

1. 다음 표를 보고, □와 △의 관계식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

□	1	2	3	4	5
△	9	10	11	12	13

① $\Delta = \square + 4$

② $\Delta = \square + 8$

③ $\Delta = \square - 8$

④ $\Delta = \square - 2$

⑤ $\Delta = \square \times 3$

해설

$$\square + 8 \Rightarrow \Delta$$

식으로 나타낸 것 : $\Delta = \square + 8$

2. 다음 중 반드시 합동이 되는 것은 어느 것입니까?

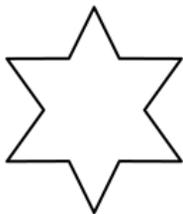
- ① 넓이가 같은 두 직사각형
- ② 넓이가 같은 두 삼각형
- ③ 넓이가 같은 두 평행사변형
- ④ 넓이가 같은 두 정사각형
- ⑤ 넓이가 같은 두 사다리꼴

해설

넓이가 같은 정다각형은 반드시 합동입니다.

3. 다음 도형 중 점대칭도형을 모두 고르시오.

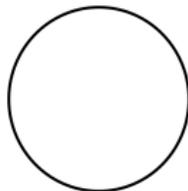
①



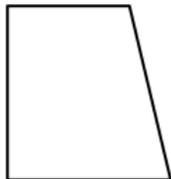
②



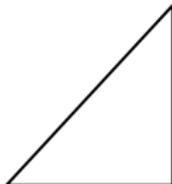
③



④



⑤



해설

- ① 선대칭도형이면서 점대칭도형
- ② 선대칭도형
- ③ 선대칭도형이면서 점대칭도형

4. 다음 중 몫이 1보다 작은 나눗셈은 어느 것입니까?

① $13.5 \div 3$

② $1.8 \div 3$

③ $8.7 \div 6$

④ $34.8 \div 8$

⑤ $12.5 \div 12$

해설

(나누어지는 수) > (나누는 수) 이면 (몫) > 1

(나누어지는 수) < (나누는 수) 이면 (몫) < 1

(나누어지는 수) = (나누는 수) 이면 (몫) = 1

따라서 몫이 1보다 작은 나눗셈은 $1.8 < 3$ 이므로 $1.8 \div 3$ 입니다.

5. 다음 비의 값을 구하시오.

$$2\frac{1}{2} : 1.2$$

① $2\frac{1}{12}$

② $1\frac{1}{12}$

③ $\frac{12}{25}$

④ $\frac{13}{12}$

⑤ $2\frac{1}{6}$

해설

$$\text{비교하는 양} : \text{기준량} = \frac{\text{비교하는양}}{\text{기준량}}$$

비의 값에 0이 아닌 똑같은 수를 곱해도 비의 값은 변하지 않습니다.

$$2\frac{1}{2} : 1.2 = \frac{5}{2} : \frac{12}{10} = 25 : 12 = \frac{25}{12} = 2\frac{1}{12}$$

6. 다음 두 수의 최대공약수와 최소공배수를 차례대로 구하시오.

$$8 \times 15 \times 26, \quad 18 \times 35 \times 16$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 240

▷ 정답 : 131040

해설

$$8 \times 15 \times 26 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 2 \times 13$$

$$18 \times 35 \times 16 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$\rightarrow \text{최대공약수} : 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 240$$

$$\text{최소공배수} : 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 2 \times 3 \times 7 \times 13 = 131040$$

$$\rightarrow 240, 131040$$

7. 기름이 24L 들어 있는 통의 무게가 20kg입니다. 이 통의 기름 9L를 사용한 후의 통의 무게는 $15\frac{1}{6}$ kg이었습니다. 이 통만의 무게는 몇 kg입니까?

