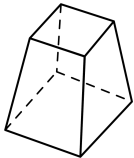
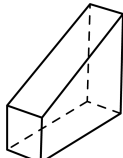


1. 다음 입체도형 중 각기둥은 어느 것인지 고르시오.

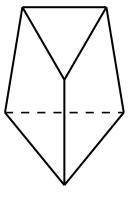
①



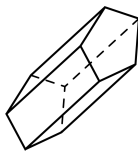
②



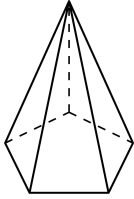
③



④



⑤



해설

각기둥은 두 밑면이 서로 평행이고, 합동인 다각형으로 되어 있는 입체도형입니다.

2. 다음 중 각기둥에 대해 잘못 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 밑면과 옆면은 수평입니다.
- ② 옆면은 직사각형이다.
- ③ 두 밑면끼리는 평행합니다.
- ④ 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 3 배입니다.
- ⑤ 옆면의 수는 밑면의 모양에 따라 달라집니다.

해설

각기둥에서 밑면과 옆면은 수직입니다.

3. 다음 중 각기둥에 대하여 잘못 말한 것은 어느 것인지 고르시오.
- ① 밑면과 옆면은 수직입니다.
 - ② 밑면의 모양은 다각형입니다.
 - ③ 옆면은 직사각형입니다.
 - ④ 두 밑면끼리는 평행합니다.
 - ⑤ 모서리의 수는 한 밑면의 변의 수의 2 배입니다.

해설
모서리의 수는 한 밑면의 변의 수의 3배입니다.

4. 각기둥의 이름은 무엇에 따라 결정되는지 고르시오.

- ① 면의 개수
- ② 모서리의 개수
- ③ 밑면의 모양
- ④ 꼭짓점의 개수
- ⑤ 옆면의 모양

해설

각 기둥의 이름은 밑면의 모양에 따라 결정됩니다.

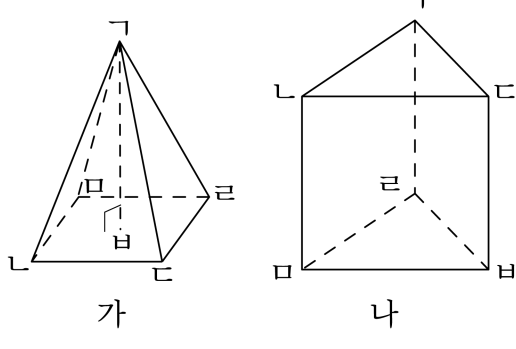
5. 다음 각기등에 대한 설명 중 옳은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① (면의 수) = (밑면의 변의 수)+3
- ② (모서리의 수)=(밑면의 변의 수)×4
- ③ (꼭짓점의 수)=(밑면의 변의 수)× 2
- ④ (면의 수)=(밑면의 변의 수)× 2
- ⑤ (모서리의 수)=(밑면의 변의 수)+3

해설

(면의 수)=(밑면의 변의 수)+2
(모서리의 수)=(밑면의 변의 수)×3
(꼭짓점의 수)=(밑면의 변의 수)×2

6. 입체도형 가의 선분 $ㄱㅅ$ 에 해당하는 것을 입체도형 나에서 모두 찾아 쓰시오.

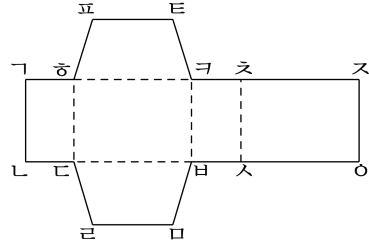


- ① 선분 $ㄱㄴ$
- ② 선분 $ㄱㅅ$
- ③ 선분 $ㄴㅅ$
- ④ 선분 $ㄴㅈ$
- ⑤ 선분 $ㄷㅅ$

해설

입체도형 가의 선분 $ㄱㅅ$ 은 각뿔의 높이입니다. 입체도형 나에서 높이에 해당하는 것은 두 밑면 사이의 거리이므로 선분 $ㄱㅅ$, 선분 $ㄴㅅ$, 선분 $ㄷㅅ$ 입니다.

7. 다음 전개도로 사각기둥을 만들었을 때, 변 ㄱㄴ과 맞닿는 변은 어느 것인지 고르시오.



- ① 변 ㄴㄷ ② 변 ㄱㅎ ③ 변 ㅎㄷ
④ 변 ㅈㅇ ⑤ 변 ㄹㅊ

해설

점선을 따라 접었을 때 변 ㄱㄴ과 겹쳐지는 변은 변 ㅈㅇ입니다.

