1. $2\frac{2}{9}$kg 의 반의 반은 몇 kg 입니까?

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

해설

'~의 반의 반' 은 2 로 두 번 나눈 것과 같습니다.

$2\frac{2}{9} \div 2 \div 2 = \frac{\overset{5}{\cancel{20}}}{9} \times \frac{1}{\cancel{2}_{1}} \times \frac{1}{\cancel{2}_{1}} = \frac{5}{9}(\text{kg})$

2. 다음을 계산하여 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

$$2\frac{5}{9} \div 7 \times 4$$

① $\frac{23}{63}$ ② $\frac{23}{28}$ ③ $1\frac{29}{63}$ ④ $6\frac{11}{56}$ ⑤ $10\frac{2}{9}$

해설

$$2\frac{5}{9} \div 7 \times 4 = \frac{23}{9} \times \frac{1}{7} \times 4 = \frac{92}{63} = 1\frac{29}{63}$$

3. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 고르시오.

$$4\frac{2}{3}\times 3\div 5 \ \bigcirc \ 2\frac{1}{3}\times 6\div 4$$

① > ② < ③ =

④ : ⑤ 답 없음

해설

각 식을 계산하여 계산결과를 비교하여 봅니다.

$$4\frac{2}{3}\times 3\div 5=\frac{14}{\cancel{3}_{1}}\times\frac{\cancel{3}^{1}}{\cancel{5}}\times\frac{1}{5}=2\frac{4}{5}$$

$$2\frac{1}{3}\times 6\div 4=\frac{7}{\cancel{3}_{1}}\times\frac{\cancel{6}^{1}}{\cancel{4}_{2}}\times\frac{1}{\cancel{4}_{2}}=3\frac{1}{2}$$

$\rightarrow 2\frac{4}{5}<3\frac{1}{2}$

4. 각뿔의 구성요소에 대한 식으로 <u>틀린</u> 것을 고르시오.

① (모서리의 수)=(밑면의 변의 수)+1

② (옆면의 수)=(밑면의 변의 수)

③ (면의 수)=(꼭짓점의 수)

④ (꼭짓점의 수)=(밑면의 변의 수)+1

⑤ (밑면의 수) = 1

해설

(각뿔의 모서리의 수)=(밑면의 변의 수) ×2 입니다.

5. 다음 두 비의 값을 보고, 비례식으로 나타낸 것으로 바르지 <u>않은</u> 것을 고르시오.

$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$$

① $1 : 5 = 2 : 10$ ② $2 : 10 = 1 : 5$ ③ $1 : 2 = 5 : 10$

④ $2 : 5 = 1 : 10$ ⑤ $5 : 10 = 1 : 2$

해설

$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$

$\rightarrow 1 \times 10 = 2 \times 5 \rightarrow 1 : 2 = 5 : 10 \rightarrow 2 : 10 = 1 : 5$

④는 비례식이 성립하지 않는다.

$2 \times 10 \neq 5 \times 1$

6. 원기둥에 관한 설명으로 옳은 것은 어느 것입니까?

① 앞에서 본 모양은 원입니다.

② 옆면은 곡면입니다.

③ 밑면은 다각형입니다.

④ 꼭짓점은 2개입니다.

⑤ 모선은 1 개입니다.

해설

① 원기둥을 앞에서 본 모양은 직사각형입니다.
③ 밑면은 원입니다.
④ 꼭짓점은 없습니다.
⑤ 모선은 원뿔에서 볼 수 있습니다.

7. 자연 시간에 $4\frac{3}{7}$ kg 짜리 녹말가루 3 통을 사서, 다섯 학급이 똑같이 나누어 쓰려고 합니다. 한 학급에서 쓰게 되는 녹말가루의 양은 몇 kg 인지 구하시오.

