

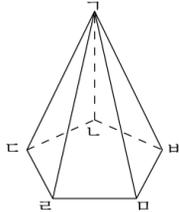
1.  $1\frac{7}{8}$ L의 음료수를 6명이 똑같이 나누어 마시려고 합니다. 한 사람이 몇 L씩 마시면 되겠습니까?

- ①  $\frac{1}{16}$ L    ②  $\frac{1}{8}$ L    ③  $\frac{3}{16}$ L    ④  $\frac{1}{4}$ L    ⑤  $\frac{5}{16}$ L

해설

$$1\frac{7}{8} \div 6 = \frac{15}{8} \div 6 = \frac{15}{8} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{16}(\text{L})$$

2. 다음 그림과 같은 오각뿔에서 모서리  $ㄱㄴ$ 과 평행하지도 만나지도 않는 모서리를 모두 고르시오.



- ① 모서리  $ㄴㄷ$       ② 모서리  $ㄷㄹ$       ③ 모서리  $ㄱㄹ$   
 ④ 모서리  $ㄹㅁ$       ⑤ 모서리  $ㅁㅂ$

**해설**

모서리  $ㄱㄷ$ ,  $ㄱㄹ$ ,  $ㄱㅁ$ ,  $ㄱㅂ$ 은 점  $ㄱ$ 에서 만나며, 모서리  $ㄴㄷ$ ,  $ㄴㅂ$ 은 점  $ㄴ$ 에서 만납니다.

3. 다음 중 소수점 아래 0을 내려 계산해야 하는 나눗셈은 어느 것입니까?

①  $19.92 \div 8$

②  $33.6 \div 14$

③  $2.24 \div 7$

④  $42.3 \div 18$

⑤  $8.52 \div 6$

해설

소수의 나눗셈을 할 때 나누어떨어지지 않으면 나누어지는 수의 소수점 아래 끝 자리에 0이 계속 있는 것으로 생각하여 계산합니다.

①  $19.92 \div 8 = 2.49$

②  $33.6 \div 14 = 2.4$

③  $2.24 \div 7 = 0.32$

④  $42.3 \div 18 = 2.35$

$$\begin{array}{r} 2.35 \\ 18 \overline{)42.30} \\ \underline{36} \phantom{0} \\ 63 \phantom{0} \\ \underline{54} \phantom{0} \\ 90 \\ \underline{90} \\ 0 \end{array}$$

⑤  $8.52 \div 6 = 1.42$

4. 다음 중 몫이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

①  $21.6 \div 6$

②  $27.36 \div 8$

③  $15.28 \div 4$

④  $26.11 \div 7$

⑤  $19.5 \div 5$

해설

①  $21.6 \div 6 = 3.6$

②  $27.36 \div 8 = 3.42$

③  $15.28 \div 4 = 3.82$

④  $26.11 \div 7 = 3.73$

⑤  $19.5 \div 5 = 3.9$

5. 넓이가  $66.3\text{cm}^2$  이고, 밑변이  $14\text{cm}$  인 삼각형의 높이는 약 몇  $\text{cm}$  인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오. (예 :  $0.666\dots \rightarrow$  약  $0.67$ )

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 약  $9.47\text{cm}$

해설

$$(\text{삼각형의 넓이}) = (\text{밑변}) \times (\text{높이}) \div 2$$

$$(\text{높이}) = (\text{삼각형의 넓이}) \times 2 \div (\text{밑변})$$

$$= 66.3 \times 2 \div 14$$

$$= 132.6 \div 14$$

$$= 9.471\dots$$

따라서 삼각형의 높이는 약  $9.47\text{cm}$  입니다.

6. 연필 한 자루의 값이 작년에는 500 원이었고, 올해는 600 원입니다. 작년에 비해 올해 오른 연필 값의 비율을 백분율로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20 %

해설

$$\frac{(\text{오른 연필 값})}{(\text{작년 연필 값})} = \frac{600 - 500}{500} = \frac{100}{500} = 0.2 \rightarrow 20\%$$

7. 한 변의 길이가 8cm인 정사각형이 있습니다. 각 변의 길이를 30%씩 늘인다면, 늘어난 사각형과 원래의 사각형의 넓이의 차는 얼마입니까?

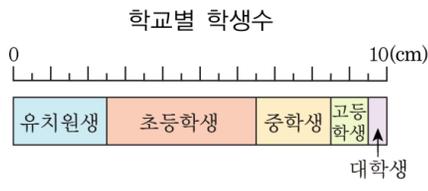
▶ 답:                     $\text{cm}^2$

▶ 정답: 44.16  $\text{cm}^2$

**해설**

원래의 정사각형의 넓이 :  $8 \times 8 = 64(\text{cm}^2)$ ,  
늘인 정사각형의 한 변의 길이 :  $8 + (8 \times 0.3) = 8 + 2.4 = 10.4(\text{cm})$ ,  
늘인 정사각형의 넓이 :  $10.4 \times 10.4 = 108.16(\text{cm}^2)$ ,  
넓이의 차 :  $108.16 - 64 = 44.16(\text{cm}^2)$

8. 다음은 어느 도시의 학교별 학생 수의 비율을 피그레프로 나타낸 것입니다. 유치원생 수는 대학생 수의 몇 배입니까?



