

1. 다음 중 $3\frac{3}{4} \div 3 \div 12$ 와 계산 결과가 같은 식은 어느 것인지 고르시오.

- ① $\frac{4}{15} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{12}$ ② $\frac{15}{4} \times \frac{1}{3} \times 12$ ③ $\frac{15}{4} \times 3 \times \frac{1}{12}$
④ $\frac{4}{15} \div 3 \div 12$ ⑤ $\frac{15}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{12}$

해설

대분수를 가분수로 바꾸고 나눗셈을 곱셈으로 바꾼 식과 비교합니다.

$$3\frac{3}{4} \div 3 \div 12 = \frac{15}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{12}$$

2. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\begin{aligned} 3\frac{2}{5} \div 3 \div 4 &= \frac{\square}{5} \div 3 \div 4 \\ &= \frac{\square}{5} \times \frac{1}{\square} \times \frac{1}{\square} \\ &= \frac{17}{60} \end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 17

▷ 정답 : 17

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 4

해설

$$3\frac{2}{5} \div 3 \div 4 = \frac{17}{5} \div 3 \div 4 = \frac{17}{5} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{17}{60}$$

3. 다음 계산과정에서 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\begin{aligned} (1) \quad & \frac{9}{10} \div 2 \div 3 \\ &= \frac{9}{10} \times \frac{1}{\square} \times \frac{1}{\square} \\ &= \frac{9 \times 1 \times 1}{10 \times \square \times \square} \\ &= \square \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad & \frac{7}{3} \div 14 \div 5 \\ &= \frac{7}{3} \times \frac{1}{\square} \times \frac{1}{\square} \\ &= \frac{7 \times 1 \times 1}{3 \times \square \times \square} \\ &= \square \end{aligned}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 해설참조

해설

$$\begin{aligned} (1) \quad & \frac{9}{10} \div 2 \div 3 \\ &= \frac{9}{10} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \\ &= \frac{9 \times 1 \times 1}{10 \times 2 \times 3} \\ &= \frac{3}{20} \\ (2) \quad & \frac{7}{3} \div 14 \div 5 \\ &= \frac{7}{3} \times \frac{1}{14} \times \frac{1}{5} \\ &= \frac{7 \times 1 \times 1}{3 \times 14 \times 5} \\ &= \frac{1}{30} \end{aligned}$$

4. 다음 계산과정에서 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$(1) \frac{3}{7} \div 2 \div 6 = \frac{3}{7} \times \boxed{} \div 6 = \boxed{} \times \frac{1}{6} = \boxed{}$$

$$(2) \frac{1}{2} \div 12 \div 5 = \frac{1}{2} \times \boxed{} \div 5 = \boxed{} \times \frac{1}{\boxed{}} = \boxed{}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 해설참조

해설

$$(1) \frac{3}{7} \div 2 \div 6 = \frac{3}{7} \times \frac{1}{2} \div 6 = \frac{3}{14} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{28}$$

$$(2) \frac{1}{2} \div 12 \div 5 = \frac{1}{2} \times \frac{1}{12} \div 5 = \frac{1}{24} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{120}$$

5. 괄호 안에 들어갈 수나 말을 잘못 연결한 것을 모두 고르시오.

이름	꼭짓점의 수	모서리의 수
사각뿔	(1)	(2)
오각기둥	(3)	(4)

- ① (1) - 8개 ② (2) - 8개 ③ (3) - 10개
- ④ (4) - 10개 ⑤ (4) - 15개

해설

- (1) 사각뿔의 꼭짓점의 수는 $4 + 1 = 5$ (개) 입니다.
(4) 오각기둥의 모서리의 수는 $5 \times 3 = 15$ (개) 입니다.

6. 다음 표에서 ㉠, ㉡에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.

	밑면의모양	면의수	모서리의수	꼭짓점의수
원기둥	원	3	0	
삼각기둥	삼각형	5	㉠	
오각기둥	오각형	㉡	15	
육각기둥	육각형	8		12

▶ 답 :

▶ 답 :

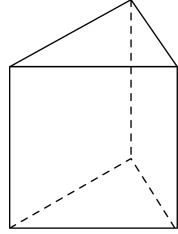
▷ 정답 : 9

▷ 정답 : 7

해설

밑면의 변의 수를 □ 개라고 하면
(면의 수) = □ + 2
(꼭짓점의 수) = □ × 2
(모서리의 수) = □ × 3 이므로
㉠ = 3 × 3 = 9, ㉡ = 5 + 2 = 7 입니다.

7. 다음 입체도형에서 옆면은 몇 개인지 구하시오.



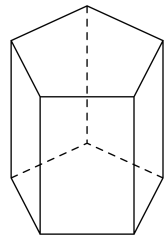
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

밑면의 변의 수가 3 개이므로 옆면의 수도 3 개입니다.

8. 다음 각기둥의 옆면은 모두 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

옆으로 둘러싸인 직사각형 모양의 면이 모두 5개 있습니다.