① $5\frac{2}{9}$ kg

② $6\frac{1}{9}$ kg

③ $6\frac{5}{9}$ kg

④ $7\frac{1}{9}$ kg

⑤ $7\frac{2}{9}$ kg

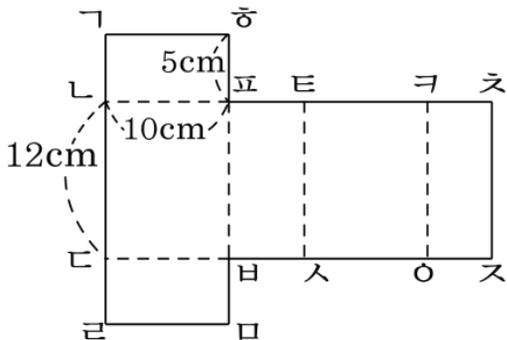
해설

기름 9L의 무게 : $20 - 15\frac{1}{6} = 4\frac{5}{6}$ (kg)

기름 24L의 무게 : $4\frac{5}{6} \times \frac{1}{9} \times 24 = \frac{29}{6} \times \frac{1}{9} \times \overset{4}{\cancel{24}} = \frac{116}{9} = 12\frac{8}{9}$ (kg)

통만의 무게 : $20 - 12\frac{8}{9} = 7\frac{1}{9}$ (kg)

8. 다음 사각기둥의 전개도에서 변 ㄴ 과 겹쳐지는 변은 어느 것인지 고르시오.



① 변 ㅅ ㅇ

② 변 ㅂ ㅁ

③ 변 ㅌ ㅊ

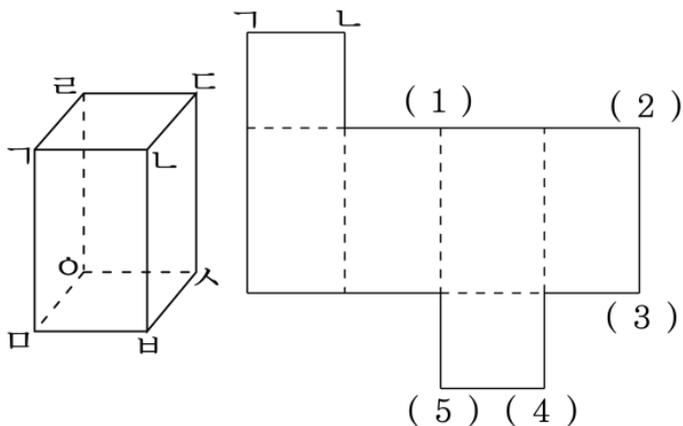
④ 변 ㄹ ㅁ

⑤ 변 ㅋ ㅇ

해설

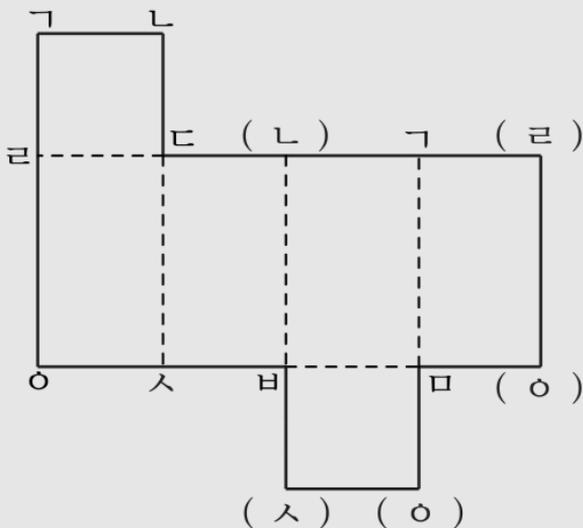
이 전개도를 점선을 따라 접었을 때 변 ㄴ 과 만나는 변은 변 ㅌ 입니다.

9. 사각기둥의 전개도에서 괄호 안에 들어갈 꼭짓점의 기호가 바르게 연결되지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

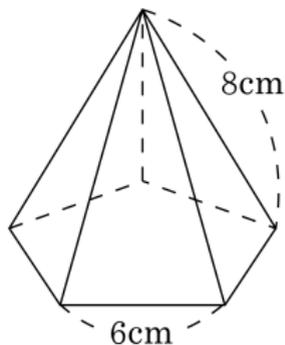


- ① 점 ㄴ ② 점 ㄷ ③ 점 ㅇ ④ 점 ㅁ ⑤ 점 ㅂ

해설



10. 다음 입체도형에서 알 수 없는 것은 어느 것입니까?



