



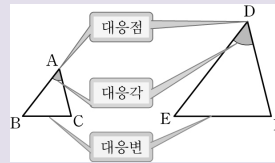
◇ 「콘텐츠산업 진흥법 시행령」 제33조에 의한 표시  
1) 제작연월일 : 2016-08-25  
2) 제작자 : 교육지대(주)  
3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초  
제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇ 「콘텐츠산업 진흥법」 외에도 「저작권법」에 의하여  
보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를  
무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법  
외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

## 계산시 참고사항

### 1. 닮은 도형

- 1) 닮음: 한 도형을 일정한 비율로 확대하거나 축소한 도형이 다른 도형과 합동일 때  
그 두 도형은 닮음인 관계에 있다고 한다.
- 2) 닮은 도형: 닮음인 관계에 있는 두 도형
- 3)  $\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 가 닮은 도형일 때, 기호  $\sim$ 를 사용하여  
 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 로 나타낸다.



### 2. 닮은 도형의 성질

- 1) 평면도형에서 닮음의 성질: 닮은 두 평면도형에서
  - (1) 대응변의 길이의 비는 일정하다.
  - (2) 대응각의 크기는 각각 같다.
  - (3) 닮음비: 대응하는 변의 길이의 비
- 2) 입체도형에서 닮음의 성질: 닮은 두 입체도형에서
  - (1) 대응하는 모서리의 길이의 비는 일정하다.
  - (2) 대응하는 면은 닮은 도형이다.
  - (3) 닮음비: 대응하는 모서리의 길이의 비

참고

- 합동인 두 도형은 닮은 도형이다.

참고

- 닮음비는 가장 간단한 자연수의 비  
로 나타낸다.

참고

- 두 닮은 도형에서 모든 대응하는 변  
의 길이의 비는 닮음비로 일정하므로  
둘레의 길이의 비는 닮음비와 같다.

참고

- (닮은 두 원기둥의 닮음비)  
= (높이의 비)  
= (밑면의 반지름의 길이의 비)  
= (밑면의 둘레의 길이의 비)



## 닮은 도형

■ 다음 중 닮은 도형에 대한 설명으로 옳은 것에는 ○표, 옳지  
않은 것에는 ×표를 하여라.

1. 합동인 두 도형은 닮은 도형이다.

( )

2. 닮음인 두 도형에서 대응하는 각의 크기는 서로 같다.

( )

3. 넓이가 같은 두 삼각형은 닮음이다.

( )

4. 두 닮은 도형의 넓이는 같다.

( )

5. 두 직각삼각형은 항상 닮음인 도형이다.

( )

6. 항상 닮음인 도형에는 두 원, 변의 개수가 같은 두 정다각  
형 등이 있다.

( )

7. 닮음인 두 도형의 대응변의 길이의 비는 일정하다.

( )

8. 닮음인 두 입체도형에서 대응하는 면은 서로 닮은 도형이  
다.

( )

9. 두 정사면체는 항상 닮음인 도형이다.

( )

10. <보기>중 항상 서로 닮은 도형인 것을 모두 말하여라.

<보기>

- 두 정삼각형
- 두 부채꼴
- 두 원
- 두 마름모
- 두 정육면체
- 두 구
- 두 직각이등변삼각형
- 두 직사각형

11. 다음 도형 중 항상 서로 닮은 도형인 것을 모두 찾아라.

<보기>

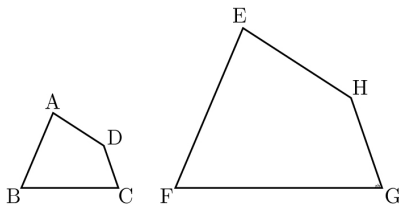
- 두 이등변삼각형
- 두 정삼각형
- 두 직각삼각형
- 두 평행사변형
- 두 사다리꼴
- 두 직사각형
- 두 마름모
- 두 정사각형
- 두 원

12. <보기> 중에서 항상 닮음인 도형을 모두 말하여라.

<보기>

- 두 구
- 두 원뿔
- 두 직육면체
- 두 정사각형
- 두 정이십면체
- 두 평행사변형
- 중심각의 크기가 같은 두 부채꼴
- 한 내각의 크기가 같은 두 이등변삼각형

■ 다음 그림에서 두 도형이 닮음일 때, 다음을 구하여라.

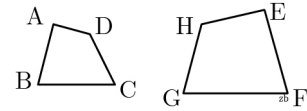


13. 점 A의 대응점

14.  $\overline{AB}$ 의 대응변

15.  $\angle B$ 의 대응각

■ 다음 그림에서  $\square ABCD \sim \square EFGH$ 일 때, 다음을 구하여라.