9. 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 $2.86 \div 7 = 0.408\cdots$

10. 나눗셈을 하시오.

$$12 \overline{) 27}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2.25

해설

$$\begin{array}{r} 2.25 \\ 12 \overline{) 27.00} \\ \underline{24} \\ 30 \\ \underline{24} \\ 60 \\ \underline{60} \\ 0 \end{array}$$

11. 다음을 계산하시오.

47 ÷ 4

▶ 답 :

▷ 정답 : 11.75

해설

11.75

4)47.00

4

7

4

30

28

20

20

0

12. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$2000 \div 25 = 80 \Rightarrow 2 \div 25 = \square$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.08

해설

$$2 \div 25 = \frac{2}{25} = \frac{8}{100} = 0.08$$

13. 다음 중 비의 값이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $5:3$

② $1.87:1.11$

③ $\frac{2}{4}:\frac{7}{5}$

④ $4\frac{2}{3}:2$

⑤ $\frac{2}{5}:0.3$

해설

① $5:3=\frac{5}{3}$

② $1.87:1.11=187:111=\frac{187}{111}$

③ $\frac{2}{4}:\frac{7}{5}=10:28=\frac{10}{28}$

④ $4\frac{2}{3}:2=\frac{14}{3}:2=14:6=\frac{14}{6}$

⑤ $\frac{2}{5}:0.3=\frac{2}{5}:\frac{3}{10}=4:3=\frac{4}{3}$

14. 성모는 15개의 구슬을 가지고, 구슬치기를 하다가 6개를 잃었습니다. 성모가 처음 가지고 있던 구슬에 대한 잃은 구슬의 비의 값을 소수로 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 0.2 ② 0.3 ③ 0.4 ④ 0.5 ⑤ 0.6

해설

잃은 구슬: 처음에 가지고 있던 구슬

$$6 : 15 = \frac{6}{15} = \frac{2}{5} = 0.4$$

15. 다음은 비의 값을 분수와 소수로 나타낸 것입니다. 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $2:5 \rightarrow \frac{2}{5} = 0.4$

② 3과 8의 비 $\rightarrow \frac{3}{8} = 0.375$

③ 7의 10에 대한 비 $\rightarrow \frac{7}{10} = 0.7$

④ 4에 대한 2의 비 $\rightarrow \frac{1}{2} = 0.5$

⑤ 25 대 8 $\rightarrow \frac{8}{25} = 0.32$

해설

⑤ 25 대 8 $\rightarrow \frac{25}{8} = 3.125$

16. 다음 괄호 안에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.

비의 값	분수 표시	소수 표시
15 : 60의 비의 값		(1)
10의 25에 대한 비의 값	(2)	
5에 대한 4의 비의 값		(3)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.25

▷ 정답 : $\frac{2}{5}$

▷ 정답 : 0.8

해설

비의 값	분수 표시	소수 표시
15 : 60의 비의 값	$\frac{1}{4}$	0.25
10의 25에 대한 비의 값	$\frac{2}{5}$	0.4
5에 대한 4의 비의 값	$\frac{4}{5}$	0.8

17. 다음 중 기준량이 비교하는 양보다 큰 것은 어느 것입니까?

① 7 : 6

② $\frac{5}{3}$

③ 198 %

④ 53 %

⑤ 5에 대한 13의 비

해설

기준량이 비교하는 양보다 큰 경우는 비율이 1보다 작은 경우입니다.

① $\frac{7}{6}$, ② $\frac{5}{3}$, ③ 1.98, ④ 0.53, ⑤ $\frac{13}{5}$

18. 갑에 대한 을의 비율이 90%이라면 갑과 을 중 어느 쪽이 더 큰 지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 갑

해설

갑에 대한 을의 비율이 90%이면 1보다 작습니다.

따라서, $\frac{(\text{을})}{(\text{갑})} = 0.9 < 1$ 이므로 을보다 갑이 큼니다.

19. 기준량이 비교하는 양보다 큰 경우를 모두 고르시오.

① 103 %

② 98 %

③ 0.67

④ 1.15

⑤ 110.5 %

해설

기준량이 비교하는 양보다 큰 경우는 비율이 1보다 작은 경우입니다.

① 1.03, ② 0.98, ③ 0.67, ④ 1.15, ⑤ 1.105

20. 다음 중 비율이 가장 작은 것을 골라쓰시오.

