

1. $49.4 \div 13$ 의 계산 과정으로 올바른 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{494}{10} \times 13$ ② $\frac{494}{10} \times \frac{1}{13}$ ③ $\frac{494}{100} \times 13$
④ $\frac{494}{100} \times \frac{1}{13}$ ⑤ $\frac{494}{494} \times 13$

해설

$$49.4 \div 13 = \frac{494}{10} \times \frac{1}{13}$$

2. 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

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

3. 길이가 20 cm 인 띠그래프에서 7 cm로 나타난 것은 전체의 몇 %입니까?

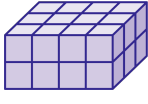
① 15 % ② 20 % ③ 25 % ④ 30 % ⑤ 35 %

해설

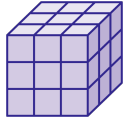
$$\frac{7}{20} \times 100 = 35 \%$$

4. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무로 다음과 같이 직육면체를 쌓았습니다. 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

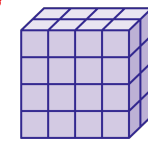
①



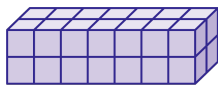
②



③



④



⑤



해설

- ①의 부피는 $4 \times 3 \times 2 = 24(\text{cm}^3)$ 입니다.
②의 부피는 $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$ 입니다.
③의 부피는 $4 \times 2 \times 4 = 32(\text{cm}^3)$ 입니다.
④의 부피는 $7 \times 2 \times 2 = 28(\text{cm}^3)$ 입니다.
⑤의 부피는 $2 \times 4 \times 2 = 16(\text{cm}^3)$ 입니다.

5. $7\frac{5}{7}$ m의 끈으로 크기가 똑같은 정사각형 모양을 3 개 만들려고 합니다.

정사각형의 한 변의 길이는 몇 m인지 구하시오.

- ① $1\frac{2}{7}$ m ② $\frac{9}{14}$ m ③ $\frac{3}{7}$ m
④ $\frac{9}{10}$ m ⑤ $1\frac{1}{9}$ m

해설

정사각형 한 개의 둘레의 길이는 $7\frac{5}{7} \div 3$ 이고,

정사각형은 네 변의 길이가 모두 같으므로

정사각형의 한 변의 길이는 (둘레의 길이) $\div 4$ 입니다.

따라서 $7\frac{5}{7} \div 3 \div 4 = \frac{9}{14}$ (m) 입니다.

6. 어떤 수를 80으로 나누었더니 몫이 0.51이 되었습니다. 어떤 수를 4로 나누면 몫이 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10.2

해설

어떤 수를 라 하면

$$\text{} \div 80 = 0.51$$

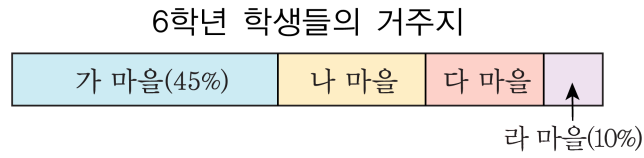
$$\text{} = 0.51 \times 80$$

$$\text{} = 40.8$$

바르게 계산한 식

$$40.8 \div 4 = 10.2$$

7. 다음은 경순이네 학교 6학년 학생들의 거주지를 조사하여 만든 피그레프입니다. 다 마을에 사는 학생이 라 마을에 사는 학생의 2배이고, 전체 6학년 학생 수는 252명이라고 합니다. 나 마을에 사는 학생의 수를 명이라고 할 때, 안에 알맞은 수를 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 63

해설

$$\text{다(마을)} : \text{라(마을)} \times 2 = 10(\%) \times 2 = 20(\%)$$

$$\text{나(마을)} : 100 - (45 + 20 + 10) = 25(\%)$$

$$\text{나(마을)의 학생 수} : 252 \times \frac{25}{100} = 63(\text{명})$$

8. 주희네 반 학생은 60명입니다. 그 중 안경을 쓴 학생을 전체를 20등분 한 원그래프에 그렸더니 9칸을 차지하였습니다. 주희네 반에서 안경을 쓴 학생은 몇 명인지 구하시오.