8. 다음 나눗셈의 검산식으로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 4.1 \overline{)16.7} \\ \underline{16\ 4} \\ 3 \end{array}$$

- ① $4.1 \times 4 + 3 = 16.7$
- ② $4.1 \times 3 + 4 = 16.7$
- ③ $4.1 \times 4 + 0.3 = 16.7$
- ④ $4.1 \times 3 + 0.03 = 16.7$
- ⑤ $4.1 \times 0.4 + 0.3 = 16.7$

해설

나머지는 0.3 입니다.
따라서 $16.7 \div 4.1 = 4 \cdots 0.3$ 이므로
알맞은 검산식은 $4.1 \times 4 + 0.3 = 16.7$ 입니다.

9. 비율을 분수와 소수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

3 : 8

- ① $\frac{11}{8}$, 0.625
- ② $\frac{8}{3}$, 0.625
- ③ $\frac{3}{8}$, 0.625
- ④ $\frac{8}{3}$, 0.375
- ⑤ $\frac{3}{8}$, 0.375

해설

▲ : ■ → $\frac{\text{▲}}{\text{■}}$
 $3 : 8 \rightarrow \frac{3}{8} = 0.375$

10. 다음 비의 값을 구하시오.

$2\frac{1}{2} : 1.2$

- ①

$2\frac{1}{12}$
- ②

$1\frac{1}{12}$
- ③

$\frac{12}{25}$
- ④

$\frac{13}{12}$
- ⑤

$2\frac{1}{6}$

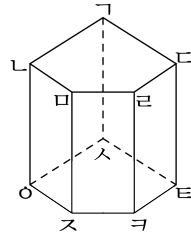
해설

비교하는 양 : 기준량 = $\frac{\text{비교하는양}}{\text{기준량}}$

비의 값에 0이 아닌 똑같은 수를 곱해도 비의 값은 변하지 않습니다.

$$2\frac{1}{2} : 1.2 = \frac{5}{2} : \frac{12}{10} = 25 : 12 = \frac{25}{12} = 2\frac{1}{12}$$

11. 다음 그림을 보고, 설명이 잘못 된 것은 어느 것입니까?

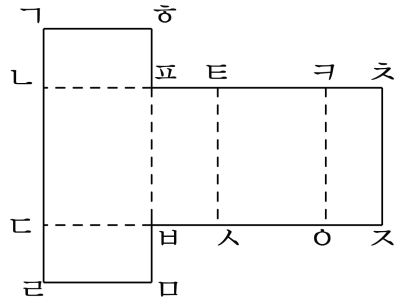


- ① 오각기둥입니다.
- ② 밑면이 2개입니다.
- ③ 모서리는 15개입니다.
- ④ 꼭짓점은 10개입니다.
- ⑤ 한 밑면의 변의 수는 15개입니다.

해설

오각기둥은 한 밑면의 변의 수가 5개입니다.

12. 다음은 사각기둥의 전개도에서 변 바코와 맞닿는 변은 어느 것인지 고르시오.



- ① 변 바하
- ② 변 바코
- ③ 변 바스
- ④ 변 오스
- ⑤ 변 표에

해설

전개도를 접었을 때 서로 겹쳐지는 변은 찾습니다.
변 바코와 맞닿는 변은 변 바스입니다.

13. 다음 중 $\frac{\Delta}{\square} \div \frac{\star}{\bigcirc}$ 과 계산한 값이 같은 것은 어느 것입니까?

① $\frac{\bigcirc}{\Delta} \times \frac{\star}{\bigcirc}$
④ $\frac{\star}{\square} \times \frac{\Delta}{\bigcirc}$

② $\frac{\Delta}{\square} \times \frac{\bigcirc}{\star}$
⑤ $\frac{\bigcirc}{\star} \times \frac{\square}{\Delta}$

③ $\frac{\square}{\Delta} \times \frac{\bigcirc}{\star}$

해설

주어진 식을 통분하면
 $\frac{\Delta}{\square} \div \frac{\star}{\bigcirc} = \frac{\Delta \times \bigcirc}{\square \times \bigcirc} \div \frac{\star \times \square}{\bigcirc \times \square}$ 이 되고,
분모가 같으면 분자의 나눗셈만 하면 되므로
 $(\Delta \times \bigcirc) \div (\star \times \square) = \frac{\Delta \times \bigcirc}{\star \times \square} = \frac{\Delta}{\square} \times \frac{\bigcirc}{\star}$ 가 됩니다.

14. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{1}{\square} \div \frac{5}{6} = \frac{\square}{12} \div \frac{10}{12} = \square \div 10 = \frac{3}{5}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 6

해설

$$\frac{1}{2} \div \frac{5}{6} = \frac{6}{12} \div \frac{10}{12} = 6 \div 10 = \frac{3}{5}$$

15. 다음 나눗셈 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $2.46 \div 0.6$

② $9.66 \div 2.1$

③ $5.16 \div 1.2$

④ $10.92 \div 2.8$

⑤ $8.64 \div 2.4$

해설

① $2.46 \div 0.6 = 24.6 \div 6 = 4.1$

② $9.66 \div 2.1 = 96.6 \div 21 = 4.6$

③ $5.16 \div 1.2 = 51.6 \div 12 = 4.3$

④ $10.92 \div 2.8 = 109.2 \div 28 = 3.9$

⑤ $8.64 \div 2.4 = 86.4 \div 24 = 3.6$

16. 영수는 4.3L의 페인트로 넓이가 15.91m^2 인 벽을 모두 칠하였습니다. 1L의 페인트로 몇 m^2 의 벽을 칠한 셈입니까?

▶ 답 : $\underline{\text{m}^2}$

▷ 정답 : 3.7 m^2

해설

$$15.91 \div 4.3 = 159.1 \div 43 = 3.7(\text{m}^2)$$

17. 다음 나눗셈 중 몫이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $60 \div 2.5$

② $4.8 \div 1.5$

③ $8.64 \div 0.48$

④ $144 \div 9.6$

⑤ $26 \div 3.25$

해설

① $60 \div 2.5 = 600 \div 25 = 24$

② $4.8 \div 1.5 = 48 \div 15 = 3.2$

③ $8.64 \div 0.48 = 864 \div 48 = 18$

④ $144 \div 9.6 = 1440 \div 96 = 15$

⑤ $26 \div 3.25 = 2600 \div 325 = 8$

18. $6.85 \div 1.8$ 의 몫을 소수 첫째 자리까지 구했을 때 그 나머지를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.01

해설

$$6.85 \div 1.8 = 3.8 \cdots 0.01$$

19. 금 1 cm^3 의 무게는 19.5 g 이고, 은 1 cm^3 의 무게는 10.7 g 입니다. 은의 무게는 같은 부피의 금의 무게의 약 몇 배인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

▶ 답 : 배

▶ 정답 : 약 0.55 배

해설

$10.7 \div 19.5 = 0.548\cdots \rightarrow \text{약 } 0.55(\text{배})$

20. 2 시간 45 분 동안 258km를 달린 자동차는 한 시간에 약 몇 km를 달린 셈인지 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

▶ 답: km

▷ 정답 : 약 93.82km

해설

$$2 \text{ 시간 } 45 \text{ 분} = 2\frac{45}{60} \text{ 시간} = 2\frac{3}{4} \text{ 시간} = 2.75 \text{ 시간}$$

$$258 \div 2.75 = 93.818 \dots \rightarrow \text{약 } 93.82(\text{km})$$

21. 43.9L의 주스를 0.84L들의 컵에 나누어 담으려고 합니다. 컵은 적어도 몇 개가 있어야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 53 개

해설

$43.9 \div 0.84 = 52.26 \dots$
따라서 적어도 53개가 필요합니다.

22. 다음 중 가장 큰 원은 어느 것입니까?

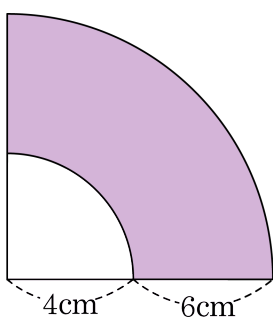
- ① 지름이 10 cm인 원 ② 반지름이 10 cm인 원
③ 원주가 31.4 cm인 원 ④ 지름이 12 cm인 원
⑤ 반지름이 6 cm인 원

해설

반지름(지름)의 크기가 클 수록 큰 원입니다.

- ① 지름 : 10 cm
② 지름 : $10 \times 2 = 20$ (cm)
③ 지름 : $31.4 \div 3.14 = 10$ (cm)
④ 지름 : 12 cm
⑤ 지름 : $6 \times 2 = 12$ (cm)

23. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하여라.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 33.98cm

해설

색칠한 부분의 둘레의 길이는

$$\left(\text{반지름이 } 10 \text{ cm인 원의 원주의 } \frac{1}{4} \right)$$
$$+ \left(\text{반지름이 } 4 \text{ cm인 원의 원주의 } \frac{1}{4} \right)$$

+(두 변의 길이)이므로

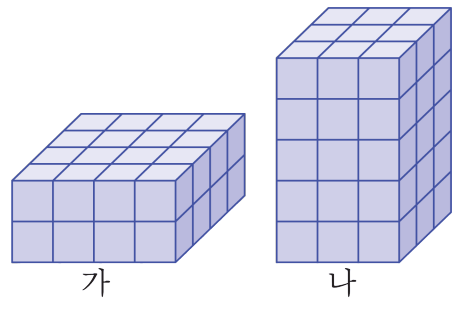
$$20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 8 \times 3.14 \times \frac{1}{4} + 6 \times 2$$

$$= 15.7 + 6.28 + 12$$

$$= 15.7 + 6.28 + 12$$

$$= 33.98(\text{ cm})$$

24. 가와 나 두 입체도형의 쌓기나무의 개수의 차를 구하시오.



