1. 영수네 반 아이들 8 명이 모여 $4\frac{2}{3}$L 의 물을 똑같이 나누어 마시려고 합니다. 한 사람이 마실 수 있는 물은 몇 L 인지 구하시오.

① $\frac{5}{12}$L ② $\frac{1}{2}$L ③ $\frac{7}{12}$L ④ $\frac{2}{3}$L ⑤ $\frac{3}{4}$L

해설

$4\frac{2}{3} \div 8 = \frac{\overset{7}{\cancel{14}}}{3} \times \frac{1}{\underset{4}{\cancel{8}}} = \frac{7}{12}$ (L)

2. 5m 의 끈을 똑같이 셋으로 나누고, 그 나누어진 끈 하나의 $\frac{1}{5}$ 을 둘로 나누어 그 중 하나만 사용했습니다. 사용하지 않은 끈의 길이를 구하는 계산식을 바르게 세운 사람은 누구인지 고르시오.

민호 : $5-(5\div 3)\times\frac{1}{5}\div 2$
주현 : $5-(5\div 3)\div\frac{1}{5}\div 2$
슬기 : $1-(5\div 3)\times\frac{1}{5}\div 2$
소연 : $5-(5\div 3)\div 5\div 2$

① 민호와 주현이가 맞습니다.

② 민호와 슬기가 맞습니다.

③ 슬기만 맞습니다.

④ 민호와 소연이가 맞습니다.

⑤ 민호, 주현, 소연이가 맞습니다.

해설

문장을 차례대로 식으로 만들어 가면 다음과 같습니다.
5m 의 끈을 똑같이 셋으로 나눈 것 중 하나 → $5\div 3$
나누어진 끈 하나의 $\frac{1}{5}$ 을 둘로 나눈 것 중 하나 → $(5\div 3)\times\frac{1}{5}\div 2$
사용하지 않은 끈의 길이
→ $5-(5\div 3)\times\frac{1}{5}\div 2$ ····· 민호
→ $5-(5\div 3)\div 5\div 2$ ····· 소연

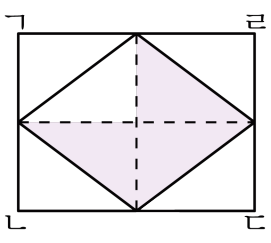
3. $1\frac{2}{3}$kg 짜리 핫케익 가루 4 봉지가 있습니다. 이것으로 똑같은 크기의 핫케익을 7 개 만들려면 케익 1 개를만드는 데 몇 kg 의 핫케익 가루가 사용되겠습니까?

① $\frac{2}{21}$kg ② $\frac{10}{21}$kg ③ $\frac{20}{21}$kg
④ $1\frac{2}{21}$kg ⑤ $1\frac{10}{21}$kg

해설

$1\frac{2}{3} \times 4 \div 7 = \frac{5}{3} \times 4 \times \frac{1}{7} = \frac{20}{21}$ (kg)

4. 직사각형 ㄱㄴㄷㄹ의 넓이가 $9\frac{1}{9}\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



① $1\frac{5}{36}\,\mathrm{cm}^2$ ② $2\frac{5}{24}\,\mathrm{cm}^2$ ③ $3\frac{5}{12}\,\mathrm{cm}^2$
④ $4\frac{5}{48}\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $5\frac{5}{24}\,\mathrm{cm}^2$

해설

(색칠한 부분의 넓이) = (직사각형의 넓이)$\div 8 \times 3$

$= 9\frac{1}{9} \div 8 \times 3 = \frac{\overset{41}{\cancel{82}}}{\cancel{9}_{3}} \times \frac{1}{\cancel{8}_{4}} \times \overset{1}{\cancel{3}} = \frac{41}{12}$

$= 3\frac{5}{12}(\mathrm{cm}^2)$

5. 두 나눗셈의 몫의 크기를 비교하여 >, =, <로 알맞게 나타내시오.

$$\frac{7}{9} \div 4 \bigcirc \frac{7}{9} \div 5$$

▶ 답 :