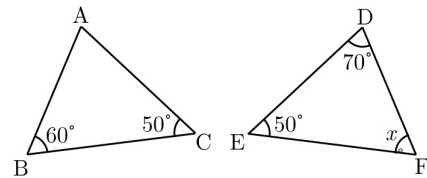


16.  $\overline{AB}$ 의 대응변

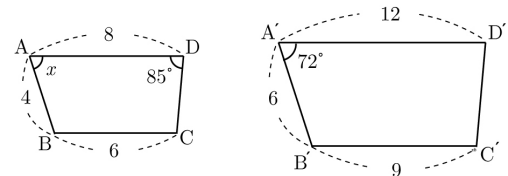
17.  $\angle G$ 의 대응각

■ 다음의 두 도형이 닮음일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

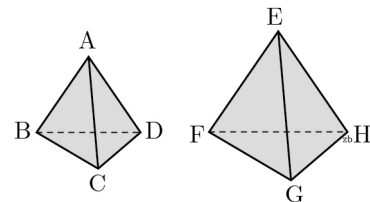
18.



19.



■ 다음 그림에서 두 삼각뿔 A-BCD와 E-FGH는 서로 닮은 도형이다.  $\overline{AB}$ 와  $\overline{EF}$ 가 대응하는 모서리일 때, 다음을 구하여라.

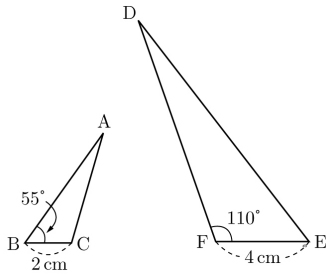


20. 모서리 BD에 대응하는 모서리

21. 면 ABD에 대응하는 면

**평면도형에서 닮음의 성질**

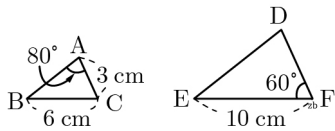
■ 다음 그림에서  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  일 때, 다음을 구하여라.



22. 두 도형의 닮음비

23.  $\angle A$ 의 크기

■ 다음 그림에서  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  일 때, 다음을 구하여라.

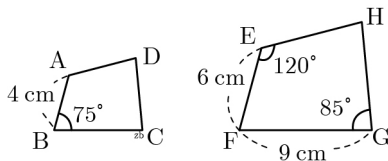


24.  $\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 의 닮음비

25.  $\overline{DF}$ 의 길이

26.  $\angle B$ 의 크기

■ 다음 그림에서  $\square ABCD \sim \square EFGH$  일 때, 다음을 구하여라.

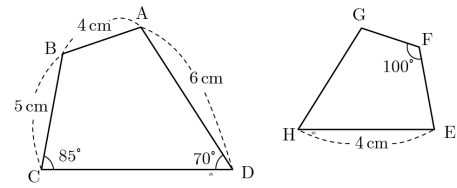


27.  $\square ABCD$ 와  $\square EFGH$ 의 닮음비

28.  $\overline{BC}$ 의 길이

29.  $\angle H$ 의 크기

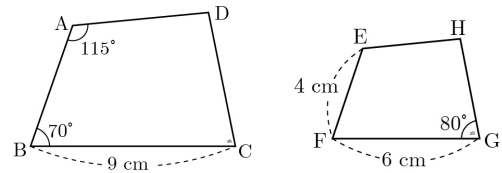
■ 다음 그림에서  $\square ABCD \sim \square EFGH$  일 때, 다음을 구하여라.



30.  $\angle G$ 의 크기

31.  $\overline{FG}$ 의 길이

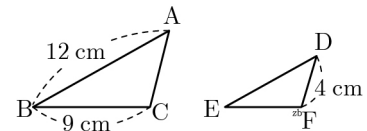
■ 다음 그림에서  $\square ABCD \sim \square EFGH$  일 때, 다음을 구하여라.



32.  $\overline{AB}$ 의 길이

33.  $\angle H$ 의 크기

■ 다음 그림에서  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  이고, 닮음비가 3:2일 때, 다음을 구하여라.



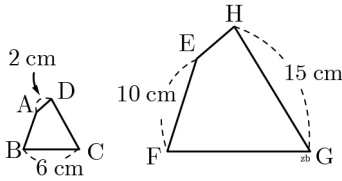
34.  $\overline{AC}$ 의 길이

35.  $\overline{DE}$ 의 길이

36.  $\overline{EF}$ 의 길이

37.  $\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이의 비

■ 다음 그림에서  $\square ABCD \sim \square EFGH$ 이고, 닮음비가 2:5일 때, 다음을 구하여라.



38.  $\overline{AB}$ 의 길이

39.  $\overline{CD}$ 의 길이

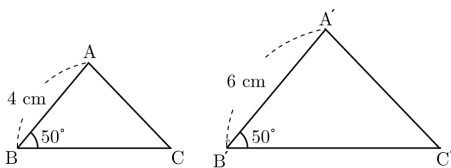
40.  $\overline{EH}$ 의 길이

41.  $\overline{FG}$ 의 길이

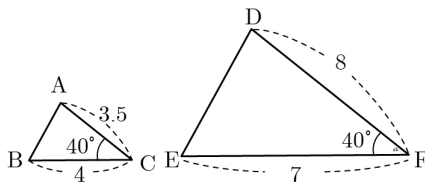
42.  $\square ABCD$ 와  $\square EFGH$ 의 둘레의 길이의 비

■ 다음 그림과 같이 닮음인 두 도형이 주어졌을 때, 닮음비를 구하여라.