$\frac{21}{25}, \quad 73\%, \quad 41\%, \quad 0.9, \quad \frac{1}{2}, \quad 110.6\%$

▶ 답 : %

▷ 정답 : 41 %

해설

비율을 모두 소수로 고쳐봅시다.

$$\frac{21}{25} = \frac{84}{100} = 0.84$$

$$73\% \rightarrow 0.73$$

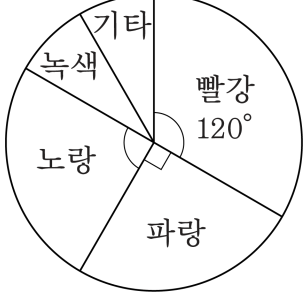
$$41\% = \frac{41}{100} = 0.41$$

$$0.9$$

$$\frac{1}{2} = 0.5$$

$$110.6\% \rightarrow 1.106$$

21. 수정이는 120장의 색종이를 나누어 원그래프를 그렸습니다. 파랑과 녹색 종이를 합치면 빨강색 종이와 같다고 합니다. 녹색종이를 36 cm 인 피그래프에 나타내면 길이가 cm라고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답: cm

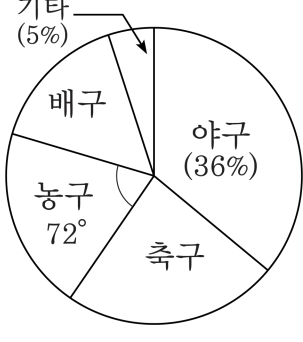
▷ 정답: 3 cm

해설

(녹색)= 120° - 90° = 30°

$36 \times \frac{30}{360} = 3 \text{ (cm)}$

22. 다음 원그래프는 은미네 학교 학생들이 좋아하는 운동을 조사하여 나타낸 것입니다. 이를 피그래프로 나타낼 때, 기타 부분의 길이가 6 cm 이면 농구는 cm가 된다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



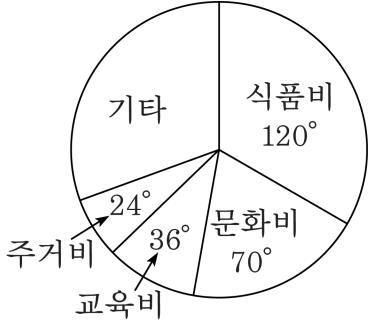
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24 cm

해설

농구에 해당하는 백분율을 Δ 라고 할 때
 $360 : 72 = 100 : \Delta$,
 $360 : 72$ 양쪽에 72으로 나누어 주면 5 : 1이 됩니다.
5 : 1 양쪽에 20을 곱해주면 100 : 20이 됩니다.
따라서 농구 $\Delta = 20(\%)$ 입니다.
기타는 5%에 해당하므로
 $5 : 6 = 20 : \text{}$,
5 : 6 양쪽에 같은 수 4를 곱해 주면 20 : 24가 되므로 = 24(cm)입니다.

23. 아래 원그래프는 한별이네 집의 어느 달 생활비를 나타낸 것입니다. 전체의 길이가 45 cm 인 띠그래프에 나타낼 때 주거비는 cm라고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



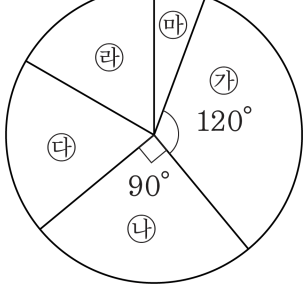
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

$$45 \times \frac{24}{360} = 3(\text{cm})$$

24. 다음 원그래프는 동육이네 반 96 명을 마을별로 구분하여 나타낸 것입니다. ㉠ : ㉡ = 2 : 1 일 때, 이것을 길이가 150 cm 인 띠그래프로 나타내면 ㉡는 cm가 된다고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



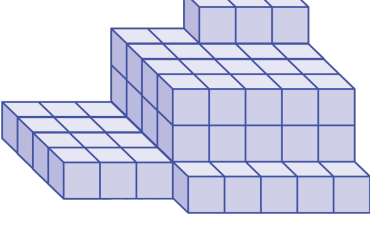
▶ 답： cm

▷ 정답： 25 cm

해설

㉠ : ㉡ = 2 : 1 = 120 : Δ,
 2 : 1 양쪽에 60을 곱해 주면 120 : 60이 되므로 Δ = 60이 됩니다.
 360 : 60 = 150 :
 360 : 60 양쪽을 60으로 나누면 6 : 1이 됩니다.
 6 : 1 양쪽에 25를 곱해 주면 150 : 25가 되므로 = 25(cm)입니다.

25. 다음 그림은 한 모서리가 2cm인 정육면체 모양의 나무 토막을 쌓은 것입니다. 다음 쌓기나무의 부피를 구하시오.



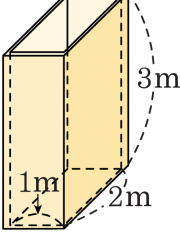
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 640cm³

해설

1층에는 $5 \times 8 - 3 = 37$ (개),
2층, 3층에는 $5 \times 4 \times 2 = 40$ (개),
4층에는 3개의 나무토막이 있으므로
총 쌓기나무의 개수는 80개입니다.
한 개의 부피가 $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$ 이므로
전체 부피는 $8 \times 80 = 640(\text{cm}^3)$ 입니다.