① 모서리 길이의 합

② 옆면의 넓이

③ 도형의 이름

④ 도형의 높이

⑤ 면의 수

해설

높이의 길이는 알 수 없습니다.

11. 육각뿔은 7개의 면과 12개의 모서리로 오각뿔은 6개의 면과 10개의 모서리로 이루어져 있습니다. 이 점을 잘 생각하여 각뿔의 면과 모서리의 수를 구하는 공식을 채워 순서대로 쓰시오.

$$(1) (\text{면의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) + \square$$

$$(2) (\text{모서리의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) \times \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 2

해설

육각뿔의 밑면의 변의 수는 6개

$$7 = 6 + 1, 12 = 6 \times 2$$

오각뿔의 밑면의 변의 수는 5개

$$6 = 5 + 1, 10 = 5 \times 2 \text{입니다.}$$

12. 똑같은 과자 24봉지가 들어 있는 상자의 무게가 6 kg입니다. 빈 상자만의 무게가 0.2 kg일 때, 과자 1봉지의 무게는 약 몇 kg인지 구하시오. (단, 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오. 예 : $0.666\dots \rightarrow$ 약 0.67)

▶ 답 : kg

▷ 정답 : 약 0.24kg

해설

상자를 뺀 과자 24봉지의 무게 : $6 - 0.2 = 5.8$ (kg)

과자 1봉지의 무게 : $5.8 \div 24 = 0.241\dots$

\Rightarrow 약 0.24 kg

14. 합이 $3\frac{1}{2}$ 이고, 차가 $1\frac{1}{6}$ 인 두 분수가 있습니다. 두 분수를 각각 구하십시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $2\frac{1}{3}$

▷ 정답: $1\frac{1}{6}$

해설

두 분수를 ■, ●라고 하면 $\blacksquare + \bullet = 3\frac{1}{2}$, $\blacksquare - \bullet = 1\frac{1}{6}$

$$\blacksquare + \blacksquare = 3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{6} = 4\frac{2}{3}, \blacksquare = 2\frac{1}{3}, \bullet = 3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3} = 3\frac{3}{6} - 2\frac{2}{6} = 1\frac{1}{6}$$

16. 다음 수를 어느 자리에서 반올림하면 가장 큰 수가 되겠습니까?

30581

① 일의 자리

② 십의 자리

③ 백의 자리

④ 천의 자리

⑤ 만의 자리

해설

① 30580 ② 30600 ③ 31000 ④ 30000

17. 한 시간에 미희는 복숭아를 $4\frac{3}{5}$ kg 따고, 주희는 $3\frac{1}{6}$ kg을 따릅니다.
같은 속도로 2시간 45분 동안 따다면, 미희는 주희보다 몇 kg 더 따겠습니까?

① $1\frac{13}{30}$ kg

② $1\frac{39}{60}$ kg

③ $3\frac{43}{60}$ kg

④ $2\frac{113}{120}$ kg

⑤ $3\frac{113}{120}$ kg

해설

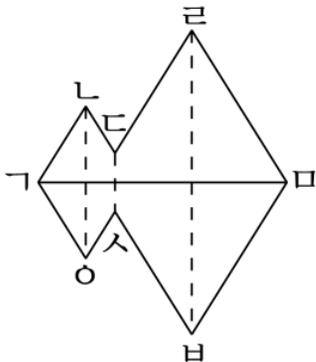
$$2\text{시간 } 45\text{분} \rightarrow 2\frac{45}{60} = 2\frac{3}{4} \text{ (시간)}$$

$$\text{한 시간에 두 사람이 딴 복숭아의 무게 차} : 4\frac{3}{5} - 3\frac{1}{6} = \frac{23}{5} - \frac{19}{6} =$$

$$\frac{138}{30} - \frac{95}{30} = \frac{43}{30} = 1\frac{13}{30} \text{ (kg)}$$

$$\rightarrow 1\frac{13}{30} \times 2\frac{3}{4} = \frac{43}{30} \times \frac{11}{4} = \frac{473}{120} = 3\frac{113}{120} \text{ (kg)}$$

18. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 대칭축 $\Gamma\Delta$ 과 수직으로 만나면서 이등분되는 선분을 모두 고르시오.