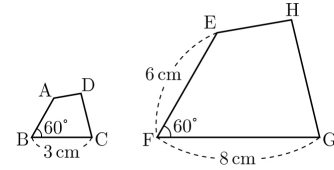
43.



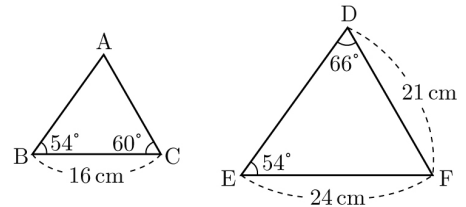
44.



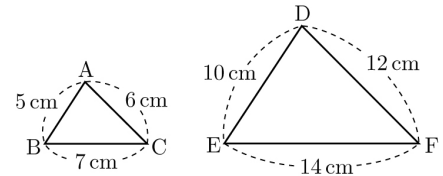
45.



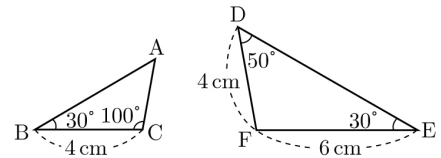
46.



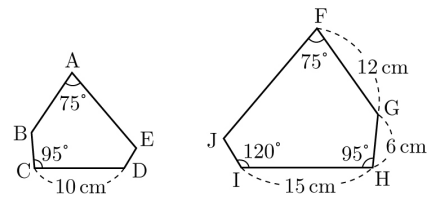
47.



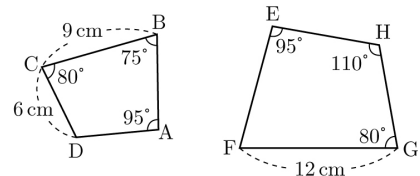
48.



49.

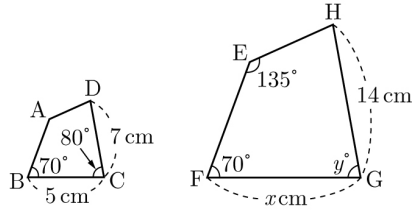


50.

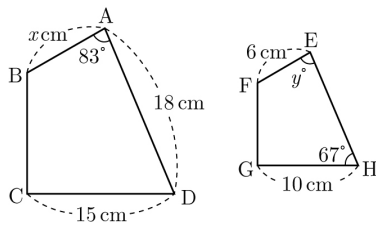


▣ 다음 그림과 같이 닮음인 두 도형이 주어졌을 때,  $x$ ,  $y$ 의 값을 각각 구하여라.

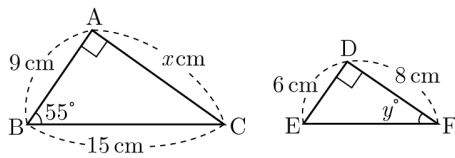
51.



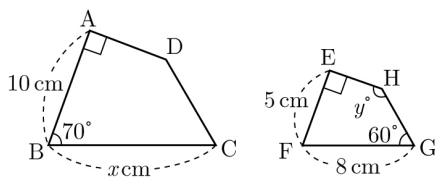
52.



53.

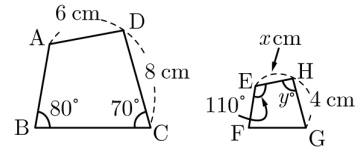


54.

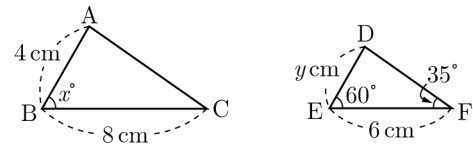


▣ 다음 두 닮은 도형에서  $x+y$ 의 값을 구하여라.

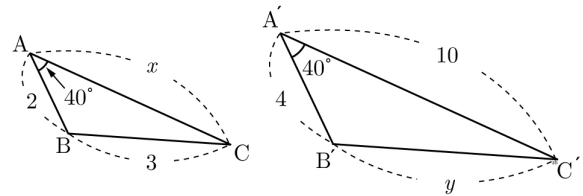
55.



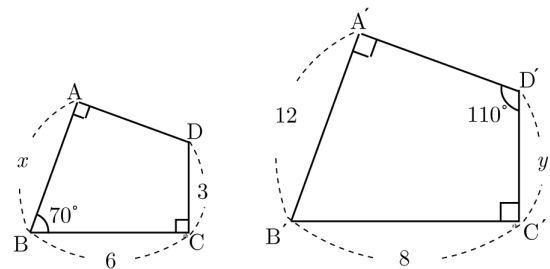
56.



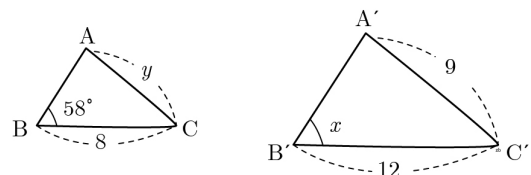
57.



58.