▷ 정답 : >

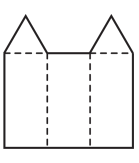
해설

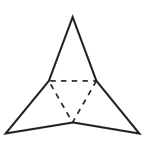
$\frac{7}{9} \div 4 = \frac{7}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{7}{36} = 0.1944\cdots$

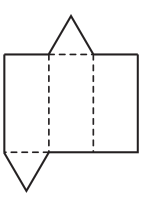
$\frac{7}{9} \div 5 = \frac{7}{9} \times \frac{1}{5} = \frac{7}{45} = 0.155\cdots$

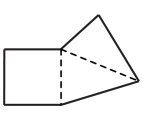
따라서 $\frac{7}{36} > \frac{7}{45}$ 입니다.

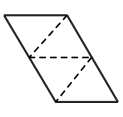
6. 다음 중 삼각기둥의 전개도인 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

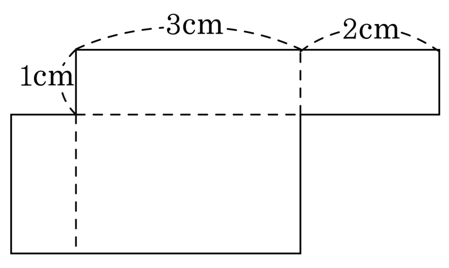
④ 

⑤ 

해설

①, ④은 점선을 따라 접었을 때
면이 겹치므로 각기둥이 될 수 없고,
②, ⑤은 밑면이 삼각형인 삼각뿔의 전개도입니다.

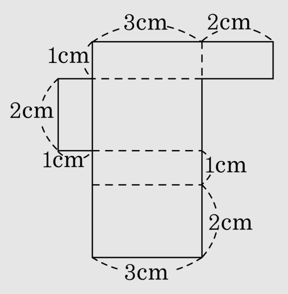
7. 다음 전개도는 밑면의 가로가 2cm, 세로가 1cm 인 직사각형이고, 높이가 3cm 인 사각기둥의 전개도입니다. 이 전개도를 완성했을 때, 옆면의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad \text{cm}^2}$

▷ 정답 : 18 $\underline{\text{cm}^2}$

해설



$3 \times (1 + 2 + 1 + 2) = 3 \times 6 = 18(\text{cm}^2)$

8. 각기둥과 각뿔에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르시오.

① 각기둥과 각뿔은 밑면의 모양에 따라 이름이 정해집니다.

② 각기둥의 옆면은 직사각형이고 각뿔의 옆면은 직각삼각형입니다.

③ 밑면의 모양이 같은 각기둥과 각뿔은 모서리의 수가 같습니다.

④ 각기둥의 밑면은 2개이고 각뿔의 밑면은 1개입니다.

⑤ 밑면의 모양이 같은 각기둥과 각뿔은 옆면의 수가 같습니다.

해설

② 각기둥의 옆면은 직사각형이고 각뿔의 옆면은 이등변삼각형입니다.

③ 밑면의 변의 수가 □개인 각기둥의 모서리는 □×3개, 각뿔의 모서리는 □×2개입니다.

9. (밑변의 변의 수)+(모서리 수)+(면의 수)−(꼭짓점 수)= 51 인 각뿔의 이름은 어느 것입니까?

① 십오각뿔　② 육각뿔　③ 이십각뿔
④ 십칠각뿔　⑤ 이십오각뿔

해설

밑변이 변의 수를 □라 하면

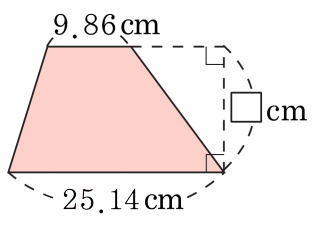
□ + (□ × 2) + (□ + 1) − (□ + 1) = 51

□ × 3 = 51

□ = 17

밑변의 수가 17 개인 각뿔은 십칠각뿔 입니다.