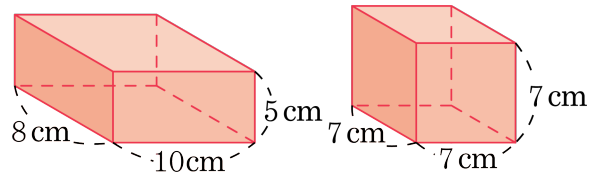
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 27명

해설

$$60 \times \frac{9}{20} = 27(\text{명})$$

9. 그림과 같이 직육면체와 정육면체 중 어느 것의 겉넓이가 더 큰지 구하시오.



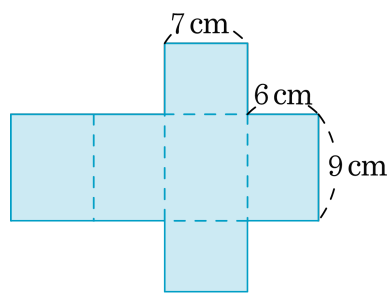
▶ 답 :

▷ 정답 : 직육면체

해설

직육면체의 겉넓이 :
 $(10 \times 8) \times 2 + \{(10 + 8) \times 2 \times 5\} = 340(\text{cm}^2)$
정육면체의 겉넓이 : $(7 \times 7) \times 6 = 294(\text{cm}^2)$
따라서 직육면체의 겉넓이가 더 큼니다.

10. 다음 직육면체의 전개도를 보고, 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



- ① 416 cm^2 ② 358 cm^2 ③ 318 cm^2
④ 296 cm^2 ⑤ 252 cm^2

해설

직육면체 전개도에서 옆면인 긴 직사각형은
가로가 $7 + 6 + 7 + 6 = 26(\text{cm})$ 이고, 세로는 9 cm 입니다.
(직육면체의 겉넓이)=(밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)
 $= (7 \times 6) \times 2 + (7 + 6 + 7 + 6) \times 9$
 $= 84 + 234$
 $= 318(\text{cm}^2)$

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

12. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $3\frac{1}{4} \div 6$

② $5\frac{1}{6} \div 6$

③ $1\frac{6}{7} \div 3$

④ $4\frac{2}{5} \div 5$

⑤ $2\frac{5}{8} \div 6$

해설

① $3\frac{1}{4} \div 6 = \frac{13}{4} \times \frac{1}{6} = \frac{13}{24}$

② $5\frac{1}{6} \div 6 = \frac{31}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{31}{36}$

③ $1\frac{6}{7} \div 3 = \frac{13}{7} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{21}$

④ $4\frac{2}{5} \div 5 = \frac{22}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{22}{25}$

⑤ $2\frac{5}{8} \div 6 = \frac{21}{8} \times \frac{1}{6} = \frac{7}{16}$

13. 가= $3\frac{1}{5}$, 나=4, 다=6 일 때, 다음 식의 값을 구하시오.

$$\frac{\text{가}}{\text{나}} \times \text{다}$$

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

해설

$\frac{\text{가}}{\text{나}} = \text{가} \div \text{나}$ 이므로

$3\frac{1}{5} \div 4 \times 6 = \frac{16}{5} \times \frac{1}{4} \times 6 = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$

14. 밑변의 길이가 $6\frac{3}{8}$ cm, 높이가 12 cm인 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 높이를 3 cm 늘이고, 밑변의 길이를 줄여서 처음의 넓이와 같게 만들려고 합니다. 밑변의 길이를 몇 cm로 줄여야 하는지 구하시오.

- ① $20\frac{2}{5}$ cm
- ② $15\frac{3}{10}$ cm
- ③ $10\frac{1}{5}$ cm
- ④ $5\frac{1}{10}$ cm
- ⑤ $2\frac{11}{20}$ cm

해설

줄인 밑변의 길이를 □라 하면

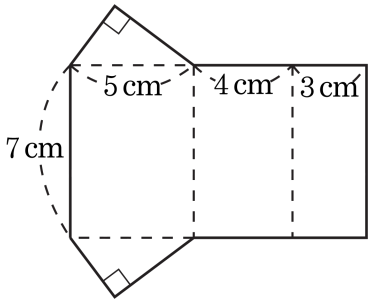
$6\frac{3}{8} \times 12 = \square \times (12 + 3)$