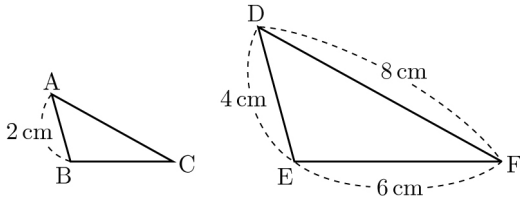


59.

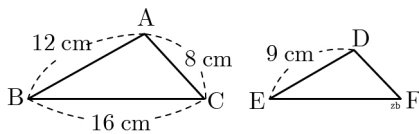


▣ 그림과 같이 닮음인 두 도형이 주어졌을 때, 다음 물음에 답하여라.

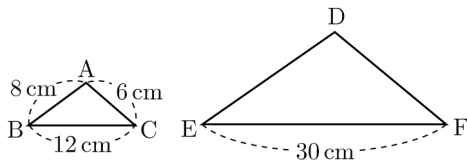
60.  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이



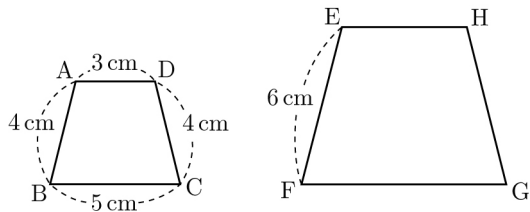
61.  $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이



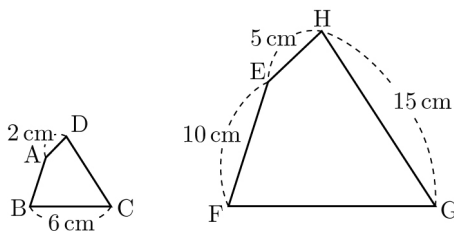
62.  $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이



63.  $\square EFGH$ 의 둘레의 길이

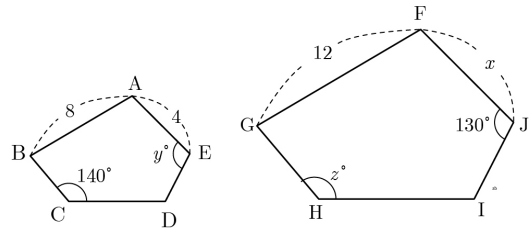


64.  $\square ABCD$ 의 둘레의 길이

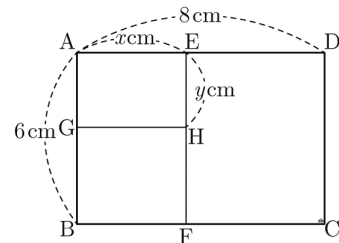


▣ 다음 물음에 답하여라.

65. 두 오각형  $ABCDE$ 와  $FGHIJ$ 는 서로 닮은 도형이다.  $\overline{FJ} = x$ ,  $\angle E = y$ ,  $\angle H = z$ 일 때,  $x + y + z$ 의 값을 구하여라.

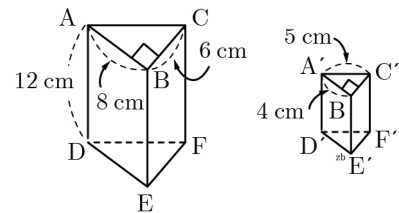


66. 다음 그림의 직사각형  $ABCD$ 에서  $\square ABCD \sim \square DEFC \sim \square AGHE$ 이고  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AD} = 8\text{cm}$ 일 때,  $x + y$ 의 값을 구하여라.



### 입체도형에서 닮음의 성질

▣ 다음 그림에서 두 삼각기둥이 서로 닮은 도형이고  $\triangle ABC$ 와  $\triangle A'B'C'$ 이 서로 대응하는 면일 때, 다음을 구하여라.

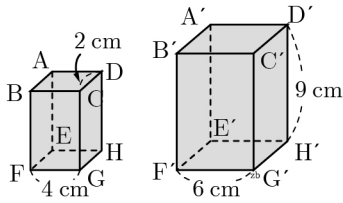


67. 두 삼각기둥의 닮음비

68.  $\overline{AC}$ 의 길이

69.  $\overline{A'D'}$ 의 길이

■ 다음 그림에서 두 직육면체가 서로 닮은 도형이고  $\overline{AB}$ 와  $\overline{A'B'}$ 이 서로 대응하는 모서리일 때, 다음을 구하여라.

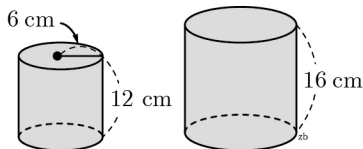


70. 두 직육면체의 닮음비

71.  $\overline{CG}$ 의 길이

72.  $\overline{G'H'}$ 의 길이

■ 다음 그림에서 두 원기둥 A, B가 서로 닮은 도형일 때, 다음을 구하여라.



73. 두 원기둥 A, B의 닮음비

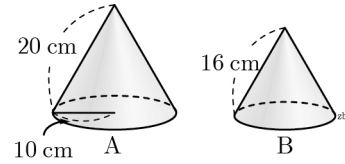
74. 원기둥 B의 밑면의 반지름의 길이

75. 원기둥 A, B의 밑면의 둘레의 길이

A : \_\_\_\_\_ , B : \_\_\_\_\_

76. 원기둥 A, B의 밑면의 둘레의 길이의 비

■ 다음 그림에서 두 원뿔 A, B가 서로 닮은 도형일 때, 다음을 구하여라.



