

1. 다음을 계산하시오.

$$5\frac{4}{7} \times 4 \div 13$$

① $1\frac{1}{7}$

② $1\frac{2}{7}$

③ $1\frac{3}{7}$

④ $1\frac{4}{7}$

⑤ $1\frac{5}{7}$

해설

$$\frac{\overset{3}{\cancel{39}}}{7} \times 4 \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{13}}} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$$

2. $5\frac{2}{7} \div 5 \times 8$ 과 계산한 값이 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{37}{7} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{8}$

② $\frac{7}{37} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{8}$

③ $\frac{37}{7} \times \frac{1}{5} \times 8$

④ $\frac{37}{7} \times 5 \times \frac{1}{8}$

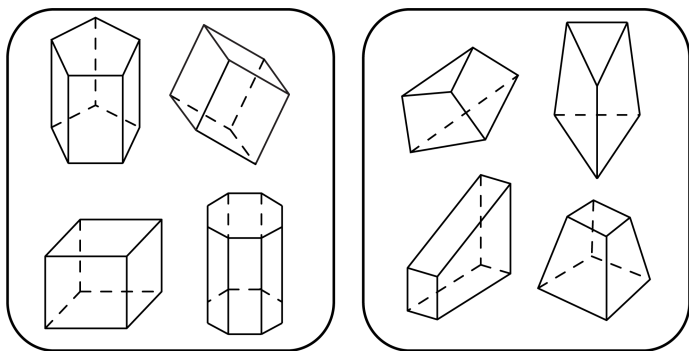
⑤ $5\frac{2}{7} \times 5 \times 8$

해설

대분수를 가분수로 고치고, 나눗셈을 곱셈으로 고쳐서 계산합니다.

$$5\frac{2}{7} \div 5 \times 8 = \frac{37}{7} \times \frac{1}{5} \times 8$$

3. 다음은 어떤 기준에 의해 도형들을 분류한 것입니다. 이 기준은 무엇인지 고르시오.

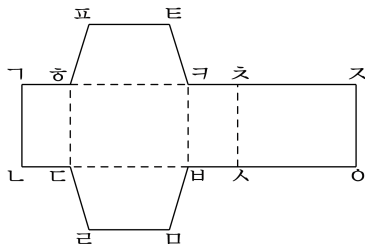


- ① 각기둥과 각뿔
- ② 입체도형과 각기둥
- ③ 입체도형과 각뿔
- ④ 원기둥과 각기둥
- ⑤ 각기둥과 각기둥이 아닌 것

해설

왼쪽 묶음은 모두 각기둥이나 오른쪽 묶음은 두 밑면이 합동이 아니므로 각기둥이 아닙니다.

4. 전개도로 사각기둥을 만들었을 때, 면 ㅋㅅㅊ 과 수직인 면을 모두 고르시오.



① 면 표ㅇㅋㅌ

② 면 ㄱㄴㄷㅇ

③ 면 ㄷㄹㅍㅂ

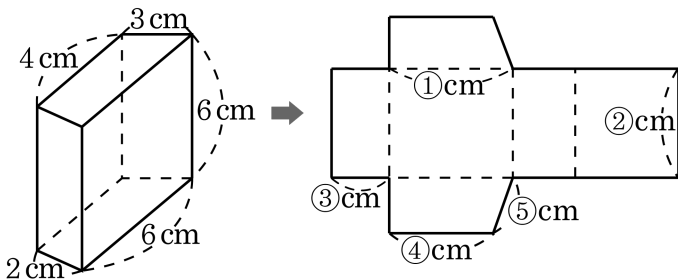
④ 면 ㅇㄷㅂㅋ

⑤ 면 ㅅㅈㅇㅅ

해설

면 ㅋㅅㅊ 은 옆면이므로 밑면인 면 표ㅇㅋㅌ , 면 ㄷㄹㅍㅂ 과 수직입니다.

5. 다음 겨냥도와 전개도의 각 모서리의 길이를 잘못 연결한 것을 고르시오.



① 6

② 6

③ 3

④ 4

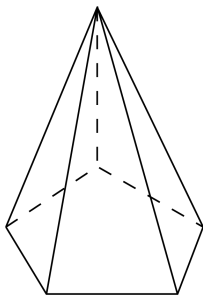
⑤ 3

해설

주어진 사각기둥을 펼쳐 그릴 때 전개도와 각기둥의 같은 모서리의 길이를 찾습니다.