10. 사다리꼴의 넓이가 $250.6\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14.32 cm

해설

(사다리꼴의 넓이)
= {(아랫변)+(윗변)}×(높이)÷2
(높이)
=(사다리꼴의 넓이)×2 ÷ {(아랫변)+(윗변)}
$= 250.6 \times 2 \div (25.14 + 9.86)$
$= 501.2 \div 35$
$= 14.32(\mathrm{cm})$

11. 다음 중 나누어떨어지지 않는 것을 모두 고르시오.

① $15.61 \div 7$ ② $2\frac{2}{9}$ ③ $55.35 \div 5$

④ $48.4 \div 8$ ⑤ $2.86 \div 7$

해설

① $15.61 \div 7 = 2.23$

② $2\frac{2}{9} = 2 + 2 \div 9 = 2 + 0.22\cdots = 2.22\cdots$

③ $55.35 \div 5 = 11.07$

④ $48.4 \div 8 = 6.05$

⑤ $2.86 \div 7 = 0.408\cdots$

12. 다음 소수 중에서 $4\frac{1}{4}$과 $4\frac{7}{10}$ 사이에 있는 수는 어느 것입니까?

① 4.12 ② 4.65 ③ 4.01 ④ 4.82 ⑤ 4.2

해설

$4\frac{1}{4} = \frac{17}{4} = 17 \div 4 = 4.25$

$4\frac{7}{10} = \frac{47}{10} = 47 \div 10 = 4.7$

4.25와 4.7 사이의 소수는 4.65입니다.

13. 다음 비의 값을 기약분수로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

18 : 4

① $\frac{4}{18}$ ② $\frac{2}{9}$ ③ $\frac{18}{4}$ ④ $4\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{7}{2}$

해설

$\frac{\text{(비교하는 양)}}{\text{(기준량)}} = \frac{18}{4} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2}$

14. 80 L 들이의 물통이 있습니다. 이 물통에 30 % 의 물을 채웠다면 몇 L 를 더 넣어야 물통에 물이 가득 차겠습니까?

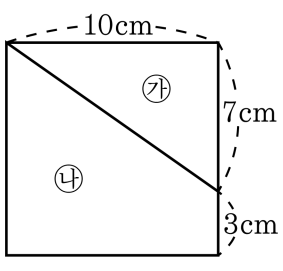
① 24 L ② 30 L ③ 42 L ④ 50 L ⑤ 56 L

해설

80 L 들이의 물통에 30 % 의 물을 채웠으므로 가득 채우려면 70 % 의 물을 더 넣어야 합니다.

$80 \times \frac{70}{100} = 56(\mathrm{L})$

15. 다음 그림과 같이 한 변이 10 cm인 정사각형을 ㉮, ㉯ 두 부분으로 나누었습니다. ㉯의 넓이에 대한 ㉮의 넓이의 비의 값을 구하시오.

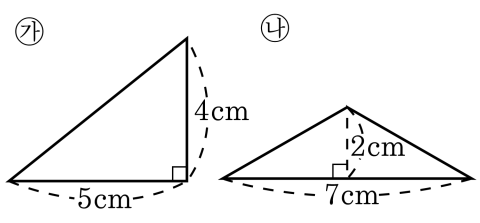


① 1 ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{7}{30}$ ⑤ $\frac{7}{13}$

해설

(㉮의 넓이)$= 10 \times 7 \div 2 = 35(\text{cm}^2)$
(㉯의 넓이)$= (3+10) \times 10 \div 2 = 65(\text{cm}^2)$ 이므로
비의 값은 $\frac{35}{65} = \frac{7}{13}$ 입니다.

16. 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 합에 대한 (나) 의 넓이의 비
$7 : 17 = \frac{7}{17}$

17. 어느 가게에서 4000 원에 사온 물건을 30 % 의 이익을 붙여 판다고 합니다. 어느 날 이 가게의 이익금이 42000 원이었습니다. 이 날 이 가게에서 판 물건은 몇 개입니까?