① 선분 $\Gamma\Delta$

② 선분 $\Delta\text{Ο}$

③ 선분 $\Delta\text{ς}$

④ 선분 $\rho\Gamma$

⑤ 선분 $\rho\Delta$

해설

선분 $\Gamma\Delta$ 은 대칭축이므로 대응점을 이은 선분을 모두 찾아 씁니다.

19. 하나에 연필이 3 다스씩 들어 있는 필통 4 개의 무게가 $3\frac{1}{9}$ kg 입니다.
 비어 있는 필통의 무게가 500g 이라면, 연필 15 자루의 무게는 몇 kg
 인지 구하시오.

① $\frac{7}{9}$ kg

② $\frac{5}{18}$ kg

③ $\frac{5}{36}$ kg

④ $\frac{19}{108}$ kg

⑤ $\frac{25}{216}$ kg

해설

$$(\text{필통의 1 개의 무게}) = 3\frac{1}{9} \div 4 = \frac{28}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{7}{9}(\text{kg})$$

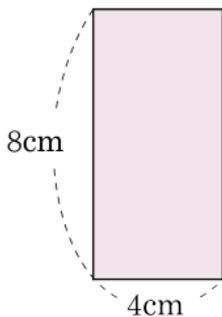
$$500\text{g} = \frac{1}{2}\text{kg} \text{ 이므로}$$

$$(\text{연필 3 다스의 무게}) = \frac{7}{9} - \frac{1}{2} = \frac{5}{18}(\text{kg})$$

$$(\text{연필 15 자루의 무게}) = \frac{5}{18} \div 36 \times 15 = \frac{5}{18} \times \frac{1}{36} \times 15(\text{kg})$$

$$= \frac{25}{216}(\text{kg})$$

20. 다음과 같은 직사각형 6개의 옆면으로 둘러싸여 있는 각기둥의 모서리 길이의 합은 몇 cm입니까?



- ① 9.6 cm ② 196 cm ③ 69 cm
④ 96 cm ⑤ 960 cm

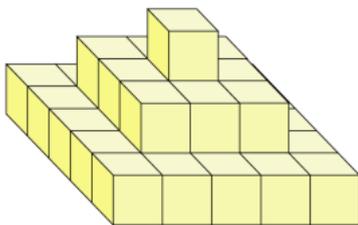
해설

옆면이 6개이면 육각기둥입니다.

밑면의 변의 길이는 4cm 이므로,

$$(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{cm})$$

21. 다음 그림을 보고, 2층에 대한 3층의 개수 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



① 9와 1의 비

② 1 : 9

③ 1에 대한 9의 비

④ 9의 1에 대한 비

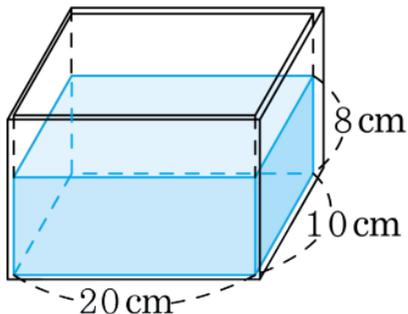
⑤ 25대 9

해설

2층 = 9개, 3층 = 1개

(2층에 대한 3층의 비) = 3층 : 2층 = 1 : 9

22. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어있습니다. 이 그릇에 부피가 800 cm^3 인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



① 15 cm

② 12 cm

③ 10 cm

④ 9 cm

⑤ 8 cm

해설

$$20 \times 10 \times \square = 800,$$

$\square = 4$ 이므로 돌을 넣으면 물의 높이가 4cm 만큼 늘어납니다.
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는 $8 + 4 = 12(\text{cm})$ 입니다.