③ 3 → 2

6. 다음 그림과 같은 오각뿔에서 구성 요소 사이의 관계를 잘못 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① (면의 수)=(꼭짓점의 수)
- ② (밑면의 변의 수)<(면의 수)
- ③ (모서리의 수)=(밑면의 변의 수) $\times$ 2
- ④ (모서리의 수)<(꼭짓점의 수)
- ⑤ (꼭짓점의 수)>(밑면의 변의 수)

해설

(면의 수)=6개, (꼭짓점 수)=6개, (모서리의 수)=10개이므로
④ (모서리의 수)>(꼭짓점의 수)

7. 어느 각뿔의 꼭짓점수는 21개입니다. 이 각뿔의 모서리의 수와 면의 수의 차를 구하시오.

① 40개

② 21개

③ 19개

④ 91개

⑤ 61개

해설

(각뿔의 꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1 이므로 이십각뿔입니다.

이십각뿔의 모서리 수 : $20 \times 2 = 40(\text{개})$

이십각뿔의 면의 수 : $20 + 1 = 21(\text{개})$

모서리 수와 면의 수의 차 : $40 - 21 = 19(\text{개})$

8. 다음 중 몫의 소수 첫째 자리 숫자가 0인 나눗셈을 찾으시오.

① $2.48 \div 8$

② $4.2 \div 4$

③ $42.3 \div 3$

④ $12.6 \div 9$

⑤ $15.3 \div 6$

해설

① $2.48 \div 8 = 0.31$

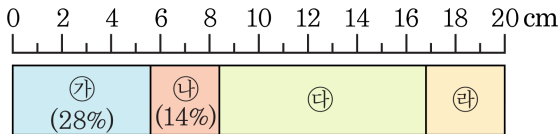
② $4.2 \div 4 = 1.05$

③ $42.3 \div 3 = 14.1$

④ $12.6 \div 9 = 1.4$

⑤ $15.3 \div 6 = 2.55$

9. 다음 띠그래프를 보고 ㉔ + ㉒의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



- ① 8.4 cm ② 16 cm ③ 1.16 cm
④ 10.2 cm ⑤ 11.6 cm

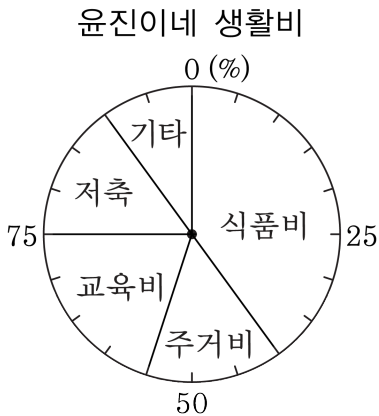
해설

㉔가 28%, ㉒가 14%이므로

㉔+㉒의 비율은 $100 - (28 + 14) = 58(\%)$ 입니다.

㉔+㉒의 길이는 $20 \times \frac{58}{100} = 11.6(\text{cm})$ 입니다.

10. 다음 원그래프는 윤진이네 생활비를 나타낸 것입니다. 한 달 생활비가 90 만 원일 때 각 생활비를 나타낸 것 중 옳지 않은 것은 무엇입니까?



- ① 식품비 : 36만원 ② 주거비 : 13만 5000 원
- ③ 교육비 : 18만원 ④ 저축 : 13만 5000 원
- ⑤ 기타 : 18만원

해설

⑤ 기타 : 그림의 원그래프에서 5%짜리 두 칸을 차지 하므로 10%를 나타낸다.
따라서 기타가 나타내는 생활비는 $90\text{만원} \times 0.1 = 9(\text{만원})$ 이다.

11. 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 $3\frac{4}{5}$

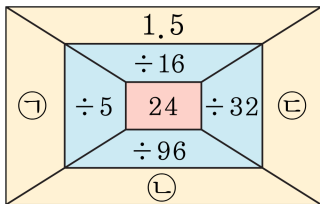
⑤ $4\frac{4}{5}$

해설

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

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

12. 다음 그림을 보고 나눗셈을 하여 ㉠ + ㉡ + ㉢의 값을 구하시오.