$\frac{51}{8} \times 12 = \square \times 15$

$\square = \frac{51}{8} \times \frac{12}{15} = 5\frac{1}{10}$

$\square = \frac{51}{10} = 5\frac{1}{10}$ (cm)

15. 다음 그림은 삼각기둥의 전개도입니다. 전개도 전체의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 96 cm^2

해설

(밑면의 넓이) = $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6(\text{cm}^2)$
(옆면의 넓이) = $(5 + 4 + 3) \times 7 = 84(\text{cm}^2)$
그러므로 $6 \times 2 + 84 = 96(\text{cm}^2)$ 입니다.

16. 모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합이 60인 각기둥의 면의 수는 몇 개
입니까?

- ① 10개 ② 12개 ③ 14개 ④ 16개 ⑤ 18개

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수를 $\square$ 라 하면,
(꼭짓점의 수) = $\square \times 2$
(모서리의 수) = $\square \times 3$
(면의 수) = $\square + 2$
모서리의 수와 꼭짓점의 수의 합이 60이므로
 $\square \times 3 + \square \times 2 = 60$
 $\square \times 5 = 60$
 $\square = 12$
밑면의 변의 수가 12개이므로 십이각형입니다.
십이각형의 면의 수: $12 + 2 = 14$ (개)입니다.

17. 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.

18. 비율이 높은 것부터 차례로 쓴 것을 고르시오.

㉠ 5 : 7

㉡ 3의 8에 대한 비

㉢ 5에 대한 4의 비

- ① ㉠, ㉡, ㉢
- ② ㉠, ㉢, ㉡
- ③ ㉡, ㉢, ㉠
- ④ ㉢, ㉠, ㉡
- ⑤ ㉢, ㉡, ㉠

해설

㉠ (비율)= $\frac{5}{7}$

㉡ (비율)= $\frac{3}{8}$

㉢ (비율)= $\frac{4}{5}$

$\frac{5}{7} = \frac{40}{56}, \frac{3}{8} = \frac{21}{56}$ 이므로 $\frac{5}{7} > \frac{3}{8}$

$\frac{3}{8} = \frac{15}{40}, \frac{4}{5} = \frac{32}{40}$ 이므로 $\frac{3}{8} < \frac{4}{5}$

$\frac{5}{7} = \frac{25}{35}, \frac{4}{5} = \frac{28}{35}$ 이므로 $\frac{5}{7} < \frac{4}{5}$

따라서 비율이 높은 것부터 쓰면 ㉢, ㉠, ㉡입니다.

19. 한 모서리가 1cm인 정육면체를 가로, 세로에 5줄씩 놓고, 높이로 7층을 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

① 200 cm^2

② 190 cm^2

③ 180 cm^2

④ 170 cm^2

⑤ 160 cm^2

해설

한 모서리가 1cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 만든 직육면체이고, 직육면체의 가로, 세로, 높이는 각각 5cm, 5cm, 7cm입니다.

(직육면체의 겉넓이)

$$= (5 \times 5) \times 2 + (5 + 5 + 5 + 5) \times 7$$

$$= 50 + 20 \times 7 = 50 + 140 = 190(\text{cm}^2)$$

20. A 기계는 5 분에 $27\frac{2}{3}$ kg 의 숨을 생산할 수 있고, B 기계는 15 분에 $80\frac{5}{6}$ kg 의 숨을 생산한다고 합니다. A 와 B 중 1 분에 생산하는 숨의 무게는 어느 기계가 더 많은지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : A

해설

A 기계가 1 분에 생산하는 숨의 무게

$$27\frac{2}{3} \div 5 = \frac{83}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{83}{15} = 5\frac{8}{15}(\text{kg}) \text{ B}$$

기계가 1 분에 생산하는 숨의 무게

$$80\frac{5}{6} \div 15 = \frac{485}{6} \times \frac{1}{15} = \frac{97}{18} = 5\frac{7}{18}(\text{kg})$$

$$\begin{aligned} A - B &= 5\frac{8}{15} - 5\frac{7}{18} \\ &= 5\frac{48}{90} - 5\frac{35}{90} = \frac{13}{90}(\text{kg}) \end{aligned}$$

→ A 기계가 $\frac{13}{90}$ kg 더 많이 생산합니다.