23. 다음 식에 계산 결과가 가장 크게 되도록 알맞은 부분을 괄호로 묶었을 때의 계산결과 값은 얼마입니까?

$$64 - 12 \div 4 + 2 \times 9$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 567

해설

$$(64 - 12) \div 4 + 2 \times 9 = 52 \div 4 + 18$$

$$= 13 + 18 = 31$$

$$64 - (12 \div 4 + 2) \times 9 = 64 - (3 + 2) \times 9$$

$$= 64 - 45 = 19$$

$$64 - 12 \div (4 + 2) \times 9 = 64 - 12 \div 6 \times 9$$

$$= 64 - 18 = 46$$

$$(64 - 12 \div 4) + 2 \times 9 = 61 + 18 = 79$$

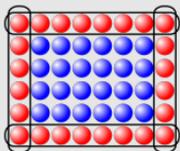
$$(64 - 12 \div 4 + 2) \times 9 = 63 \times 9 = 567$$

24. 수정이는 빨간색 구슬과 파란색 구슬을 각각 24개씩 가지고 있습니다. 이 구슬을 가로가 더 긴 직사각형 모양으로 늘어놓아 안쪽에는 파란색 구슬이, 바깥쪽에는 빨간색 구슬이 놓이게 늘어놓았습니다. 이때, 이 직사각형의 가로줄 에는 몇 개의 구슬이 놓이게 되는지 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 8개

해설



가로의 길이와 세로의 길이의 곱은 48이 되고,
가로의 길이와 세로의 길이의 합을 두 배 한 것은 24에 4를 더한
것과 같습니다.

즉, 가로의 길이와 세로의 길이의 합은 14이고, 곱은 48이다.

곱해서 48이 되는 두 자연수는

48×1 , 24×2 , 16×3 , 12×4 , 8×6 이고, 이 중 합이 14가 되는
것은 8×6 입니다..

따라서, 세로의 길이는 6, 가로의 길이는 8이므로, 가로에는 8
개의 구슬이 놓이게 됩니다.

25. 다음은 분수를 작은 것부터 차례대로 늘어놓은 것이다. (가), (나)에 알맞은 수 중에서 각각 가장 큰 수를 찾아 그 두 수의 합을 구하시오.

$$\frac{3}{5}, \frac{7}{(가)}, \frac{9}{4}, \frac{7}{(나)}, \frac{9}{2}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

두 분수 사이에 있는 분수들을 모두 찾아 그 중에서 분모가 가장 큰 것을 찾습니다.

$\frac{7}{(가)}$ 은 $\frac{3}{5}$ 과 $\frac{9}{4}(2\frac{1}{4})$ 사이에서 있으므로, (가)가 될 수 있는 수는 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 입니다.

또, $\frac{7}{(나)}$ 은 $\frac{9}{4}(2\frac{1}{4})$ 보다 크고 $\frac{9}{2}(4\frac{1}{2})$ 보다 작으므로, (나)가 될 수 있는 수는 2, 3 입니다.

(가)에 알맞은 수 중에서 가장 큰 수는 11 이고, (나)에 알맞은 수 중에서 가장 큰 수는 3입니다.

따라서, 가장 큰 두 수의 합은 $11 + 3 = 14$ 입니다.

26. 0, 1, 2, 3의 숫자 카드 4장이 있습니다. 이 숫자 카드를 한 번씩 써서 세 자리 수를 만든 후, 그 수를 올림하여 백의 자리까지 나타내었더니 200이 되었습니다. 이러한 수 중에서 가장 큰 수와 가장 작은 수의 차를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 30

해설

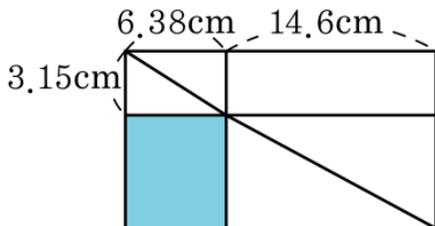
올림하여 백의 자리까지 나타낸 수가 200이 되려면 백의 자리 숫자는 1 또는 2인데, 백의 자리 숫자가 2가 되려면 올림하기 전의 수는 200이어야 하므로 조건을 만족하지 않습니다.