▶ 답 :

▶ 정답 : 5.8

해설

㉠ $24 \div 5 = 4.8$, ㉡ $24 \div 96 = 0.25$, ㉢ $24 \div 32 = 0.75$
따라서 $4.8 + 0.25 + 0.75 = 5.8$ 입니다.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.92

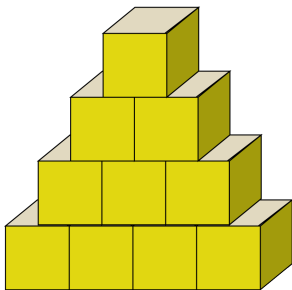
해설

소수 셋째 자리에서 반올림합니다.

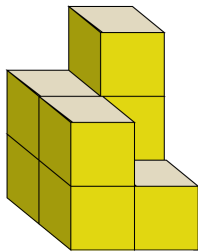
소수 셋째 자리가 3으로 5보다 작으므로
내림해서 1.92가 됩니다.

14. 두 그림의 쌓기나무를 보고 (가)의 개수의 (나)의 개수에 대한 비의 값을 바르게 나타낸 것은 어느 것 입니까?

(가)



(나)



① $1\frac{1}{4}$

② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{8}{10}$

④ 10:8

⑤ 8:10

해설

(가)의 쌓기나무 = 10개, (나)의 쌓기나무 = 8개

(가)와 (나)의 대한 비 = 가:나

⇒ 10 : 8를 비의 값으로 나타내면,

$$\frac{10}{8} = 1\frac{1}{4}$$

15. 960 원에 팔면 원가의 20 %의 이익을 보는 물건이 있습니다. 이것을 904 원에 판다면 몇 %의 이익을 보겠습니까?

▶ 답: %

▷ 정답: 13 %

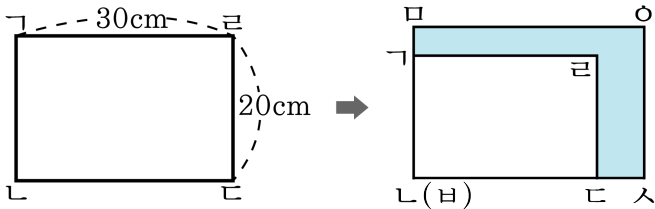
해설

원가를 □ 원이라 하면

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

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

16. 다음과 같이 직사각형 $\Gamma\text{--}\text{L}\text{--}\text{C}\text{--}\text{C}\text{--}\text{L}$ 의 가로와 세로의 길이를 각각 25%씩 늘려 직사각형을 만들었습니다. 색칠한 부분의 넓이는 직사각형 $\Gamma\text{--}\text{L}\text{--}\text{C}\text{--}\text{C}\text{--}\text{L}$ 의 넓이의 몇 %입니까? (색칠한 곳은 늘어난 부분입니다.)



▶ 답 : %

▶ 정답 : 56.25 %

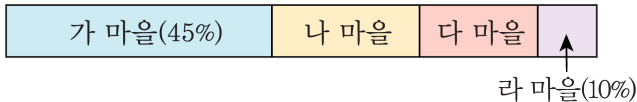
해설

(선분 $\text{C}\text{--}\text{C}$ 의 길이) = $20 + 20 \times 0.25 = 25$ (cm),
 (선분 $\text{C}\text{--}\text{C}$ 의 길이) = $30 + 30 \times 0.25 = 37.5$ (cm),
 (직사각형 $\text{C}\text{--}\text{C}\text{--}\text{C}\text{--}\text{C}$ 의 넓이) = $25 \times 37.5 = 937.5$ (cm²)
 (직사각형 $\Gamma\text{--}\text{L}\text{--}\text{C}\text{--}\text{C}\text{--}\text{L}$ 의 넓이) = $20 \times 30 = 600$ (cm²)
 (색칠한 부분의 넓이) = $937.5 - 600 = 337.5$ (cm²)

따라서 $\frac{337.5}{600} \times 100 = 56.25$ (%)

17. 다음은 경순이네 학교 6학년 학생들의 거주지를 조사하여 만든 피그 래프입니다. 다 마을에 사는 학생이 라 마을에 사는 학생의 2배이고, 전체 6학년 학생 수는 252명이라고 합니다. 나 마을에 사는 학생의 수는 몇 명입니까?