① $18\frac{3}{5}$ kg ② $2\frac{23}{35}$ kg ③ $18\frac{23}{35}$ kg
④ $\frac{3}{5}$ kg ⑤ $\frac{23}{35}$ kg

해설

$4\frac{3}{7} \times 3 \div 5 = \frac{31}{7} \times 3 \times \frac{1}{5} = \frac{93}{35} = 2\frac{23}{35}(\text{kg})$

8. 다음 중 몫이 $18 \div 24$ 의 몫과 다른 것을 고르시오.

① $9 \div 12$　② $6 \div 8$　③ $10 \div 16$

④ $30 \div 40$　⑤ $48 \div 64$

해설

$18 \div 24 = 3 \div 4 = 0.75$
① $9 \div 12 = 3 \div 4 = 0.75$
② $6 \div 8 = 3 \div 4 = 0.75$
③ $10 \div 16 = 5 \div 8 = 0.625$
④ $30 \div 40 = 3 \div 4 = 0.75$
⑤ $48 \div 64 = 3 \div 4 = 0.75$
따라서 몫이 다른 것은 ㉢입니다.

9. 거리가 65 m인 도로 한 쪽에 일정한 간격으로 8개의 가로등을 세우려고 합니다. 가로등 사이의 간격은 약 몇 m가 되는지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오. (0.666 ··· → 약 0.67)

▶ 답 : m

▷ 정답 : 약 9.29 m

해설

8개의 가로등을 세우려면 가로등 사이의 간격은 7개가 되어야 합니다.
가로등 사이의 간격 : $65 \div 7 = 9.285 \cdots$ (m)
→ 약 9.29 m

10. 다음 중 비의 값이 1 보다 큰 것은 어느 것입니까?

① 4 : 5
② 12 대 16
③ 9 와 15
④ 8 에 대한 13 의 비
⑤ 23 의 25 에 대한 비

해설

① $4 : 5 \rightarrow \frac{4}{5} < 1$

② 12 대 $16 \rightarrow \frac{12}{16} < 1$

③ 9 와 15 의 비 $\rightarrow \frac{9}{15} < 1$

④ 8 에 대한 13 의 비 $\rightarrow \frac{13}{8} > 1$

⑤ 23 의 25 에 대한 비 $\rightarrow \frac{23}{25} < 1$

11. 승명이네 학교의 6학년 500명 중에서 아파트에 사는 사람은 240명이고, 그 외는 단독 주택에 산다. 단독 주택에 사는 학생은 전체의 몇 %인가?

▶ 답 : _____ %

▷ 정답 : 52 %

해설

단독 주택에 사는 학생은 $500 - 240 = 260$(명) 입니다.

$\frac{260}{500} \times 100 = 52(\%)$

12. 한 개에 500 원 하는 과자가 600 원으로 올랐고, 5 개에 2000 원 하는 아이스크림은 4 개에 2000 원이 되었습니다. 어느 쪽의 인상률이 얼마나 더 높습니까?

① 과자, 5 %　　② 과자, 10 %

③ 인상률이 같습니다.　　④ 아이스크림, 5 %

⑤ 아이스크림, 10 %

해설

과자의 인상률 : $600 - 500 = 100$ 원 올랐으므로,

$\frac{100}{500} \times 100 = 20(\%)$

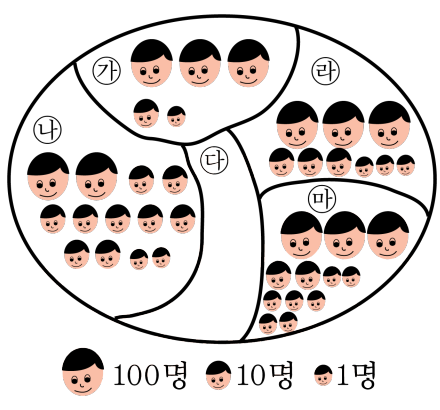
아이스크림의 인상률 : $2000 \div 5 = 400$ (원)

$\rightarrow 2000 \div 4 = 500$ (원)으로 $500 - 400 = 100$ 원

올랐으므로, $\frac{100}{400} \times 100 = 25(\%)$

아이스크림이 $25 - 20 = 5(\%)$ 더 높습니다.