77. 두 원뿔 A, B의 닮음비

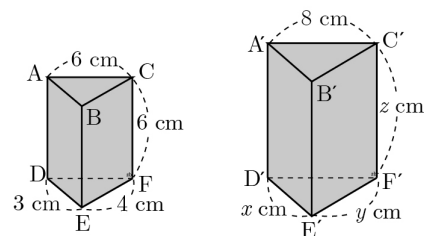
78. 원뿔 B의 밑면의 반지름의 길이

79. 원뿔 A, B의 밑면의 둘레의 길이

A : \_\_\_\_\_ , B : \_\_\_\_\_

80. 원뿔 A, B의 밑면의 둘레의 길이의 비

■ 다음 닮은 두 삼각기둥에서  $\overline{AB}$ 와  $\overline{A'B'}$ 이 대응하는 모서리일 때, 다음을 구하여라.



81. 두 삼각기둥의 닮음비를 구하여라.

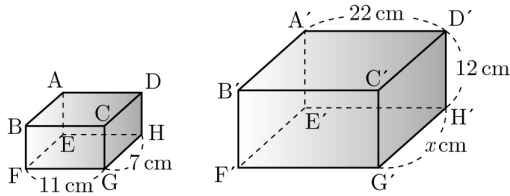
82. 비례식을 쓰고  $x$ 의 값을 구하여라.

83. 비례식을 쓰고  $y$ 의 값을 구하여라.

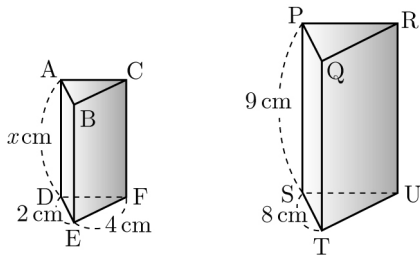
84. 비례식을 쓰고  $z$ 의 값을 구하여라.

■ 다음 그림과 같이 닮음인 두 입체도형과 대응하는 면이 주어 질 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

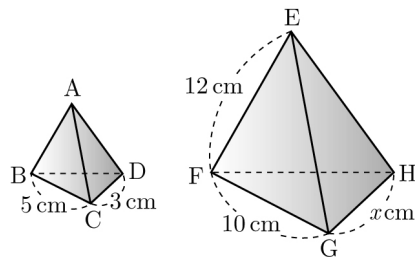
85.  $\square ABCD \sim \square A'B'C'D'$  일 때



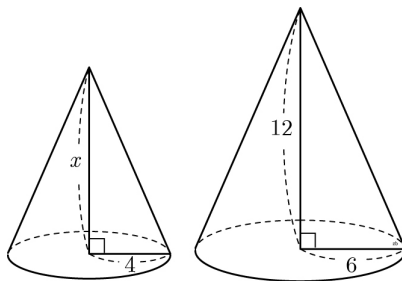
86.  $\triangle ABC \sim \triangle PQR$  일 때



87.  $\triangle ABC \sim \triangle EFG$  일 때

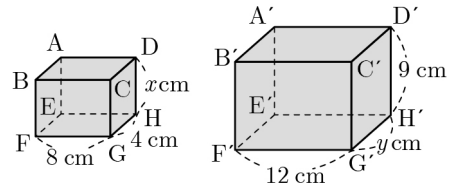


88. 두 원뿔이 닮음일 때

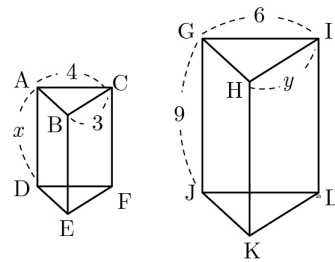


■ 다음 두 닮은 도형에서  $x+y$ 의 값을 구하여라.

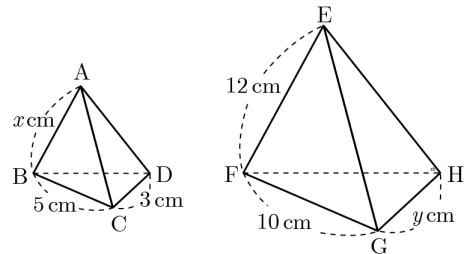
89.  $\overline{AD}$ 와  $\overline{A'D'}$ 가 서로 대응하는 모서리일 때



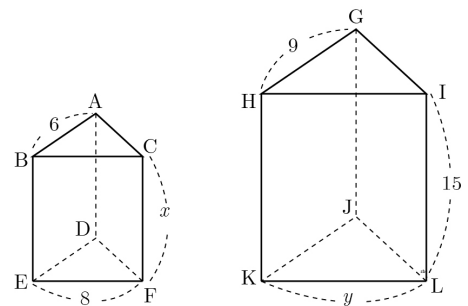
90.  $\overline{AB}$ 에 대응하는 모서리가  $\overline{GH}$ 일 때