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



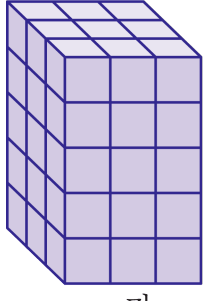
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 48 개

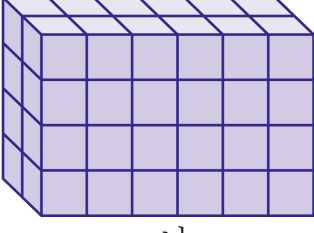
해설

가로에 넣을 수 있는 상자 수
 $1\text{ m} = 100\text{ cm} \rightarrow 100 \div 50 = 2$ (개)
세로에 넣을 수 있는 상자 수
 $2\text{ m} = 200\text{ cm} \rightarrow 200 \div 50 = 4$ (개)
즉, 가로에 2 줄, 세로에 4 줄을 넣을 수 있으므로 한 층에 모두 8 개의 쌓기나무를 넣을 수 있습니다.
높이는 $3\text{ m} = 300\text{ cm} \rightarrow 300 \div 50 = 6$ (개) 이므로 모두 6 층까지 쌓을 수 있습니다.
한 층에 8 개씩 6 층을 쌓으므로 모두 48 개의 상자를 넣을 수 있습니다.

27. 다음 그림의 두 직육면체 중 어느 것의 부피가 더 큰지 기호를 쓰시오.



가



나

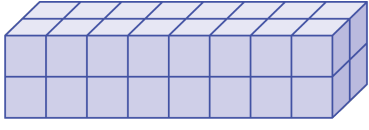
▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

가 : $(3 \times 3) \times 5 = 45(\text{개})$
나 : $(6 \times 2) \times 4 = 48(\text{개})$
따라서 나가 더 큼니다.

28. 다음 모양에는 쌍기나무가 모두 몇 개 있는지 구하시오.



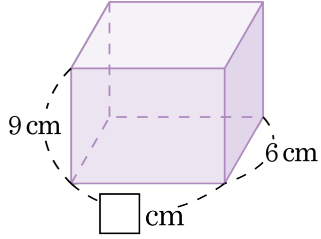
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 32 개

해설

가로가 8개, 세로가 2개이므로 한 층에 16개의 쌍기나무 있고, 이것이 2층 있으므로 $16 \times 2 = 32$, 즉 모두 32개의 쌍기나무가 있습니다.

29. 다음 직육면체의 겉넓이는 468 cm^2 입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

밑면의 가로는 9 cm, 세로를 6 cm라고 생각하면 는 높이가 됩니다.

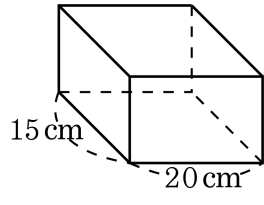
겉넓이 : $(9 \times 6) \times 2 + (9 + 6 + 9 + 6) \times \text{} = 468\text{ cm}^2$

$108 + 30 \times \text{} = 468$

$30 \times \text{} = 360$

= 12(cm)

30. 다음 직육면체의 겉넓이가 1510 cm^2 일 때, 이 직육면체의 높이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 13cm

해설

높이를 $\square$ cm 라고 하면,
 $(20 \times 15) \times 2 + (20 + 15 + 20 + 15) \times \square = 1510$
 $600 + 70 \times \square = 1510$
 $70 \times \square = 910$
 $\square = 910 \div 70 = 13(\text{ cm})$

31. 겹넓이가 150 cm^2 인 정육면체의 한 모서리는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▶ 정답 : 5 cm

해설

$$(\text{정육면체의 겉넓이}) = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$$

한 면의 넓이는 $\square \times \square$

따라서 $\square \times \square \times 6 = 150$

$$\square = 5(\text{ cm})$$

32. 겉넓이가 486 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm 입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9cm

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이)×6
한 면의 넓이는 $486 \div 6 = 81(\text{ cm}^2)$ 이고, 정사각형의 한 모서리의 길이는 같은 수를 두 번 곱했을 때 81인 수이므로 9cm입니다.

33. 나눗셈의 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.

$3.3 \div 14 = 0.2357\cdots$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.24

해설

소수 셋째 자리에서 반올림합니다.
소수 셋째 자리가 5이므로
올림 하여 0.24가 됩니다.

34. 보기와 같이 소수를 소수 첫째 자리에서 반올림하여 어림한 식으로 나타냅니다.

29.1 ÷ 3 → 30 ÷ 3

다음 중 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 12.34 ÷ 4 → 12 ÷ 4
- ② 345.98 ÷ 5 → 346 ÷ 5
- ③ 10.31 ÷ 6 → 10 ÷ 6
- ④ 92.63 ÷ 7 → 93 ÷ 7
- ⑤ 779.01 ÷ 8 → 780 ÷ 8

해설

779.01을 소수 첫째 자리에서 반올림하면 779입니다.