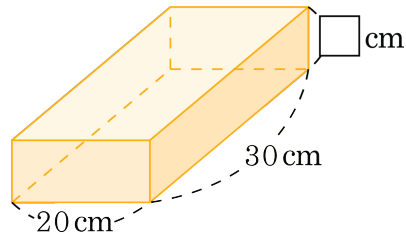
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 13 개

해설

가의 쌓기나무는 $4 \times 4 \times 2 = 32$ (개),
나의 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 5 = 45$ (개) 이므로
부피가 큰 도형은 나입니다.
따라서 나-가= $45 - 32 = 13$ (개) 입니다.

25. 직육면체의 겉넓이가 2100 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.

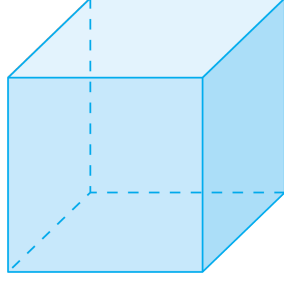


- ① 8 cm ② 9 cm ③ 11 cm ④ 12 cm ⑤ 13 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑넓이}) \times 2 \\&= 2100 - (20 \times 30) \times 2 \\&= 2100 - 1200 = 900(\text{ cm}^2) \\(\text{옆넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\(\text{높이}) &= (\text{옆넓이}) \div (\text{밑면의 둘레}) \\&= 900 \div (20 + 30 + 20 + 30) \\&= 900 \div 100 = 9(\text{ cm})\end{aligned}$$

26. 다음 정육면체의 겉넓이는 1944 cm^2 입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?

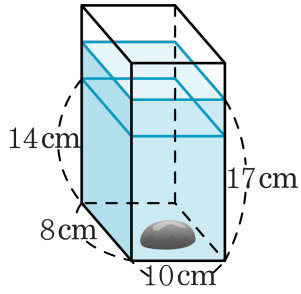


- ① 20 cm ② 19 cm ③ 18 cm ④ 17 cm ⑤ 16 cm

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) $\times$ 6
 $1944 = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$
(한 면의 넓이) $= 1944 \div 6 = 324(\text{ cm}^2)$
정육면체의 6 개의 면은 합동인 정사각형이므로
정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square$ cm 라 하면
 $\square \times \square = 324, \square = 18(\text{ cm})$

27. 다음과 같이 물이 14 cm 높이 만큼 든 물통 속에 돌을 넣었더니, 물의 높이가 17 cm가 되었습니다. 돌의 부피는 몇 cm^3 인니까?



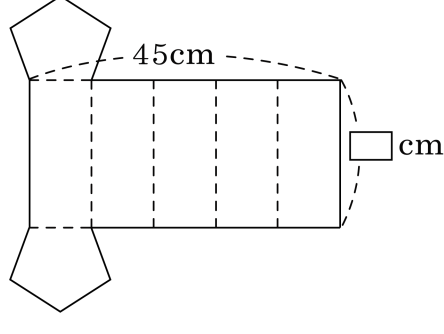
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 240 cm^3

해설

늘어난 물의 높이 : $17 - 14 = 3(\text{cm})$
돌의 부피 : $10 \times 8 \times 3 = 240(\text{cm}^3)$

28. 다음 오각기둥의 전개도의 둘레는 198 cm 입니다. 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

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

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

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

29. 다음 빈칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 고르시오.

÷

→

7	$\frac{21}{22}$	㉠
$\frac{3}{4}$	㉡	㉢
㉣	$1\frac{1}{11}$	

- ① ㉠ $7\frac{1}{3}$, ㉢ $\frac{6}{7}$, ㉡ $\frac{7}{8}$, ㉣ $9\frac{1}{3}$

② ㉠ $7\frac{1}{3}$, ㉢ $\frac{6}{7}$, ㉡ $9\frac{1}{3}$, ㉣ $7\frac{7}{8}$

③ ㉠ $7\frac{1}{3}$, ㉢ $9\frac{1}{3}$, ㉡ $\frac{6}{7}$, ㉣ $\frac{7}{8}$

④ ㉠ $9\frac{1}{3}$, ㉢ $7\frac{1}{3}$, ㉡ $\frac{6}{7}$, ㉣ $\frac{7}{8}$

⑤ ㉠ $9\frac{1}{3}$, ㉢ $\frac{6}{7}$, ㉡ $\frac{7}{8}$, ㉣ $7\frac{1}{3}$

해설

㉠ = $7 \div \frac{21}{22} = 7 \times \frac{22}{21} = \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3}$,

$\frac{21}{22} \div \text{㉡} = 1\frac{1}{11} \rightarrow \text{㉡} = \frac{21}{22} \div 1\frac{1}{11} = \frac{21}{22} \times \frac{1}{12} = \frac{7}{8}$

㉢ = $\frac{3}{4} \div \frac{7}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{8}{7} = \frac{6}{7}$,

㉣ = $7 \div \frac{3}{4} = 7 \times \frac{4}{3} = \frac{28}{3} = 9\frac{1}{3}$ 입니다.