- ① 2 배    ② 4 배    ③ 5 배    ④ 6 배    ⑤ 8 배

**해설**

유치원생의 길이 : 2.5cm  
 대학생의 길이 : 0.5cm  
 $2.5 \div 0.5 = 5(\text{배})$

9. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 다음 원그래프를 띠그래프로 나타내었더니, 군것질을 나타내는 길이가 30cm입니다. 저금의 길이는 몇 cm입니까?



- ① 20 cm    ② 40 cm    ③ 60 cm    ④ 70 cm    ⑤ 80 cm

**해설**

눈금 한 칸 : 5(%)  
 군것질이 나타내는 비율 :  $5(\%) \times 3 = 15(\%)$   
 군것질이 나타내는 길이 : 30 cm  
 띠 그래프 전체의 길이 : □  
 $\square \times 0.15 = 30$   
 $\square = 30 \div 0.15$   
 $\square = 200(\text{cm})$   
 저금이 나타내는 비율 :  $5(\%) \times 6 = 30(\%)$   
 저금이 나타내는 길이 :  $200 \times 0.3 = 60(\text{cm})$

10. 어떤 버스가 5km 600m 를 가는 데 6L 의 석유가필요하다고 합니다. 같은 빠르기로 달릴 때 4L 500mL 의 석유로는 몇 km 를 갈 수 있는지 구하시오.

①  $\frac{14}{15}$ km

②  $\frac{3}{4}$ km

③  $2\frac{2}{3}$ km

④  $4\frac{1}{5}$ km

⑤  $6\frac{3}{5}$ km

**해설**

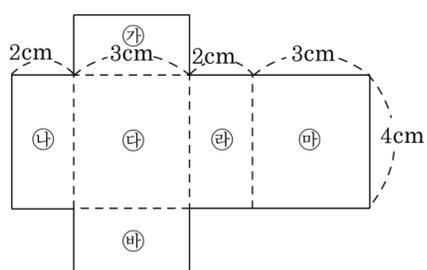
1L 로 갈 수 있는 거리를 구한 후  
4L 500mL 로 갈 수 있는 거리를 구합니다.

$$5\text{km } 600\text{m} = 5\frac{600}{1000}\text{km} = 5\frac{3}{5}\text{km},$$

$$4\text{L } 500\text{mL} = 4\frac{500}{1000}\text{L} = 4\frac{1}{2}\text{L} \text{ 이므로}$$

$$5\frac{3}{5} \div 6 \times 4\frac{1}{2} = \frac{28}{5} \times \frac{1}{6} \times \frac{9}{2} = \frac{21}{5} = 4\frac{1}{5}(\text{km})$$

11. 어느 사각기둥의 전개도가 다음과 같을 때, ㉠+㉡+㉢의 넓이를 구하시오.



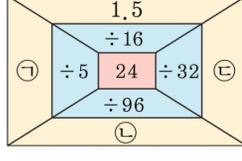
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 26  $\text{cm}^2$

해설

$$\text{㉠} + \text{㉡} + \text{㉢} = (3 \times 2) + (2 \times 4) + (3 \times 4) = 6 + 8 + 12 = 26(\text{cm}^2)$$

12. 다음 그림을 보고 나눗셈을 하여  $\textcircled{㉠} + \textcircled{㉡} + \textcircled{㉢}$ 의 값을 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 5.8

해설

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

13. 어떤 물건을 20000 원에 사서 20%의 이익을 붙여 정가를 정했다가, 팔 때는 정가의 20%를 할인하여 팔았습니다. 결과적으로 몇 %의 손해 또는 이익이 생겼습니까?

- ① 5% 이익
- ② 5% 손해
- ③ 4% 이익
- ④ 4% 손해
- ⑤ 이익도 손해도 없습니다.

**해설**

정가 :  $20000 + 20000 \times 0.2 = 24000$  (원)  
할인가 :  $24000 - 24000 \times 0.2 = 19200$  (원)  
 $20000 - 19200 = 800$  (원)의 손해  
 $\frac{800}{20000} \times 100 = 4(\%)$ 의 손해





16. 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.

$$\begin{aligned} \text{민호} &: 5 - (5 \div 3) \times \frac{1}{5} \div 2 \\ \text{주현} &: 5 - (5 \div 3) \div \frac{1}{5} \div 2 \\ \text{슬기} &: 1 - (5 \div 3) \times \frac{1}{5} \div 2 \\ \text{소연} &: 5 - (5 \div 3) \div 5 \div 2 \end{aligned}$$

- 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  $\rightarrow 5 \div 3$   
 나누어진 끈 하나의  $\frac{1}{5}$  을 둘로 나눈 것 중 하나  $\rightarrow (5 \div 3) \times \frac{1}{5} \div 2$   
 사용하지 않은 끈의 길이  
 $\rightarrow 5 - (5 \div 3) \times \frac{1}{5} \div 2 \dots\dots$  민호  
 $\rightarrow 5 - (5 \div 3) \div 5 \div 2 \dots\dots$  소연

17. 민경이는 은행에 매달 10000 원씩 저금을 하려고 합니다. 두 은행의 월이율과 이자에 대한 세금이 다음과 같습니다. 어느 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니까?