91.  $\overline{BC}$ 에 대응하는 모서리가  $\overline{FG}$ 일 때

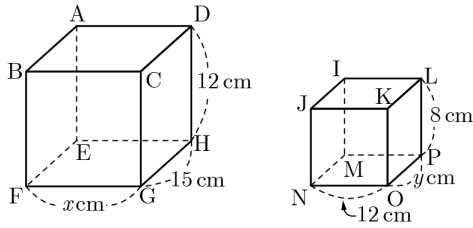


92.  $\overline{AB}$ 에 대응하는 모서리가  $\overline{GH}$ 일 때

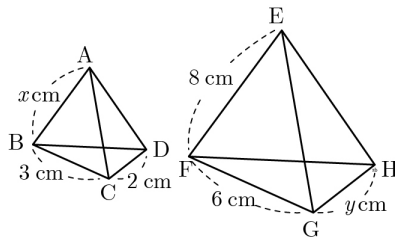




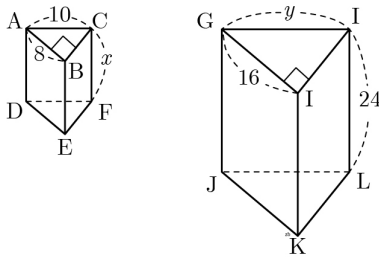
93.  $\overline{AB}$ 에 대응하는 모서리가  $\overline{IJ}$ 일 때



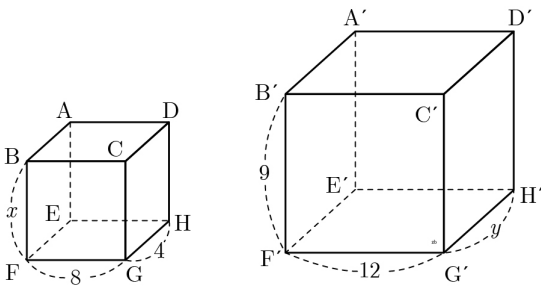
94.  $\overline{BC}$ 에 대응하는 모서리가  $\overline{FG}$ 일 때



95.  $\overline{AC}$ 에 대응하는 모서리가  $\overline{GI}$ 일 때

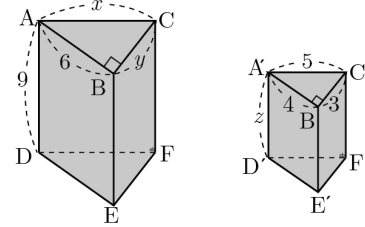


96.  $\overline{AB}$ 에 대응하는 모서리가  $\overline{A'B'}$ 일 때

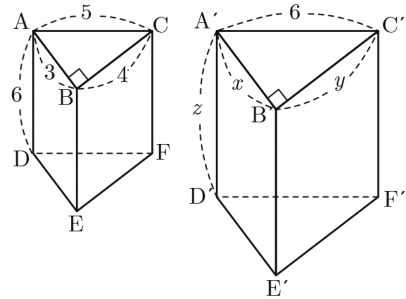


다음 그림에서 두 삼각기둥은 서로 닮은 도형일 때,  $x + y + z$ 의 값을 구하여라.

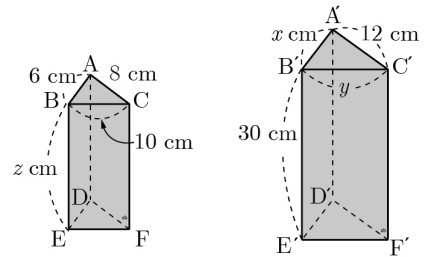
97.  $\overline{AB}$ 에 대응하는 모서리가  $\overline{A'B'}$ 일 때,



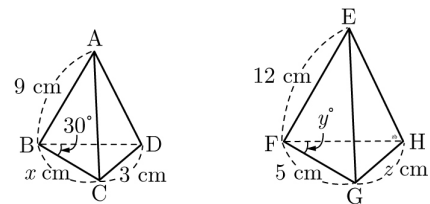
98. 모서리  $\overline{AC}$ 에 대응하는 모서리가  $\overline{A'C'}$ 일 때



99. 모서리  $\overline{AC}$ 에 대응하는 모서리가  $\overline{A'C'}$ 일 때

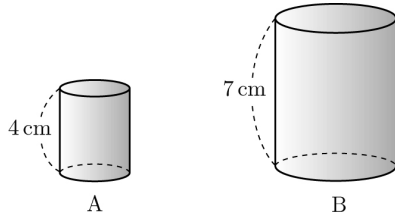


100.  $\triangle ABC$ 와  $\triangle EFG$ 가 대응하는 면일 때

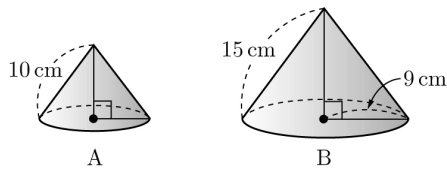


▣ 그림과 같은 두 입체도형 A, B가 서로 닮음일 때, 다음을 구하여라.