30. 음료수 1.5L중에서 $\frac{3}{4}$ 을 정은이와 주은이가 똑같이 나누어 마시고,
남은 음료수의 $\frac{1}{2}$ 을 정은이가 더 마셨습니다. 정은이가 마신 음료수는
모두 몇 L입니까?

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

해설

(정은이가 마신 음료수)=(주은이와 똑같이 나누어 마신
양)+(남은 음료수의 $\frac{1}{2}$)에서

$$(주은이와 똑같이 나누어 마신 양)=1.5\times\frac{3}{4}\div 2$$

$$\left(남은 음료수의 \frac{1}{2}\right)=1.5\times\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}이므로$$

(정은이가 마신 음료수)

$$=\left(1.5\times\frac{3}{4}\div 2\right)+\left(1.5\times\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}\right)$$

$$=\left(\frac{15}{10}\times\frac{3}{4}\times\frac{1}{2}\right)+\left(\frac{15}{10}\times\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}\right)$$

$$=\frac{9}{16}+\frac{3}{16}=\frac{12}{16}=\frac{3}{4}(L)$$

31. 가 * 나= (가 ÷ 나)÷ (나 ÷ 가) 일 때, 다음을 계산하시오.

0.4 * 0.08

▶ 답 :

▷ 정답 : 25

해설

$$0.4 * 0.08 = (0.4 \div 0.08) \div (0.08 \div 0.4) = 5 \div 0.2 = 25$$

32. 100 이하의 수 중에서 3과 4의 공배수의 개수와 9의 배수의 개수의 비의 값을 분수로 구하시오.

- ① $\frac{11}{8}$ ② $\frac{8}{11}$ ③ $\frac{8}{12}$ ④ $\frac{9}{12}$ ⑤ $\frac{9}{11}$

해설

3과 4의 최소공배수는 12이며, 100 이하의 12의 배수는 12, 24, ..., 96으로 모두 8개입니다.

100 이하 9의 배수는 11개이므로,

비의 값은 $8 : 11 \Rightarrow \frac{8}{11}$ 입니다.

- 33.** 960 원에 팔면 원가의 20%의 이익을 보는 물건이 있습니다. 이것을 904 원에 판다면 몇 %의 이익을 보겠습니까?

▶ 답: %

▶ 정답 : 13%

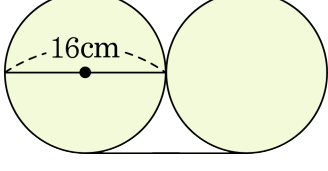
해설

원가를 □ 원이라 하면

$$\square \times 1.2 = 960, \square = 800 \text{ (원)} \text{ 이므로}$$

$$\frac{(904 - 800)}{800} \times 100 = 13 (\%)$$

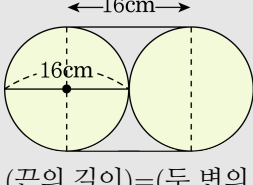
36. 지름이 16 cm인 2 개의 둥근 통을 다음과 같이 끈으로 묶을 때에 필요한 끈의 길이는 몇 cm입니까? (단, 끈을 묶는 매듭은 생각하지 않습니다.)



▶ 답 : cm

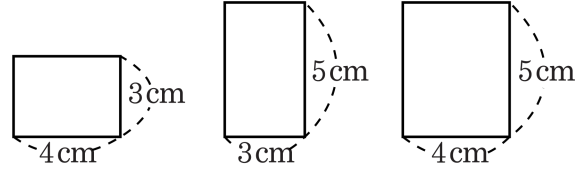
▷ 정답 : 82.24 cm

해설



(끈의 길이)=(두 변의 길이)+(지름이 16 cm인 원의 원주)
= $16 \times 2 + (16 \times 3.14)$
= $32 + 50.24$
= $82.24(\text{ cm})$

37. 어느 직육면체의 각 면을 종이에 대고 본을 떠 보니 다음과 같은 세 가지 유형의 직사각형이 각각 2장씩 나왔습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