	행복은행	믿음은행
월이율	9%	10%
이자에 대한 세금율	20%	30%

▶ 답:

▷ 정답: 행복은행

**해설**

(1) 각 은행에 10000 원을 입금하였을 때 나오는 이자를 구해보면  
 행복은행 → (10000 원의 9%)

$$\rightarrow 10000 \times \frac{9}{100} = 900 \text{ (원)}$$

믿음은행 → (10000 원의 10%)

$$\rightarrow 10000 \times \frac{10}{100} = 1000 \text{ (원)}$$

(2) 각 은행에 10000 원을 입금하였을 때의 세금을 구해보면

$$\text{(900 원에 대한 세금)} = 900 \times \frac{20}{100} = 180 \text{ (원)}$$

$$\text{(1000 원에 대한 세금)} = 1000 \times \frac{30}{100} = 300 \text{ (원)}$$

(3) (행복은행에서 받을 수 있는 이자)

$$= 900 - 180 = 720 \text{ (원)}$$

(믿음은행에서 받을 수 있는 이자)

$$= 1000 - 300 = 700 \text{ (원)}$$

따라서 행복은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니다.

18. 남학생과 여학생의 비가 3 : 2 인 학교가 있습니다. 3년 후 이 학교 전체 학생 수가 6% 증가했을 때, 남학생 수가 4% 증가했다면 여학생 수는 몇 % 증가했는지 구하시오.

▶ 답:                    %

▷ 정답: 9%

해설

전체 학생 수를  $3 + 2 = 5$ (명)이라고 하면,  
전체 학생 수가 6% 증가할 때의 전체 학생 수는  $5 \times 0.06 = 0.3$ 명만큼 증가합니다.

남학생 수가 4% 증가할 때, 남학생 수는  $3 \times 0.04 = 0.12$ (명)만큼 증가합니다.

늘어난 여학생 수는  $0.3 - 0.12 = 0.18$ (명)입니다.

따라서, 여학생은  $\frac{0.18}{2} \times 100 = 9$ (%) 증가합니다.

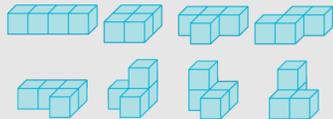
19. 다음은 정육면체 모양의 쌓기나무에 대한 설명입니다. 옳은 것끼리 짝지은 것은 어느 것입니까?

- ㉠ 쌓기나무 10 개로 서로 다른 모양을 만들 때, 겹넓이는 변할 수 있지만 부피는 변하지 않습니다.
- ㉡ 쌓기나무 64 개를 쌓아 직육면체를 만들 때, 겹넓이를 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.

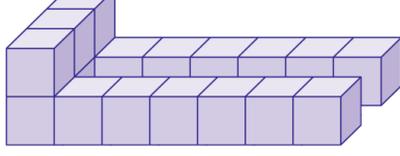
**해설**

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



따라서 옳은 것은 ㉠, ㉢입니다.

20. 부피가  $1\text{ cm}^3$  인 정육면체 모양의 쌓기나무 18 개를 이용하여 아래와 같이 면과 면이 꼭맞도록 쌓아 여러 가지 모양을 만들 수 있습니다. 이때 나올 수 있는 겉넓이 중 최소의 겉넓이와 최대의 겉넓이를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?



- ①  $36\text{ cm}^2, 70\text{ cm}^2$                       ②  $42\text{ cm}^2, 70\text{ cm}^2$   
 ③  $42\text{ cm}^2, 74\text{ cm}^2$                       ④  $48\text{ cm}^2, 74\text{ cm}^2$   
 ⑤  $48\text{ cm}^2, 78\text{ cm}^2$

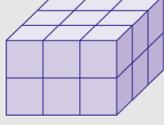
**해설**

18 개의 쌓기나무로 만들어진 다양한 모양의 겉넓이를 구합니다. 겉넓이가 최대값인 경우는 아래와 같이 ㄷ자 모양으로 만들었을 경우입니다.



물론 위에 놓인 쌓기나무를 다른 위치에 놓더라도 결국 겉넓이는  $(1 \times 1) \times 74 = 74(\text{cm}^2)$ 입니다. 즉 18 개의 쌓기나무를 최대한 늘어놓아야 최대의 겉넓이를 구할 수 있습니다.

그리고 아래 모양은 최소의 겉넓이가 되는 경우입니다.



즉 18 개의 쌓기나무를 이용하여 만든 모양에서는 최소의 겉넓이가  $(1 \times 1) \times 42 = 42(\text{cm}^2)$ 입니다.