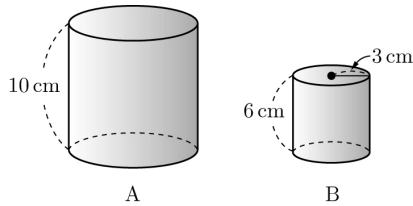
101. 밑면의 반지름의 길이의 비



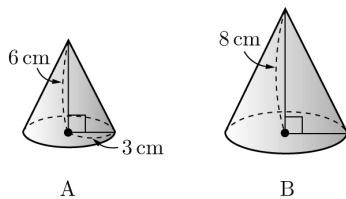
102. 밑면의 둘레의 길이의 비



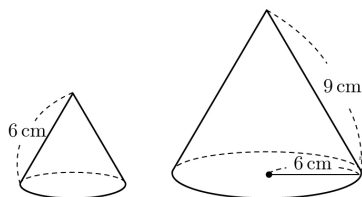
103. A 원기둥의 밑면의 지름의 길이



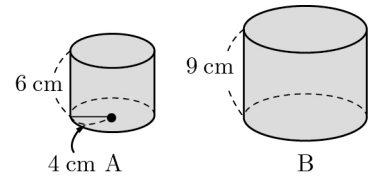
104. B 원뿔의 밑면의 둘레의 길이



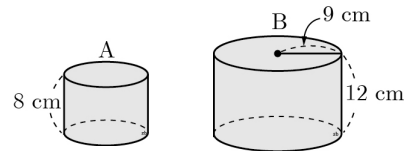
105. 작은 원뿔의 밑면인 원의 둘레의 길이를 구하여라.



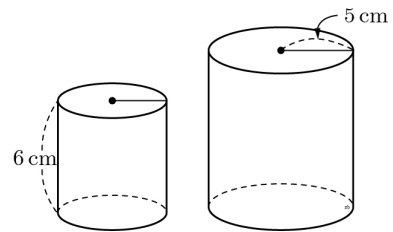
106. 원기둥 B의 밑면의 둘레의 길이



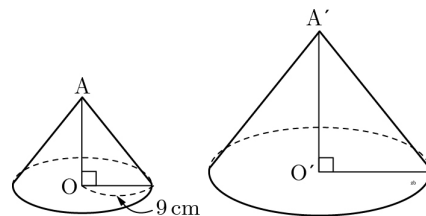
107. 원기둥 A, B의 밑면의 둘레의 길이의 비



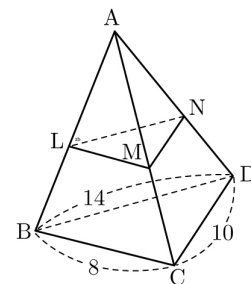
108. 작은 원기둥의 밑면의 둘레의 길이가  $4\pi$  cm 일 때, 큰 원기둥의 높이



109.  $4\overline{AO} = 3\overline{A'O'}$  일 때, 큰 원뿔의 밑면의 둘레의 길이



110. 삼각뿔의 옆면의 세 모서리  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\overline{AD}$ 의 중점이 L, M, N일 때,  $\triangle LMN$ 의 둘레의 길이



## 정답 및 해설



- 1) ○
- 2) ○
- 3) ×
- 4) ×
- 5) ×
- 6) ○
- 7) ○
- 8) ○
- 9) ○
- 10) 항상 서로 닮은 도형인 것은 두 정삼각형, 두 원, 두 정육면체, 두 구, 두 직각이등변삼각형이다.
- 11) 두 정삼각형, 두 정사각형, 두 원
- 12) 두 구, 두 정사각형, 두 정이십면체, 중심각의 크기가 같은 두 부채꼴
- 13) 점 E
- 14)  $\overline{EF}$
- 15)  $\angle F$
- 16)  $\overline{EF}$
- 17)  $\angle C$
- 18)  $60^\circ$   
 $\Rightarrow \angle B = \angle F$  이므로  $\angle F = 60^\circ$
- 19)  $72^\circ$   
 $\Rightarrow \angle A = \angle A' = 72^\circ$
- 20) 모서리 FH
- 21) 면 EFH
- 22) 1:2
- 23)  $15^\circ$
- 24) 3:5
- 25) 5cm

- 26)  $40^\circ$   
 $\Rightarrow \angle C = \angle F = 60^\circ$  이므로  
 $\angle B = 180^\circ - (80^\circ + 60^\circ) = 40^\circ$
- 27) 2:3
- 28) 6cm
- 29)  $80^\circ$   
 $\Rightarrow \angle F = \angle B = 75^\circ$  이므로  
 $\angle H = 360^\circ - (120^\circ + 75^\circ + 85^\circ) = 80^\circ$
- 30)  $85^\circ$
- 31)  $\frac{10}{3}$  cm
- 32) 6
- 33)  $95^\circ$
- 34) 6cm
- 35) 8cm
- 36) 6cm
- 37) 3:2  
 $\Rightarrow (\triangle ABC \text{의 둘레의 길이}) = 12 + 9 + 6 = 27(\text{cm})$   
 $(\triangle DEF \text{의 둘레의 길이}) = 8 + 6 + 4 = 18(\text{cm})$   
 $\therefore \triangle ABC \text{와 } \triangle DEF \text{의 둘레의 길이의 비는}$   
 $27:18 = 3:2$
- 38) 4cm
- 39) 6cm
- 40) 5cm
- 41) 15cm
- 42) 2:5  
 $\Rightarrow (\square ABCD \text{의 둘레의 길이}) = 4 + 6 + 6 + 2 = 18(\text{cm})$   
 $(\square EFGH \text{의 둘레의 길이}) = 10 + 15 + 15 + 5 = 45(\text{cm})$   
 $\therefore \square ABCD \text{와 } \square EFGH \text{의 둘레의 길이의 비는}$   
 $18:45 = 2:5$
- 43) 2:3  
 $\Rightarrow \overline{AB} : \overline{A'B'} = 4:6 = 2:3$
- 44) 1:2
- 45) 3:8
- 46) 2:3
- 47) 1:2