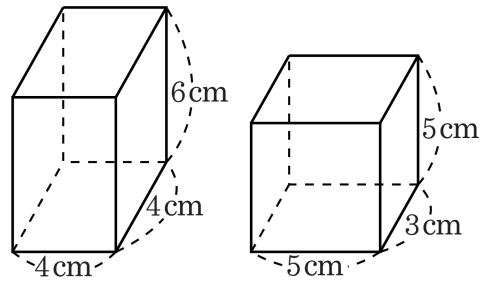
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 94 cm²

해설

직육면체에서 마주 보는 면은 서로 합동이 되므로, 주어진 직육면체의 겉넓이는
 $(3 \times 4) \times 2 + (4 \times 5) \times 2 + (5 \times 3) \times 2 = 94(\text{cm}^2)$

38. 다음 직육면체의 겉넓이의 차를 구하시오.



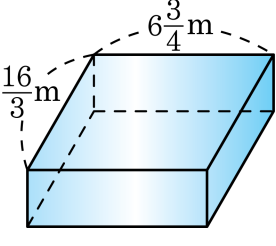
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 18cm²

해설

첫 번째 직육면체 :
(밑넓이) = $4 \times 4 = 16(\text{cm}^2)$
(옆넓이) = $(4 + 4 + 4 + 4) \times 6 = 96(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = $16 \times 2 + 96 = 128(\text{cm}^2)$
두 번째 직육면체 :
(밑넓이) = $5 \times 3 = 15(\text{cm}^2)$
(옆넓이) = $(5 + 3 + 5 + 3) \times 5 = 80(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = $15 \times 2 + 80 = 110(\text{cm}^2)$
따라서 겉넓이의 차는 $128 - 110 = 18(\text{cm}^2)$

39. 다음 도형의 부피가 $76\frac{1}{2}\text{ m}^3$ 일 때, 높이를 구하시오.



- ① $\frac{1}{8}\text{ m}$ ② $\frac{3}{8}\text{ m}$ ③ $\frac{5}{8}\text{ m}$ ④ $2\frac{1}{8}\text{ m}$ ⑤ $3\frac{3}{8}\text{ m}$

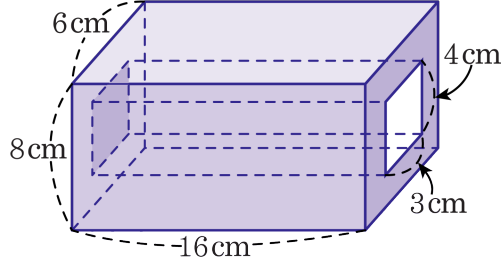
해설

(직육면체의 부피)=(한 밑면의 넓이) $\times$ (높이) 이므로
(높이)=(부피) $\div$ (한 밑면의 넓이)가 됩니다.

$$\begin{aligned} \text{(한 밑면의 넓이)} &= 6\frac{3}{4} \times \frac{16}{3} \\ &= \frac{27}{4} \times \frac{16}{3} = 36(\text{m}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(높이)} &= 76\frac{1}{2} \div 36 = \frac{153}{2} \times \frac{1}{36} \\ &= \frac{17}{8} = 2\frac{1}{8}(\text{m}) \end{aligned}$$

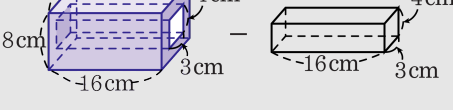
40. 다음 도형의 부피를 구하시오.



- ① 763 cm³
- ② 645 cm³
- ③ 576 cm³
- ④ 524 cm³
- ⑤ 420 cm³

해설

바깥의 큰 직육면체의 부피에서 안의 비어 있는 작은 직육면체의 부피를 뺍니다.



(도형의 부피) = $(16 \times 6 \times 8) - (16 \times 3 \times 4)$
= $768 - 192 = 576(\text{cm}^3)$

41. 가로가 2m, 세로가 $2\frac{3}{5}$ m인 직사각형 모양의 벽을 칠하는 데 $\frac{13}{15}$ L의 페인트가 사용되었습니다. $7\frac{1}{3}$ L의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이는 몇 m²입니까?

▶ 답 : m²

▷ 정답 : 44 m²

해설

벽의 넓이 : $2 \times 2\frac{3}{5} = 2 \times \frac{13}{5} = \frac{26}{5}(\text{m}^2)$

1m²의 벽을 칠하는 데 사용한 페인트의 양 :

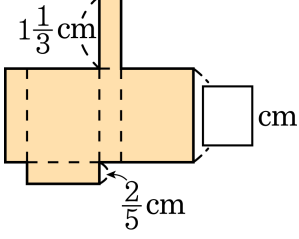
$\frac{13}{15} \div \frac{26}{5} = \frac{13}{15} \times \frac{5}{26} = \frac{1}{6}(\text{L})$