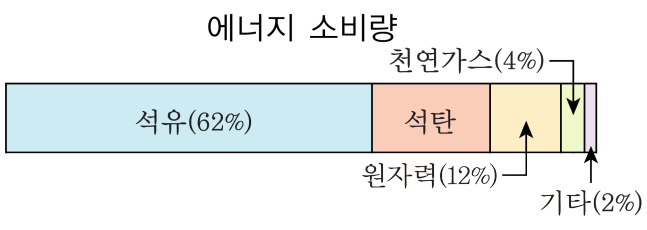
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 35 개

해설

$42000 \div (4000 \times 0.3) = 35$ (개)

18. 다음 띠그래프에서 석유 소비량은 석탄 소비량의 몇 배인지 구하시오.



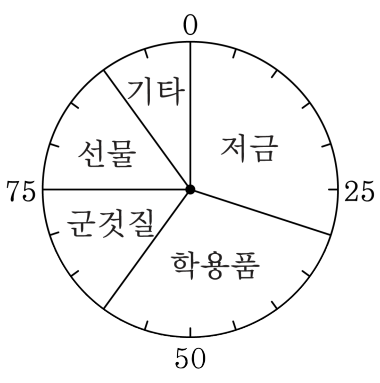
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3.1배

해설

석탄 소비량은 $100-(62+12+4+2)=20\,\%$ 이다.
따라서 석유 소비량은 $62\,\%$, 석탄 소비량은 $20\,\%$ 이므로
$62\div 20=3.1$(배) 이다.

19. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 선물을 산 금액이 12000 원이였다면, 저금을 한 금액은 얼마입니까?



① 20000 원 ② 24000 원 ③ 28000 원

④ 30000 원 ⑤ 32000 원

해설

눈금 한 칸 : 5(%)

선물이 나타내는 비율 : 5(%) × 3 = 15(%)

선물 산 금액 : 12000(원)

한달 용돈 : □

□ × 0.15 = 12000

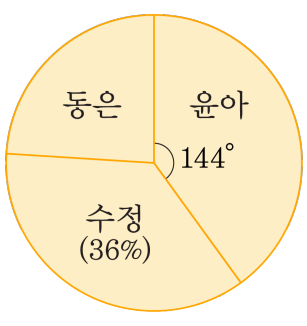
□ = 12000 ÷ 0.15

□ = 80000(원)

저금이 나타내는 비율 : 5(%) × 6 = 30(%)

저금한 금액 : 80000 × 0.3 = 24000(원)

20. 다음은 동은, 수정, 윤아 3명의 저금액을 나타낸 원그래프입니다. 이 저금에서 3명이 모두 7200원씩 찾아서 사용했더니 동은이는 저금액의 반이 남았습니다. 남은 저금액의 비율을 전체의 길이가 20 cm인 띠그래프로 나타낸다면, 수정이가 차지하는 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 7.5 cm

해설

윤아: $\frac{144}{360} \times 100 = 40(\%)$

동은: $100 - (36 + 40) = 24(\%)$

동은이의 저금액이 14400원이므로

전체 저금액을 $\square$라 하면

$\square \times \frac{24}{100} = 14400$

$\square = 14400 \div \frac{24}{100} = 60000$(원)

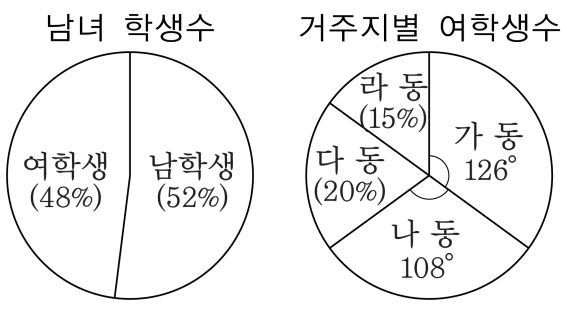
수정이의 저금액 : $60000 \times 0.36 = 21600$(원)

