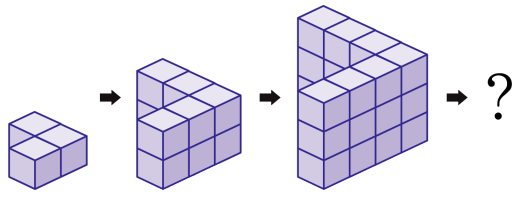
▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : 2개

해설

㉠ :  $3 + 2 + 1 + 2 + 3 + 1 + 4 + 3 = 19$ (개)  
㉡ :  $1 + 2 + 1 + 2 + 4 + 3 + 2 + 1 + 1 = 17$ (개)  
→ ㉠이 2개 더 많습니다.

15. 쌓기나무를 다음과 같은 규칙으로 쌓을 때, 네 번째에 올 쌓기나무는 몇 개 입니까?



- ① 21개      ② 28개      ③ 32개      ④ 36개      ⑤ 40개

해설

1층의 쌓기나무 갯수를 보면  
3, 5, 7, ... 로 2개씩 늘어나는 규칙을 가지고 있습니다.  
1층 :  $1 \times 3 = 3(\text{개})$   
2층 :  $2 \times (3 + 2) = 10(\text{개})$   
3층 :  $3 \times (3 + 2 + 2) = 21(\text{개})$   
4층 :  $4 \times (3 + 2 + 2 + 2) = 36(\text{개})$

16. 철수와 영수가 받은 용돈의 비의 값이  $\frac{2}{5}$  입니다. 철수가 받은 용돈이 2400 원이면, 영수가 받은 용돈이 될 수 있는 것은 어느 것인지 구하십시오.

- ① 4000 원      ② 6000 원      ③ 8000 원  
④ 10000 원      ⑤ 12000 원

해설

$$(\text{철수의 용돈}) : (\text{영수의 용돈}) = \frac{2}{5} : 1 = 2 : 5$$

영수가 받은 용돈을  $\square$  라 하면

$$2 : 5 = 2400 : \square$$

$$2 \times \square = 5 \times 2400$$

$$\square = 12000 \div 2$$

$$\square = 6000(\text{원})$$



17.  $17 \div 6$  은 나누어 떨어지지 않습니다. 이 계산을 소수 둘째 자리에서 나누어 떨어지게 하려면, 나누어지는 수에 얼마를 더해야 하는지 가장 작은 수를 구하시오.

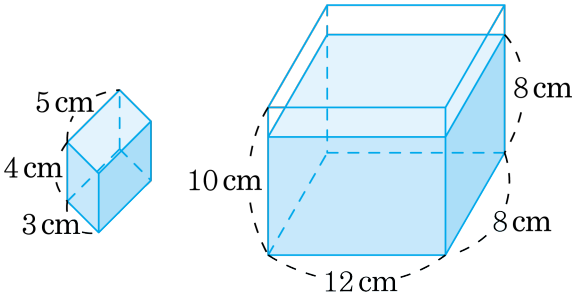
▶ 답 :

▷ 정답 : 0.04

해설

$17 \div 6 = 2.833 \dots$   
 $2.83 \times 6 = 16.98$   
 $2.84 \times 6 = 17.04$   
 $2.85 \times 6 = 17.10$   
17에 가장 가까운 수는 17.04입니다.  
소수 둘째 자리에서 나누어 떨어지도록 가장 작은 수를 더한 값은 0.04입니다.

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



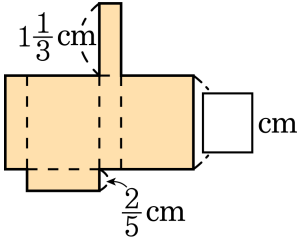
▶ 답 :                    개

▷ 정답 : 4 개

해설

(쇠막대의 부피) $=3\times 5\times 4=60(\text{cm}^3)$   
최소한 필요한 물의 높이는 2cm이므로 필요한 쇠막대 전체의 부피는  $12\times 8\times 2=192(\text{cm}^3)$ 가 넘어야 합니다.  
쇠막대 한 개의 부피는  $60\text{cm}^3$  이므로  $60\times 3=180$  ,  $60\times 4=240$  에서 적어도 쇠막대 4개를 그릇에 넣어야 합니다.

19. 전개도가 다음과 같은 직육면체의 겉넓이가  $7\frac{1}{15}\text{ cm}^2$ 라고 합니다. 이 전개도를 접었을 때, 직육면체의 높이를 구하시오.

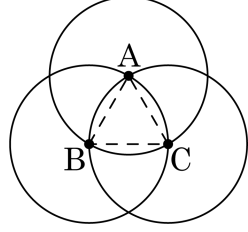


- ①  $1\frac{15}{26}\text{ cm}$
- ②  $1\frac{17}{26}\text{ cm}$
- ③  $1\frac{19}{26}\text{ cm}$
- ④  $1\frac{21}{26}\text{ cm}$
- ⑤  $1\frac{23}{26}\text{ cm}$

해설

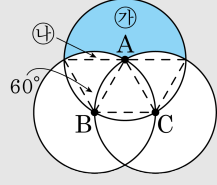
(한 밑면의 넓이) $= 1\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{8}{15}(\text{cm}^2)$   
겉넓이에서 두 밑면의 넓이를 빼면 옆면의 넓이가 되므로  
(옆면의 넓이) $= 7\frac{1}{15} - \left(\frac{8}{15} \times 2\right) = \frac{106}{15} - \frac{16}{15}$   
 $= \frac{90}{15} = 6(\text{cm}^2)$   
(옆면 전체의 가로 길이) $= \left(1\frac{1}{3} + \frac{2}{5}\right) \times 2$   
 $= \left(\frac{20}{15} + \frac{6}{15}\right) \times 2$   
 $= \frac{26}{15} \times 2 = \frac{52}{15}(\text{cm})$   
 $6 = \frac{52}{15} \times \square$   
 $\square = 6 \div \frac{52}{15} = \frac{3}{13} \times \frac{15}{52} = \frac{45}{26} = 1\frac{19}{26}(\text{cm})$

20. 반지름이 8 cm인 3개의 원을 다음과 같이 겹쳐 놓았습니다. 겹쳐진 원의 중심 A, B, C를 이어 보니 한 변의 길이가 8 cm인 정삼각형이 되었다면, 겹쳐지지 않은 부분의 넓이는 얼마입니까? (단, 한 변이 8 cm인 삼각형의 넓이는  $27.7\text{ cm}^2$ , 원주율은 3으로 계산합니다.)



- ①  $162.2\text{ cm}^2$       ②  $262.2\text{ cm}^2$       ③  $362.2\text{ cm}^2$   
 ④  $462.2\text{ cm}^2$       ⑤  $562.2\text{ cm}^2$

해설



위의 그림에서 색칠한 ㉔의 넓이는 반원의 넓이에서 ㉓  $\times 2$ 의 넓이를 뺀 것과 같습니다. 반원의 넓이는  $8 \times 8 \times 3 \times \frac{1}{2} = 96(\text{ cm}^2)$

㉒의 넓이는 원을 6등분 한 넓이에서 삼각형 ABC의 넓이를 뺀 것과 같으므로,

$$\left(8 \times 8 \times 3 \times \frac{1}{6}\right) - 27.7 = 4.3(\text{ cm}^2)$$

따라서 구하려는 넓이는 ㉔의 넓이의 3배이므로

$$(96 - 4.3 \times 2) \times 3 = 87.4 \times 3 = 262.2(\text{ cm}^2)$$