35. $101.74 \div 47$ 을 소수 둘째 자리에서 반올림한 몫과 소수 셋째 자리에서 반올림한 몫의 차는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.04

해설

$101.74 \div 47 = 2.164 \dots$
둘째 자리에서 반올림 : 2.2
셋째 자리에서 반올림 : 2.16
 $2.2 - 2.16 = 0.04$

36. 나눗셈의 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하시오.

14 ÷ 6

▶ 답 :

▷ 정답 : 2.3

해설

14 ÷ 6 = 2.33...
⇒ 2.3

37. 다음과 같이 길이가 다른 4개의 끈을 연결하여 정삼각형을 만들었습니다. 정삼각형 한 변의 길이를 구하시오. (단, 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오. 약 $0.666\cdots \rightarrow$ 약 0.67)

117.9 cm 136.8 cm 80.3 cm 169.2 cm

▶ 답: cm

▷ 정답 : 약 168.07 cm

해설

4개 끈의 총 길이 : $117.9 + 136.8 + 80.3 + 169.2 = 504.2(\text{cm})$
 정삼각형 한 변의 길이 :
 $504.2 \div 3 = 168.066 \cdots (\text{cm}) \rightarrow \text{약 } 168.07 \text{ cm}$

38. 똑같은 연필 7 자루의 무게가 60.1 g 입니다. 이 연필 한 자루의 무게는 약 몇 g 인지 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하시오. (0.66... → 약 0.7)

▶ 音韻

▷ 정답: 약 8.6g

해설

연필 한 자루의 무게 : $60.1 \div 7 = 8.58 \dots$ (g)
→ 약 8.6 g

39. 무게가 같은 구슬 18개를 주머니에 담고 무게를 재었더니 15.13 kg 이었습니다. 주머니만의 무게가 1.26 kg 일 때, 구슬 한 개의 무게는 약 몇 kg 인지 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내시오. (0.66... → 약 0.7)

▶ 답: kg

▷ 정답 : 약 0.8kg

해설

구슬 18개의 무게 : $15.13 - 1.26 = 13.87(\text{kg})$

구슬 1개의 무게 : $13.87 \div 18 = 0.77 \dots (\text{kg})$

→ 약 0.8 kg

40. 돌레가 169m인 연못 주위에 일정한 간격으로 의자를 17개 놓으려고 한다. 의자와 의자 사이의 간격을 약 몇 m로 하면 되는지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하여라. (약 $0.666\cdots \rightarrow$ 약 0.67)

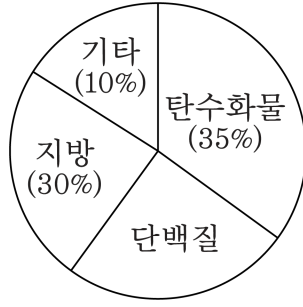
▶ 답 : m

▷ 정답 : 약 9.94m

해설

의자와 의자 사이의 간격의 수 : 17
의자와 의자사이의 간격 : $169 \div 17 = 9.941\cdots$
 $\Rightarrow$ 9.94(m)

41. 어떤 식품의 20% 는 수분이고, 나머지 구성성분을 조사하여 원그래프로 나타낸 것입니다. 이 식품 400g 에 들어 있는 단백질은 몇 g 인 구하시오.



▶ 加 100

▶ 정답 : 80g

해설

단백질은 나머지의 $100 - (35 + 30 + 10) = 25(\%)$ 이므로

전체의 $80 \times \frac{25}{100} = 20(\%)$ 이다.

따라서 $400 \times \frac{20}{100} = 80(\text{g})$ 이 들어 있다.

42. 다음 원그래프는 어떤 식품에 들어 있는 영양소를 나타낸 것입니다.
식품 600 g에 들어 있는 단백질은 몇 g인지 구하시오.



▶ 답 : g

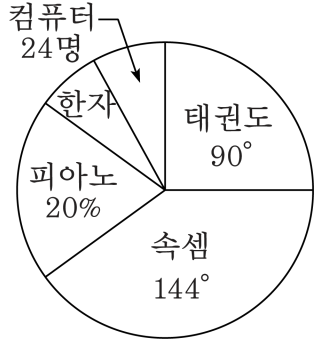
▷ 정답 : 150 g

해설

단백질이 차지하는 부분은 작은 눈금 5 칸으로 25 % 이다.

$$600 \times \frac{25}{100} = 150(\text{g})$$

43. 다음 원그래프는 타임초등학교 학생 중 학원에 다니는 6학년 학생 300명을 조사하여 나타낸 것입니다. 한자 학원에 다니는 학생은 몇명입니까?