따라서 $7\frac{1}{3}$ L의 페인트로

칠할 수 있는 벽의 넓이는

$7\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{22}{3} \times \frac{6}{1} = 44(\text{m}^2)$

42. 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) $=7\frac{1}{15}-\left(\frac{8}{15}\times2\right)=\frac{106}{15}-\frac{16}{15}$
 $=\frac{90}{15}=6(\text{cm}^2)$
(옆면 전체의 가로 길이) $=\left(1\frac{1}{3}+\frac{2}{5}\right)\times2$
 $=\left(\frac{20}{15}+\frac{6}{15}\right)\times2$
 $=\frac{26}{15}\times2=\frac{52}{15}(\text{cm})$
 $6=\frac{52}{15}\times\Box$
 $\Box=6\div\frac{52}{15}=\frac{3}{13}\times\frac{15}{26}=\frac{45}{26}=1\frac{19}{26}(\text{cm})$

43. $[\]$ 는 $[0.84] = 1$, $[10.6] = 11$ 과 같이 올림하여 자연수로 나타내고,
 $< \ >$ 는 $< 4.99 > = 4$, $< 24.8 > = 24$ 와 같이 버림하여 자연수로 나타낼 때, 다음을 계산하시오.

$$< [24.8 \div 4.75] \div < 9.42 \times 0.65 >>$$

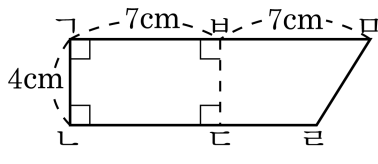
▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$\begin{aligned} &< [24.8 \div 4.75] \div < 9.42 \times 0.65 >> \\ &< [5.22 \cdots] \div < 6.123 >> = < 6 \div 6 > = < 1 > = 1 \end{aligned}$$

44. 그림과 같이 사다리꼴 $ABCD$ 를 두 부분으로 나누었습니다. 직사각형 $ABCE$ 와 사다리꼴 $BCDE$ 의 넓이의 비가 7 : 5 일 때, 선분 DE 의 길이는 몇 cm인지 구하십시오.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 3cm

해설

(사다리꼴의 넓이)
 $= (\text{윗변} + \text{아랫변}) \times (\text{높이}) \div 2$
 (직사각형의 넓이)
 $= (\text{가로의 길이}) \times (\text{세로의 길이})$
 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ 의 넓이는
 $7 \times 4 = 28(\text{cm}^2)$ 입니다.
 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ 과 사다리꼴 ㄴㄷㄹㅁ 의
 넓이의 비가 7 : 5 이므로
 직사각형의 넓이가 28cm^2 이면 사다리꼴의 넓이는
 $28 \div 7 \times 5 = 20(\text{cm}^2)$ 입니다.
 따라서 $(\text{아랫변} + 7) \times 4 \div 2 = 20(\text{cm}^2)$ 입니다.
 $(\text{아랫변}) = 20 \times 2 \div 4 - 7 = 3(\text{cm})$
 아랫변의 길이는 3cm입니다.

45. 현진이는 학교 5학년은 5만까지 있고, 각 반의 학생 수는 40명입니다. 5학년 전체의 수학 점수의 평균은 84점이고, 1반의 평균은 전체 평균보다 5%가 높습니다. 1반을 제외한 5학년 학생들의 평균점수를 구하십시오.

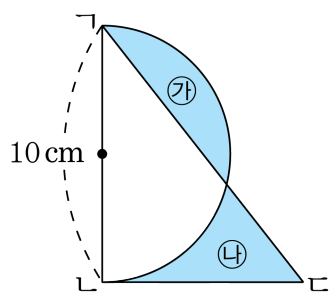
▶ **답:** 점

▶ 정답 : 82.95점

해설

1반의 평균은 전체 평균보다 5% 높으므로
 $84 \times 1.05 = 88.2$ (점)입니다.
 (다섯 반의 총점)=(학생 수) $\times$ (평균)
 $= 40 \times 5 \times 84 = 16800$ (점),
 (1반의 총점) $= 88.2 \times 40 = 3528$ (점),
 (1반을 제외한 총점) $= 16800 - 3528 = 13272$ (점),
 따라서 구하는 평균은 $13272 \div (40 \times 4) = 82.95$ (점)

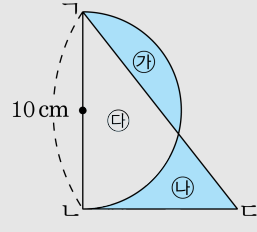
46. 아래 그림은 반원과 직각삼각형을 겹쳐 놓은 것입니다. 색칠한 부분 ㉠과 ㉡의 넓이가 같을 때, 변 BC 의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

▶ 정답 : 7.85 cm

해설



㉠=㉡때문에 ㉠+㉣=㉡+㉣입니다.