13. 다음은 수민이네 학교의 동네별 학생 수를 그림그래프로 나타낸 것입니다. 한 동네에 사는 학생 수의 평균이 318 명일 때, ㉮ 동네에 사는 학생 수를 구하여라.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 327 명

해설

㉮ 동네 : $100 \times 3 + 10 \times 1 + 1 = 311$ (명)
㉯ 동네 : $100 \times 2 + 10 \times 9 + 2 = 292$ (명)
㉱ 동네 : $100 \times 3 + 10 \times 3 + 3 = 333$ (명)
㉲ 동네 : $100 \times 3 + 10 \times 2 + 7 = 327$ (명)
(전체 학생 수)= (평균)× (마을의 수)
$= 318 \times 5 = 1590$ (명)
(㉰ 마을의 학생 수)
= (전체 학생 수)− (㉮+ ㉯+ ㉱+ ㉲)
$= 1590 - (311 + 292 + 333 + 327)$
$= 1590 - 1263 = 327$ (명)

14. 성우네 집 농경지는 16500 m^2 입니다. 다음 표는 성우네 집의 농경지 이용도를 나타낸 것입니다. 전체의 길이가 20 cm인 띠그래프를 그린다면 벼를 심은 논은 몇 cm로 나타나겠는지 구하시오.

농경지 이용도

용 도	벼	과일	채소	기타
비율(%)	36	42	12	10

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7.2 cm

해설

$\frac{36}{100} \times 20 = 7.2(\text{cm})$

15. 5시간에 $6\frac{1}{4}$ L의 물을 걸러내는 정수기가 있습니다. $11\frac{2}{3}$ L의 물을 걸러내는 데는 몇 시간이 걸립니까?

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : $9\frac{1}{3}$ 시간

해설

한 시간에 걸러내는 물의 양은

$6\frac{1}{4} \div 5 = \frac{25}{4} \times \frac{1}{5} = 1\frac{1}{4}(\mathrm{L})$

$11\frac{2}{3}$ L의 물을 걸러내는 데는

$11\frac{2}{3} \div 1\frac{1}{4} = \frac{35}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{28}{3} = 9\frac{1}{3}$(시간)이 걸립니다.

16. 길이가 55.4cm 인 끈을 4.7cm 씩 잘라서 리본을 만들려고 합니다. 모두 몇 개의 리본을 만들 수 있고, 몇 cm 의 끈이 남겠는지 차례대로 쓰시오.

▶ 답 : 개

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 11 개

▷ 정답 : 3.7 cm

해설

55.4 ÷ 4.7 의 몫을 일의 자리까지 구하고 나머지를 구합니다.
55.4 ÷ 4.7 = 11 ··· 3.7
따라서 11 개를 만들 수 있고 3.7cm 가 남습니다.

17. 나눗셈의 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.
$25 \div 13 = 1.9230\cdots$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.92

해설

소수 셋째 자리에서 반올림합니다.
소수 셋째 자리가 3으로 5보다 작으므로
내림해서 1.92가 됩니다.

18. $\frac{1}{3}$ m짜리 띠를 14개 만들 수 있는 끈이 있습니다. 이 끈으로 $\frac{1}{6}$ m짜리 띠를 만들면 몇 개를 만들 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 28개

해설

$\left(\frac{1}{3} \times 14\right) \div \frac{1}{6} = \frac{14}{3} \times 6 = 28$(개)

19. 가로가 $8\,\mathrm{m}$, 세로가 $1\frac{2}{3}\,\mathrm{m}$인 직사각형 모양의 벽을 칠하는 데 페인트가 $12\frac{1}{2}\,\mathrm{L}$ 들었습니다. $1\,\mathrm{m}^2$의 벽을 칠하는 데 몇 L의 페인트를 사용한 셈입니까?