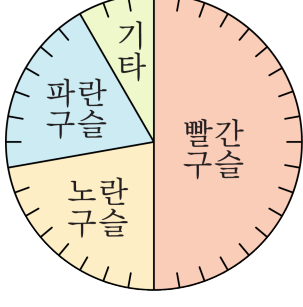
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 21명

해설

속셈 학원 다니는 학생 : $\frac{144}{360} \times 100 = 40(\%)$
태권도학원 다니는 학생 : $\frac{90}{360} \times 100 = 25(\%)$
컴퓨터학원 다니는 학생 : $\frac{24}{300} \times 100 = 8(\%)$
피아노학원 다니는 학생 : 20 %
한자 학원 다니는 학생 : $100 - (40 + 25 + 8 + 20) = 7(\%)$
 $300 \times 0.07 = 21(\text{명})$

44. 다음 원그래프는 대찬이가 가지고 있는 구슬을 색깔별로 조사하여 만든 것입니다. 대찬이가 가지고 있는 구슬이 모두 36 개라면 파란 구슬은 개가 된다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



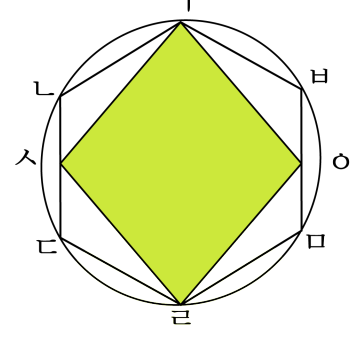
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7 개

해설

전체 눈금이 36칸이고, 파란 구슬이 차지하는 눈금은 7칸이므로
 $36 : 36 = 7 : \square$
 $36 \times \square = 36 \times 7$
 $\square = 36 \times 7 \div 36 = 7$
 $\square = 7(\text{개})$

45. 원 위에 정육각형이 있습니다. 정육각형의 두 꼭짓점 Γ , 르 과 두 변 ㄴㄷ , ㄱㅁ 의 이등분점을 이어 사각형을 만들었습니다. 이 때, 정육각형과 사각형의 넓이의 비는 얼마입니까?

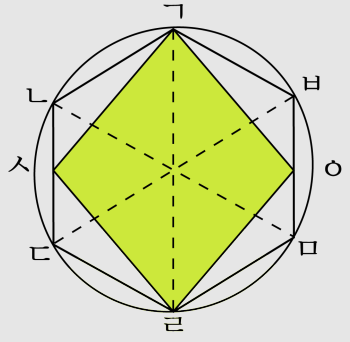


▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 2

해설

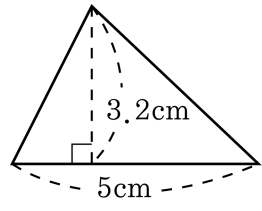
정육각형은 그림과 같이 정삼각형 6 개로 나누어집니다.
따라서, 선분 $\Gamma\text{르}$ 은 선분 ㄴㄷ 의 2 배가 됩니다.
사다리꼴 $\text{ㄴㄷ르}\Gamma$ 의 높이를 $\square$, 반지름을 Δ 라고 하면 넓이는 $(\Delta + 2 \times \Delta) \times \square \div 2 = 3 \times \Delta \times \square \div 2(\text{cm}^2)$ 가 됩니다.
또 삼각형 $\Gamma\text{스르}$ 의 넓이는 $\Delta \times \square \div 2(\text{cm}^2)$ 가 됩니다.
따라서 정육각형의 넓이와 사각형의 넓이의 비는 $3 \times (\Delta \times \square \div 2) : (\Delta \times \square \div 2) \times 2 = 3 : 2$ 입니다.



해설

정육각형은 정삼각형 6 개로 나누어집니다.
따라서, 선분 $\Gamma\text{르}$ 은 선분 ㄴㄷ 의 2 배가 됩니다.
이 때, 삼각형 $\Gamma\text{스르}$ 과 삼각형 $\Gamma\text{르}$ 은 밑변이 $\Gamma\text{르}$ 이고 높이가 같은 삼각형이 되므로 넓이가 같습니다.
또, 삼각형 ㄴㄷ르 은 밑변이 삼각형 $\Gamma\text{르}$ 의 $\frac{1}{2}$ 이고, 높이는 같으므로 넓이도 삼각형 $\Gamma\text{르}$ 의 $\frac{1}{2}$ 이 됩니다.
따라서 삼각형 ㄴㄷ르 의 넓이를 1 이라고 하면 삼각형 $\Gamma\text{르}$ 의 넓이는 2 이고, 사각형 $\Gamma\text{르르}$ 의 넓이는 3 이 됩니다.
이와 같은 원리에 의해 정육각형과 사각형의 넓이의 비는 3 : 2가 됩니다.

46. 다음과 같은 삼각형의 밑변의 길이와 높이를 각각 25 %씩 더 늘인다면, 넓이는 몇 cm^2 가 더 늘어납니까?