전체 남은 금액 : $60000 - 7200 \times 3 = 38400$(원)

수정이의 남은 금액 : $21600 - 7200 = 14400$(원)

$\frac{14400}{38400} \times 20 = 7.5$(cm)

21. 민수네 학교의 남녀 학생 수와 여학생의 거주지를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 가동에 살고 있는 여학생이 63 명이라면, 민수네 학교의 학생은 모두 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 375 명

해설

전체 학생을 □ 명이라고 하면

(전체 여학생 수)= $\square \times \frac{48}{100}$

이 중 가 동에 살고 있는 여학생 수는

$\left(\square \times \frac{48}{100}\right) \times \frac{126}{360} = 63$

$\square = 63 \times \frac{360}{126} \times \frac{100}{48} = 375$ (명)

22. 밑면은 한 변이 6 cm인 정사각형이고, 4 개의 옆면 중에서 하나의 넓이가 54 cm^2 인 직육면체의 부피를 구하시오.

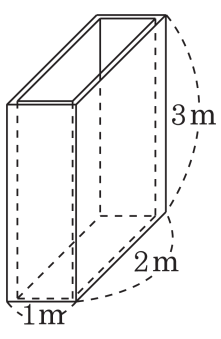
▶ 답 : _____ cm^3

▷ 정답 : 324 cm^3

해설

밑면이 정사각형이므로 옆면 4 개는 모두 합동이 됩니다. 옆면은 모두 직사각형이고 넓이는 54 cm^2 이므로 직육면체의 높이는 $54 \div 6 = 9(cm)$ 입니다. 따라서 직육면체의 부피는 $6 \times 6 \times 9 = 324(cm^3)$ 입니다.

23. 다음 그림과 같은 큰 상자에 한 모서리가 50 cm 인 정육면체 모양의 상자를 넣으려고 합니다. 몇 개까지 넣을 수 있습니까?

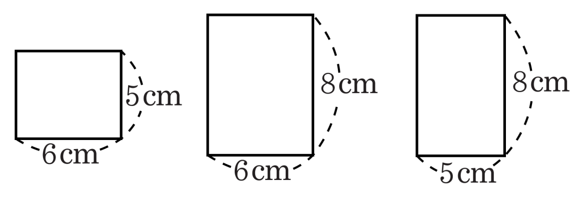


① 40 개 ② 42 개 ③ 44 개 ④ 46 개 ⑤ 48 개

해설

한 층에서, 가로에 놓을 수 있는 상자 수 :
1 m= 100 cm → 100 ÷ 50 = 2 (개)
세로에 놓을 수 있는 상자 수 :
2 m= 200 cm → 200 ÷ 50 = 4(개)
따라서 한층에 $2 \times 4 = 8$(개)를 넣을 수 있습니다.
높이는 3 m= 300 cm이고, $300 \div 50 = 6$ 이므로 모두 6 층까지 쌓을 수 있습니다.
따라서 $(2 \times 4) \times 6 = 48$(개)

24. 어느 직육면체의 면을 종이에 대고 본을 떠 보니 다음과 같은 세 가지 직사각형이 나왔습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



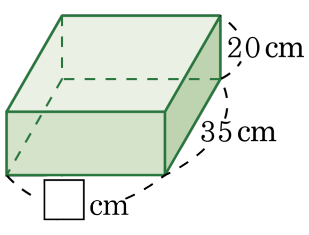
▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 236 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

직육면체에서 마주 보는 면은 서로 합동이 되므로, 주어진 직육면체의 겉넓이는
$(5\times6)\times2+(6\times8)\times2+(8\times5)\times2$
$=60+96+80=236(\text{cm}^2)$

25. □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



겉넓이 : $6900\,\mathrm{cm}^2$

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 50 cm

해설

□를 높이로 두고 계산하면

$(20 \times 35) \times 2 + (20 + 35 + 20 + 35) \times \square = 6900$

$1400 + 110 \times \square = 6900$

$110 \times \square = 5500$

$\square = 50(\mathrm{cm})$