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

▷ 정답: $\frac{15}{16}\underline{\mathrm{L}}$

해설

(벽의 넓이) = (가로) × (세로)

$$=8\times1\frac{2}{3}=8\times\frac{5}{3}=\frac{40}{3}(\mathrm{m}^2)$$

($1\,\mathrm{m}^2$의 벽을 칠하는 데 사용한 페인트의 양)
= (사용한 페인트의 양) ÷ (벽의 넓이)

$$=12\frac{1}{2}\div\frac{40}{3}=\frac{\overset{5}{\cancel{25}}}{2}\times\frac{3}{\underset{8}{\cancel{40}}}=\frac{15}{16}(\mathrm{L})$$

따라서 $1\,\mathrm{m}^2$의 벽을 칠하는 데 $\frac{15}{16}\,\mathrm{L}$의 페인트를 사용한 셈입니다.

20. 다음 바탕그림 위에 각 칸에 쓰여 진 수만큼 쌓기나무를 쌓을 때, 두 모양의 2층에 있는 쌓기나무 개수를 합하면 몇 개 입니까?

(ㄱ)

2			
2	1		
3	2	1	

(ㄴ)

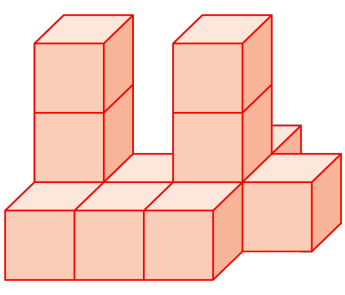
	2	3	1
	1	2	

① 5개 ② 6개 ③ 7개 ④ 8개 ⑤ 9개

해설

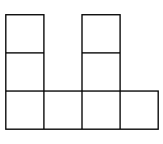
(ㄱ)은 2층 이상이 4칸이므로
2층 쌓기나무의 개수는 4개이며,
(ㄴ)은 2층 이상이 3칸이므로
2층 쌓기나무의 개수는 3개입니다.
(ㄱ)과 (ㄴ)의 2층 쌓기나무 개수의 합은
$4+3=7$(개) 입니다.

21. 오른쪽 그림에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까?

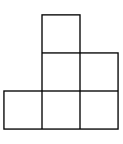


① 3층으로 이루어져 있습니다.

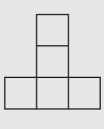
② 1층에는 모두 8개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

③ 앞에서 본 모양은  입니다.

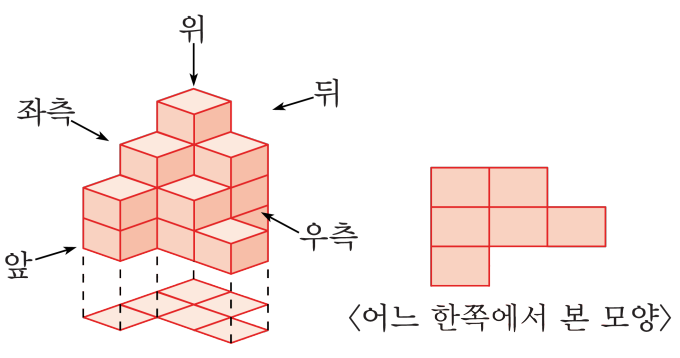
④ 모두 12개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

⑤ 오른쪽 옆에서 본 모양은  입니다.

해설

⑤ 옆에서 본 모양은  입니다.

22. 아래 그림은 쌓기나무 쌓은 모양과 어느 한 쪽에서 본 모양을 나타낸 것입니다. 어느 방향에서 본 것인지 번호를 고르시오.



① 위 ② 좌측 ③ 뒤 ④ 앞 ⑤ 우측

해설

위 : 바탕그림 , 앞 : 왼쪽부터 4, 3, 1,
우측 : 왼쪽부터 2, 3, 4, 뒤 : 왼쪽부터 1, 3, 4
아래의 그림은 쌓기나무를 쌓은 모양의
위에서 봤을 때의 모습과 같습니다.