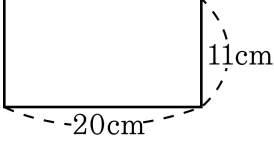
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 4.5 cm^2

해설

(처음 삼각형의 넓이) = $5 \times 3.2 \div 2 = 8(\text{cm}^2)$
(늘인 삼각형의 넓이) = $(5 \times 1.25) \times (3.2 \times 1.25) \div 2 = 12.5(\text{cm}^2)$
따라서, (더 늘어난 넓이) = $12.5 - 8 = 4.5(\text{cm}^2)$

47. 다음 그림을 보고, 가로 길이에 대한 세로 길이의 비율을 소수로 나타내시오.



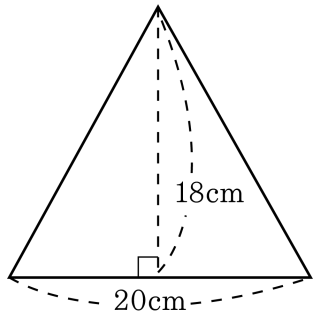
▶ 답 :

▷ 정답 : 0.55

해설

$$(\text{비율}) = \frac{(\text{비교하는양})}{(\text{기준량})} \rightarrow \frac{11}{20} = 0.55$$

48. 다음 삼각형에서 밑변을 10% 줄이고, 높이를 20% 늘인다면 넓이는 몇 cm^2 가 되겠습니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 194.4 cm^2

해설

$$(20 \times 0.9) \times (18 \times 1.2) \times \frac{1}{2} = 194.4(\text{cm}^2)$$

49. 80명의 학생이 시험을 보고 난 후, 문제 1, 2, 3번에 대한 정답자 수의 비율을 길이가 40cm인 피그래프에 각각 나타내었더니 그 길이가 다음 표와 같았습니다. 문제 1번과 2번을 모두 맞춘 학생 수가 가장 적을 때는 몇 명이 될 수 있는지 구하시오.

문제 번호	1	2	3
피의 길이 (cm)	25	32	28

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 34명

해설

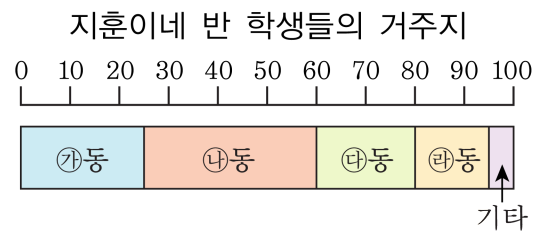
1번과 2번의 정답자 수가 학생 수와 같을 때이다.

$(1 \text{ 번 정답자 수}) = 80 \times \frac{25}{40} = 50(\text{명})$

$(2 \text{ 번 정답자 수}) = 80 \times \frac{32}{40} = 64(\text{명})$

$(50 + 64) - 80 = 34(\text{명})$

50. 다음은 지훈이네 반 학생들의 거주지를 조사하여 피그레프로 나타낸 것입니다. 지훈이네 반 학생이 모두 80 명이라고 합니다. ㉠동에 사는 학생 중 40 % 가 여학생이라고 하면 지훈이네 반 학생 중 ㉡동에 사는 여학생은 명 이라고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하십시오.



▶ 답: 명

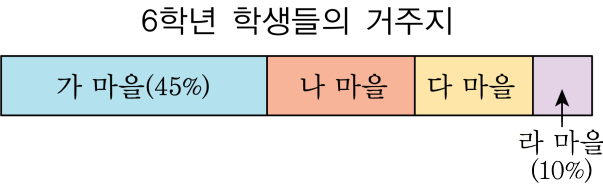
▶ 정답 : 8명

해설

㉠동의 학생 수 : $80 \times \frac{25}{100} = 20$ (명)

㉠동의 여학생 수 : $20 \times \frac{40}{100} = 8$ (명)

51. 다음은 경순이네 학교 6학년 학생 160명의 거주지를 조사하여 만든 피그레프입니다. 다 마을에 사는 학생이 라 마을에 사는 학생의 2배라고 할 때, 가 마을에 사는 학생은 나 마을에 사는 학생보다 몇 명이 더 많은지 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 32 명

해설

다 마을에 사는 학생이 라 마을에 사는 학생의 2 배
→ 라 마을에 사는 학생의 비율이 10 % 이므로
다 마을에 사는 학생의 비율은 20 % 이다.

(나 마을에 사는 학생의 비율)
= 100 - (45 + 20 + 10) = 25(%)

가 마을 : $160 \times \frac{45}{100} = 72$ (명)

나 마을 : $160 \times \frac{25}{100} = 40$ (명)

72 - 40 = 32 (명)

52. 은숙이네 학교 학생들이 좋아하는 운동을 조사하여 피그레프로 나타낸 것입니다. 야구를 좋아하는 학생은 수영을 좋아하는 학생의 1.25 배이고, 수영을 좋아하는 학생이 160 명입니다. 축구를 좋아하는 학생은 야구를 좋아하는 학생보다 몇 명이 더 많은지 구하시오.