즉, 백의 자리 숫자는 1입니다.

이 때, 만들 수 있는 세 자리 수는 102, 103, 120, 123, 130, 132
이므로 가장 큰 수는 132, 가장 작은 수는 102입니다.

따라서 $132 - 102 = 30$ 입니다.

27. 다음 직사각형에서 색칠한 도형의 넓이를 구하시오.

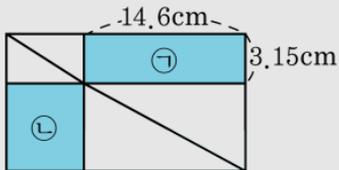


▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 45.99 cm^2

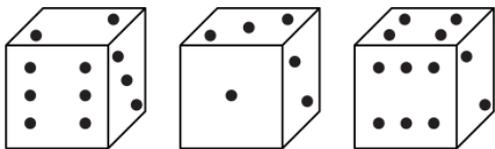
해설

대각선을 중심으로 나누어진 두 삼각형의 넓이는 서로 같고 색칠한 삼각형끼리 넓이가 같으므로 ㉠과 ㉡의 넓이가 같습니다.



따라서, 색칠한 넓이는
 $14.6 \times 3.15 = 45.99(\text{cm}^2)$

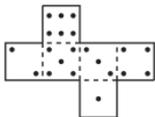
28. 다음은 한 개의 주사위를 세 방향에서 본 것입니다. 이 주사위의 전개도로 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.



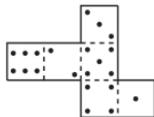
①



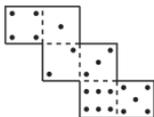
②



③



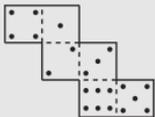
④



⑤



해설



29. 한 개에 500 원 하는 무가 있습니다. 무 30 개를 사는 데 ㉠ 상점에서는 무 10 개당 무 한 개를 더 주고, ㉡ 상점에서는 무 10 개당 무 한 개 값을 할인해 준다고 합니다. 어느 상점에서 사는 것이 더 싸니까?

▶ 답:

▷ 정답: ㉡

해설

(㉠ 상점의 평균 무 한 개 값)

$$= (500 \times 30) \div 33$$

$$= 454.5 \cdots (\text{원})$$

(㉡ 상점의 평균 무 한 개 값)

$$= (500 \times 27) \div 30$$

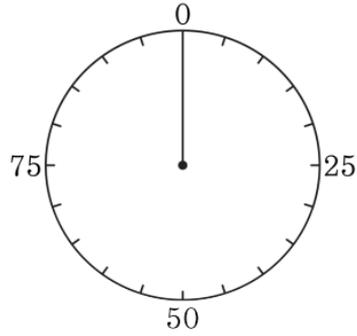
$$= 450 (\text{원})$$

따라서, 나 상점에서 사는 것이 더 싸입니다.

30. 다음 표는 일직선 위에 있는 A, B, C, D, E의 다섯 도시 사이의 거리를 나타낸 것입니다. A에서 E 도시까지의 거리를 전체로 하고, 각 도시 사이의 거리를 원그래프에 나타내었을 때, B와 C도시 사이의 거리와 C와 D도시 사이의 거리는 전체의 몇 %를 차지하는지 각각 구하여 차례대로 쓰시오.

A				
147	B			
		C		
			D	
	273	210	126	E

(단위:km)



▶ 답 : _____ %

▶ 답 : _____ %

▷ 정답 : 15 %

▷ 정답 : 20 %

해설

먼저 표를 완성하면 다음과 같습니다.

A				
147	B			
210	63	C		
294	147	84	D	
420	273	210	126	E

따라서 각 도시들 사이의 거리는

$$B \sim C : \frac{63}{420} \times 100 = 15(\%)$$

$$C \sim D : \frac{84}{420} \times 100 = 20(\%)$$