23. 두 상품 ㉮, ㉯ 있습니다. ㉮의 정가에 2할 6푼을 더한 금액과 ㉯의 정가에서 18 %로 할인한 금액이 같다고 합니다. ㉮,㉯의 정가의 비를 가장 간단하게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 80 : 126　② 126 : 82　③ 41 : 63

④ 18 : 26　⑤ 126 : 118

해설

㉮×(1 + 0.26) = ㉯×(1 − 0.18)

㉮×1.26 =㉯×0.82

㉮:㉯ = 0.82 : 1.26

㉮:㉯ = 82 : 126 ⇒ 41 : 63

24. 형과 동생의 예금액의 합이 49000 원입니다. 형의 예금액의 $\frac{1}{4}$ 과 동생의 예금액의 $\frac{5}{8}$ 이 같다고 합니다. 동생은 얼마를 예금하였는지 구하시오.

▶ 답: 원

▷ 정답: 14000 원

해설

형의 예금액 $\times\frac{1}{4}$ = 동생의 예금액의 $\times\frac{5}{8}$

형의 예금액 : 동생의 예금액 $= \frac{5}{8} : \frac{1}{4} = 5 : 2$

형의 예금액: $49000 \times \frac{5}{7} = 35000$(원)

동생의 예금액: $49000 \times \frac{2}{7} = 14000$(원)

25. 서점에서 원가가 4500 원인 만화책에 30 %의 이익을 붙여서 팔다가, 할인 판매 기간에는 정가의 20 %를 할인하여 팔았습니다. 할인판매 기간의 만화책의 가격은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 4680 원

해설

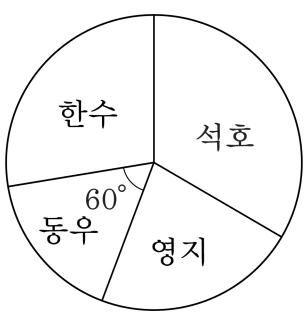
(만화책의 정가)= 원가+ 이익

$4500+(4500\times 0.3)= 4500+1350=5850$(원)

(할인판매 가격)= 정가– 할인금액

$=5850-(5850\times 0.2)=5850-1170=4680$(원)

26. 다음 원그래프는 딸기밭에서 네 사람이 딴 딸기의 무게를 조사한 것입니다. 영지와 석호가 딴 딸기의 무게는 200 kg, 석호와 한수가 딴 딸기의 무게는 220 kg, 한수와 영지가 딴 딸기의 무게는 120 kg 입니다. 동우가 딴 딸기의 무게를 구하시오.



▶ 답 : kg

▷ 정답 : 54 kg

해설

석호, 영지, 한수가 딴 딸기의 무게는
$(200 + 220 + 120) \div 2 = 270(\text{kg})$
석호, 영지, 한수의 중심각의 합은 300° 이므로
전체 딸기의 무게는
$270 \div \frac{300}{360} = 270 \times \frac{360}{300} = 324(\text{kg})$
동우가 딴 딸기의 무게는
$324 - 270 = 54\ (\text{kg})$

27. 다음은 정육면체 모양의 쌓기나무에 대한 설명입니다. 옳은 것끼리 짝지은 것은 어느 것입니까?

> ㉠ 쌓기나무 10 개로 서로 다른 모양을 만들 때, 겉넓이는 변할 수 있지만 부피는 변하지 않습니다.
> ㉡ 쌓기나무 64 개를 쌓아 직육면체를 만들 때, 겉넓이를 가장 작게 만드는 방법은 가로, 세로, 높이를 각각 4 개씩 쌓는 것입니다.
> ㉢ 쌓기나무 4 개를 면과 면이 꼭맞도록 연결하여 만들 수 있는 서로 다른 모양은 5 가지입니다. (단, 돌리거나 뒤집어서 같은 모양이 되는 것은 하나로 생각합니다.)