(반지름이 5 cm 인 반원)=(삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이)

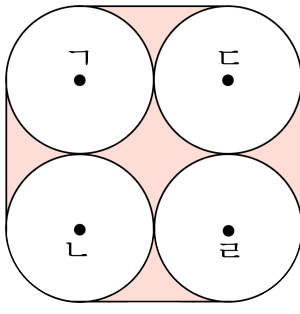
$$5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 10 \times (\text{선분 } \text{ㄴㄷ}) \times \frac{1}{2}$$

$$39.25 = 5 \times (\text{선분 } \angle C)$$

$$(\text{선분 } \angle C) = 39.25 \div 5$$

$$(\text{선분 } \perp \text{ ㉔}) = 7.85(\text{ cm})$$

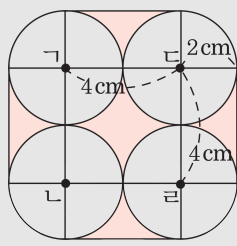
47. 그림은 반지름의 길이가 2cm인 원을 끈으로 묶은 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하십시오. (점 Γ , Δ , Σ , Λ 은 각 원의 중심입니다.)



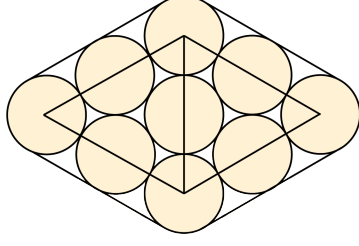
▶ 답: cm²

▷ 정답 : 10.32 cm^2

해설


$$\begin{aligned} & (\text{전체 넓이}) \\ &= (\text{정사각형의 넓이}) + (\text{직사각형의 넓이}) \times 4 + (\text{원의 넓이}) \\ &= (4 \times 4) + (2 \times 4 \times 4) + (2 \times 2 \times 3.14) \\ &= 16 + 32 + 12.56 \\ &= 60.56(\text{cm}^2) \\ & (\text{색칠된 부분의 넓이}) \\ &= (\text{전체 넓이}) - (\text{원의 넓이}) \times 4 \\ &= 60.56 - (2 \times 2 \times 3.14 \times 4) \\ &= 60.56 - 50.24 \\ &= 10.32(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

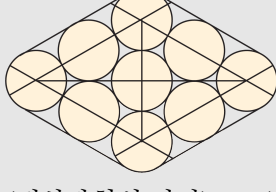
48. 반지름이 4cm인 원통 9 개를 끈으로 묶은 것입니다. 끈으로 둘러싸인 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까? (단, 묶을 때의 매듭의 길이는 무시하고, 정삼각형의 높이는 한 변의 약 0.87 배입니다.)



▶ 답 : cm^2

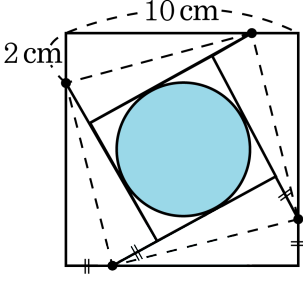
▷ 정답 : 528.96 cm^2

해설



$$\begin{aligned} & (\text{정삼각형의 넓이}) \times 2 + (\text{직사각형의 넓이}) \times 4 + (\text{원의 넓이}) \\ &= \left(16 \times 16 \times 0.87 \times \frac{1}{2} \times 2 \right) + (16 \times 4 \times 4) + (4 \times 4 \times 3.14) \\ &= 222.72 + 256 + 50.24 \\ &= 528.96(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

49. 한 변의 길이가 10 cm인 정사각형의 각 꼭짓점에서 2 cm 떨어진 곳에 점을 찍고 각 점을 잇는 선을 따라 네 변을 접었습니다. 이 접어서 생긴 작은 정사각형에 들어갈 수 있는 가장 큰 원의 넓이를 구하시오.



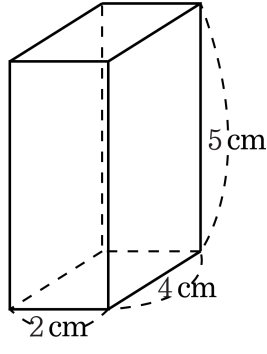
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 28.26 cm²

해설

원의 반지름 : 3 cm
 $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$

50. 다음 그림과 같은 직육면체의 모양의 상자를 쌓아서 정육면체를 만들려고 합니다. 만들 수 있는 가장 작은 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 8000 cm³

해설

정육면체는 모든 모서리의 길이가 같아야 합니다.
가장 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 2, 4, 5의 최소공배수입니다.
한 모서리의 길이는 20 cm이므로 정육면체의 부피는 $20 \times 20 \times 20 = 8000(\text{cm}^3)$ 입니다.