축구(35%)	야구	수영	배구(15%)	기타(5%)
---------	----	----	---------	--------

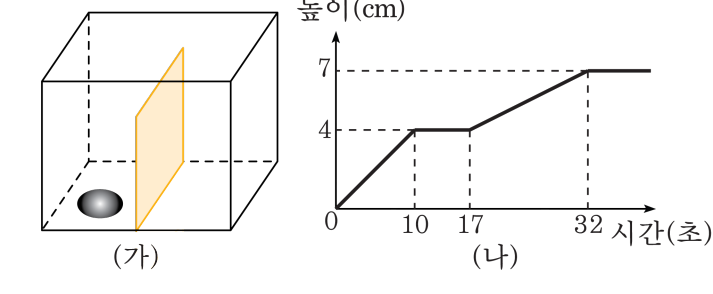
▶ 답: 명

▷ 정답 : 80명

해설

배구를 좋아하는 학생은 15% 이고,
야구와 수영을 좋아하는 학생은 전체의
 $100 - (35 + 15 + 5) = 45$ (%) 이므로
야구는 25%, 수영은 20% 이다.
따라서 축구를 좋아하는 학생은 야구를 좋아하는 학생보다
 $(160 \div 20) \times 35 - (160 \div 20) \times 25$
 $= 280 - 200 = 80$ (명) 더 많다.

53. (가)와 같이 정가운데에 칸막이가 있고, 칸막이의 왼쪽에 돌이 들어 있는 직육면체 모양의 물통이 있습니다. 그래프 (나)는 칸막이의 오른쪽에 매초 10 cm^3 의 물을 계속 넣을 때, 물을 넣는 시간과 칸막이의 오른쪽 부분의 물의 높이와의 관계를 나타낸 것입니다. 돌의 부피는 몇 cm^3 입니까? (단, 칸막이의 두께는 생각하지 않습니다.)



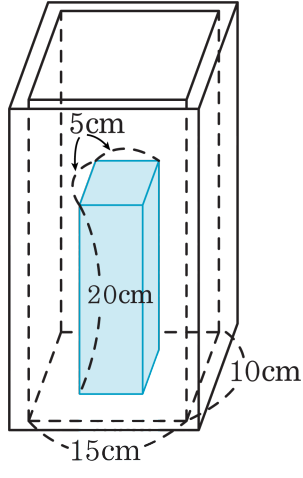
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 30 cm^3

해설

돌이 없다면 칸막이의 오른쪽과 왼쪽에 물이 차는 시간은 같아야 합니다.
그래프에서 칸막이의 오른쪽에 물이 차는 시간은 10초, 왼쪽에 물이 차는 시간은 7초이므로 그 차는 3초입니다.
따라서 돌의 부피는 $3 \times 10 = 30(\text{cm}^3)$ 입니다.

54. 안치수가 다음 그림과 같은 직육면체 모양의 통 안에 벽돌을 세워 놓았습니다. 이 통에 1.125 L의 물을 부으면, 물의 높이는 몇 cm가 됩니까?



- ① 10 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 7 cm ⑤ 6 cm

해설

$1.125 \text{ L} = 1125 \text{ cm}^3$
물이 높이를 $\square \text{ cm}$ 라 하면
 $(15 \times 10 \times \square) - (5 \times 5 \times \square) = 1125$
 $150 \times \square - 25 \times \square = 1125$
 $(150 - 25) \times \square = 1125$
 $125 \times \square = 1125$
 $\square = 1125 \div 125$
 $\square = 9(\text{ cm})$

55. 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 45 cm, 32 cm인 직육면체 모양의 그릇에 물을 20 cm 높이만큼 부은 다음 돌을 물 속에 잠기도록 넣었더니 물의 높이가 5 cm 올라갔습니다. 돌의 부피를 구하시오.

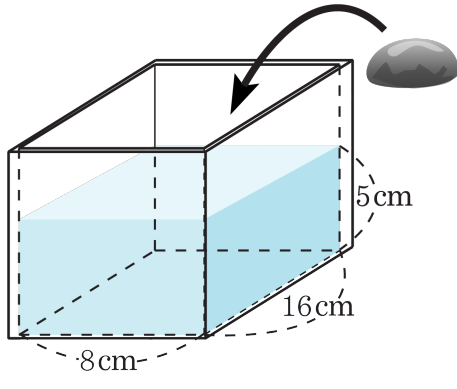
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 7200cm³

해설

늘어난 물의 높이 : 5 cm
돌의 부피 : $45 \times 32 \times 5 = 7200(\text{cm}^3)$

56. 그림과 같이 물이 5 cm 높이로 들어 있는 통에 돌을 완전히 잠기게 넣었더니 물의 높이가 7 cm가 되었습니다. 돌의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 256 cm³

해설

(처음 물의 부피)
= $8 \times 16 \times 5 = 640(\text{cm}^3)$
(돌을 넣은 후 물의 부피)
= $8 \times 16 \times 7 = 896(\text{cm}^3)$
(돌의 부피)= $896 - 640 = 256(\text{cm}^3)$