21. 어느 각기둥의 밑면이 정다각형입니다. 모서리의 개수는 27개, 밑면의 둘레가 72 cm이고, 높이가 10 cm인 도형의 옆면 1개의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.

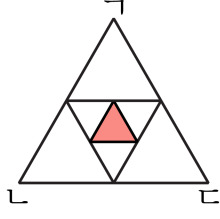
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 80 cm^2

해설

모서리의 개수 : (밑면의 변의 수) $\times 3 = 27$
밑면이 변의 수는 9이므로 구각기둥입니다.
밑면의 한 변의 길이 : $72 \div 9 = 8(\text{cm})$
옆면 1개의 넓이 : $8 \times 10 = 80(\text{cm}^2)$

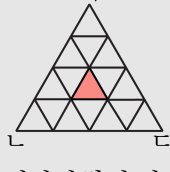
22. 다음과 같이 넓이가 521.6 cm^2 인 정삼각형 $\triangle ABC$ 의 각 변의 중점을 이어나갈 때, 색칠한 삼각형의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 32.6 cm^2

해설

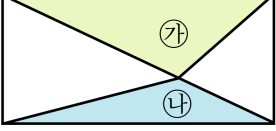


정삼각형의 각변의 중점을 이었을 때

색칠된 부분은 전체의 $\frac{1}{16}$ 입니다.

색칠된 부분의 넓이 : $521.6 \div 16 = 32.6(\text{cm}^2)$

23. 다음 그림과 같이 직사각형을 4개의 삼각형으로 나누었습니다. ㉔의 넓이는 직사각형 넓이의 10%이고, ㉕의 넓이는 27 cm^2 라고 합니다. 직사각형의 넓이를 구하시오.



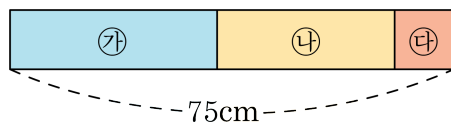
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 67.5 cm^2

해설

(㉔의 넓이)+(㉕의 넓이)
=(직사각형의 넓이) $\div 2$ =(직사각형 넓이의 50%),
또 ㉔의 넓이가 직사각형 넓이의 10%이므로
나의 넓이는 $50 - 10 = 40(\%)$,
즉, 직사각형의 넓이의 40%가 27 cm^2 이므로
1%에 해당하는 넓이는 $27 \div 40 = 0.675(\text{ cm}^2)$,
따라서 직사각형의 넓이는 $0.675 \times 100 = 67.5(\text{ cm}^2)$ 입니다.

24. 피그래프에서 ㉠에 해당하는 부분은 ㉡에 해당하는 부분의 길이보다 5cm 더 길고, ㉡에 해당하는 부분은 ㉢에 해당하는 부분의 길이의 3 배입니다. ㉡에 해당하는 부분은 전체의 몇 % 인지 구하시오.



▶ 답: %

▷ 정답 : 40%

해설

㉔의 길이를 $\square$ 라 하면

Ⓢ =

$$\textcircled{4} = \square \times 3$$

$$\textcircled{가} = \square \times 3 + 5$$

$$\square \times 3 + 5 + \square \times 3 + \square = 75$$

$$\square \times 7 + 5 = 75$$

$$\square \times 7 = 75 - 5$$

$$\square \times 7 = 70$$

$$\square = 70 \div 7$$

$$\square = 10$$

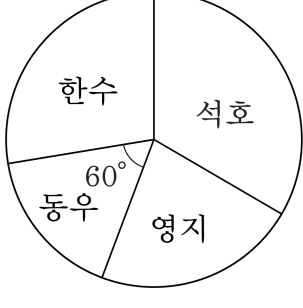
따라서 ㉠

$$\textcircled{7} = 30 + 5 = 35(\text{ cm})$$

30 100 10 (0%)

$$\frac{75}{100} \times 100 = 75\%$$

25. 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 kg입니다. 동우가 딴 딸기의 무게를 구하시오.



▶ 답 : kg

▷ 정답 : 54 kg

해설

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