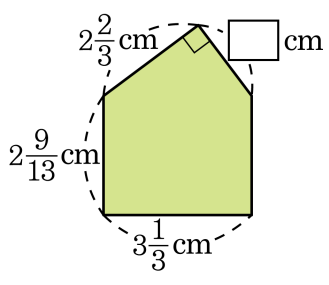
① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢
③ ㉡, ㉢ ④ ㉠, ㉡, ㉢
⑤ 모두 옳지 않습니다.

해설

㉠ 쌓기나무 1 개의 부피가 정해져 있으므로 부피는 변하지 않지만, 쌓기나무가 연결된 면의 개수에 따라 겉넓이는 변할 수 있습니다.
㉡ 쌓기나무가 연결된 면의 개수가 많을수록 겉넓이는 작아집니다. 그러므로 연결된 면이 가장 많은 정육면체 모양으로 만들었을 때 겉넓이가 가장 작습니다.
㉢ 서로 다른 모양은 다음의 8 가지입니다.

따라서 옳은 것은 ㉠, ㉡입니다.

28. 다음 도형의 넓이가 $11\frac{25}{39}\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\square$를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2 cm

해설

주어진 도형을 삼각형과 직사각형으로 나누면

$$(\text{직사각형의 넓이}) = 3\frac{1}{3} \times 2\frac{9}{13} = \frac{10}{3} \times \frac{35}{13}$$

$$= \frac{350}{39} = 8\frac{38}{39}(\mathrm{cm}^2)\text{이고,}$$

직각삼각형의 넓이는

$$11\frac{25}{39} - 8\frac{38}{39} = \frac{454}{39} - \frac{350}{39} = \frac{104}{39} = 2\frac{2}{3}(\mathrm{cm}^2)$$

$2\frac{2}{3} \times \square \div 2 = 2\frac{2}{3}$ 에서

$$\square = 2\frac{2}{3} \times 2 \div 2\frac{2}{3} = \frac{8}{3} \times 2 \div \frac{8}{3}$$

$$= \frac{\overset{1}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} \times 2 \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{8}}} = 2(\mathrm{cm})$$

29. 어떤 수를 12.4로 나누었더니 몫이 21이고 나머지가 0.045였다고 합니다. 어떤 수를 21로 나누었을 때, 몫을 자연수까지 구하고, 이 때의 나머지도 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 12

▷ 정답: 8.445

해설

어떤 수를 □라 하면

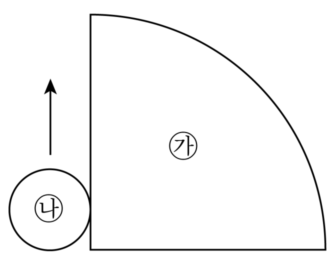
□ $\div 12.4 = 21 \cdots 0.045$

□ $= 12.4 \times 21 + 0.045 = 260.4 + 0.045 = 260.445$

$260.445 \div 21 = 12 \cdots 8.445$ 이므로

몫은 12 이고, 나머지는 8.445 입니다.

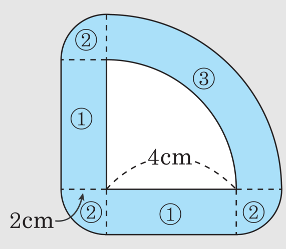
30. 다음 그림과 같이 반지름이 4 cm인 원을 4등분한 모양인 ㉮를 따라 화살표 방향으로 반지름이 1 cm인 원 ㉯가 한 바퀴 돌았을 때, 원 ㉯가 통과한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : ______ cm^2

▷ 정답 : 41.12 cm^2

해설



① $(2 \times 4) \times 2 = 16(cm^2)$

② $(2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{3}{4} = 9.42(cm^2)$

③ $(6 \times 6 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14) \div 4 = 15.7(cm^2)$

$\Rightarrow 16 + 9.42 + 15.7 = 41.12(cm^2)$