6학년 학생들의 거주지



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 63 명

해설

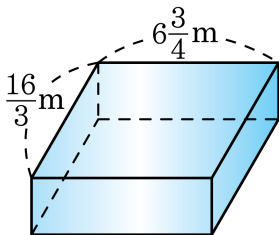
라 마을에 사는 학생의 비율이 10 %이므로 다 마을에 사는 학생의 비율은 20 %입니다.

(나 마을에 사는 학생의 비율)

$$= 100 - (45 + 20 + 10) = 25 (\%)$$

$$252 \times \frac{25}{100} = 63 (\text{명})$$

18. 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 $3\frac{3}{8}\text{m}$

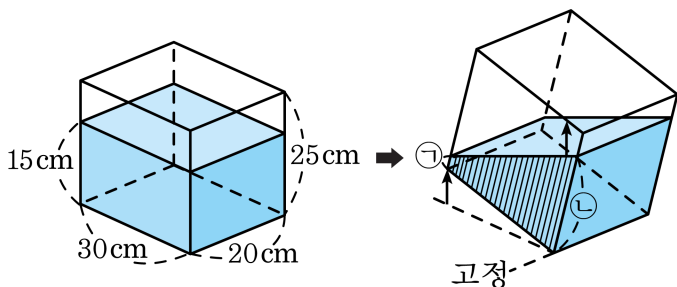
해설

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

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

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

19. 물이 15 cm 높이만큼 들어 있는 수조를 오른쪽 그림과 같이 밑면의 한 모서리를 바닥에 고정시키고 뒤쪽을 들어올렸습니다. 이 때, 빗금친 부분의 넓이를 바르게 구한 것은 어느 것입니까? (단, 그릇의 두께는 무시합니다.)



① 300 cm^2

② 450 cm^2

③ 600 cm^2

④ 750 cm^2

⑤ ㉠, ㉡의 길이를 알 수 없으므로 구할 수 없습니다.

해설

모양은 변해도 부피는 변하지 않으므로 들어올리기 전의 물의 부피와 들어올린 후의 물의 부피는 같습니다.

(들어올리기 전의 물의 부피)

$$= 30 \times 20 \times 15 = 9000 (\text{cm}^3)$$

그런데 들어올린 후의 물의 모양은 빗금친 부분을 밑면으로 하고 높이가 20 cm인 각기둥입니다.

각기둥의 부피는 (밑넓이) $\times$ (높이) 이므로,

(들어올린 후의 물의 부피) = (각기둥의 부피)

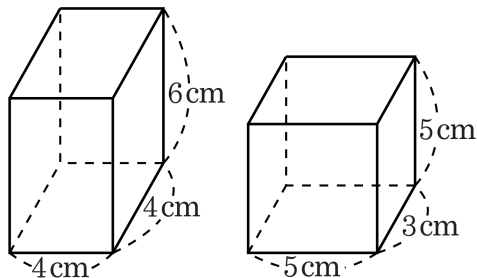
$$= (\text{빗금친 부분의 넓이}) \times (\text{높이})$$

$$= (\text{빗금친 부분의 넓이}) \times 20$$

$$(\text{빗금친 부분의 넓이}) \times 20 = 9000 \text{ 이므로,}$$

$$(\text{빗금친 부분의 넓이}) = 9000 \div 20 = 450 (\text{cm}^2) \text{ 입니다.}$$

20. 다음 직육면체의 겉넓이의 차를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 18 cm^2

해설

첫 번째 직육면체 :

$$(\text{밑넓이}) = 4 \times 4 = 16(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆넓이}) = (4 + 4 + 4 + 4) \times 6 = 96(\text{cm}^2)$$

$$(\text{겉넓이}) = 16 \times 2 + 96 = 128(\text{cm}^2)$$

두 번째 직육면체 :

$$(\text{밑넓이}) = 5 \times 3 = 15(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆넓이}) = (5 + 3 + 5 + 3) \times 5 = 80(\text{cm}^2)$$

$$(\text{겉넓이}) = 15 \times 2 + 80 = 110(\text{cm}^2)$$

따라서 겉넓이의 차는 $128 - 110 = 18(\text{cm}^2)$