48) 2:3

49) 2:3

50) 3:4

51)  $x=10$ ,  $y=80$ 

⇒ 닮음비가  $\overline{DC}:\overline{HG}=7:14=1:2$ 이므로  
 $5:x=1:2 \quad \therefore x=10$   
 $\angle G = \angle C = 80^\circ \quad \therefore y=80$

52)  $x=9$ ,  $y=83$ 

⇒ 닮음비가  $\overline{CD}:\overline{GH}=15:10=3:2$ 이므로  
 $x:6=3:2 \quad \therefore x=9$   
 $\angle E = \angle A = 83^\circ \quad \therefore y=83$

53)  $x=12$ ,  $y=35$ 

⇒ 닮음비가  $\overline{AB}:\overline{DE}=9:6=3:2$ 이므로  
 $x:8=3:2 \quad \therefore x=12$   
 $\angle F = \angle C = 180^\circ - (90^\circ + 55^\circ) = 35^\circ$   
 $\therefore y=35$

54)  $x=16$ ,  $y=140$ 

⇒ 닮음비가  $\overline{AB}:\overline{EF}=10:5=2:1$ 이므로  
 $x:8=2:1 \quad \therefore x=16$   
 $\angle F = \angle B = 70^\circ$  이므로  
 $\angle H = 360^\circ - (90^\circ + 70^\circ + 60^\circ) = 140^\circ$   
 $\therefore y=140$

55) 103

⇒ 닮음비는  $\overline{DC}:\overline{HG}=8:4=2:1$ 이므로  
 $6:x=2:1 \quad \therefore x=3$   
 또,  $\angle F = \angle B = 80^\circ$ ,  $\angle G = \angle C = 70^\circ$  이므로  
 $\angle H = 360^\circ - (110^\circ + 80^\circ + 70^\circ) = 100^\circ$   
 $\therefore y=100$   
 $\therefore x+y=103$

56) 63

⇒  $\angle B = \angle E = 60^\circ$  이므로  $x=60$   
 닮음비가  $\overline{BC}:\overline{EF}=8:6=4:3$ 이므로  
 $4:y=4:3 \quad \therefore y=3$   
 $\therefore x+y=60+3=63$

57) 11

⇒  $\overline{AB}:\overline{A'B'}=2:4=x:10 \quad \therefore x=5$   
 $2:4=3:y \quad \therefore y=6$   
 $\therefore x+y=11$

58) 13

⇒  $6:8=x:12 \quad \therefore x=9$   
 $6:8=3:y \quad \therefore y=4$   
 $\therefore x+y=13$

59) 64

60) 9cm

⇒ 닮음비는  $\overline{AB}:\overline{DE}=2:4=1:2$   
 $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이는  $4+6+8=18(\text{cm})$   
 따라서  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를  $l\text{cm}$ 라 하면  
 $l:18=1:2 \quad \therefore l=9$

61) 27 cm

⇒ 닮음비는  $\overline{AB}:\overline{DE}=12:9=4:3$ 이므로  
 $16:\overline{EF}=4:3 \quad \therefore \overline{EF}=12(\text{cm})$   
 $8:\overline{DF}=4:3 \quad \therefore \overline{DF}=6(\text{cm})$   
 $\therefore (\triangle DEF \text{의 둘레의 길이})=9+12+6=27(\text{cm})$

62) 65cm

⇒ 두 도형의 닮음비는  $\overline{BC}:\overline{EF}=12:30=2:5$   
 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는  $8+12+6=26(\text{cm})$   
 따라서  $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이를  $l\text{cm}$ 라 하면  
 $26:l=2:5 \quad \therefore l=65$

63) 24cm

⇒ 닮음비는  $\overline{AB}:\overline{EF}=4:6=2:3$   
 $\square ABCD$ 의 둘레의 길이는  $3+4+5+4=16(\text{cm})$   
 따라서  $\square EFGH$ 의 둘레의 길이를  $l\text{cm}$ 라 하면  
 $16:l=2:3 \quad \therefore l=24$

64) 18cm

⇒ 닮음비가  $\overline{AD}:\overline{EH}=2:5$ 이므로  
 $\overline{AB}:10=2:5 \quad \therefore \overline{AB}=4(\text{cm})$   
 $\overline{DC}:15=2:5 \quad \therefore \overline{DC}=6(\text{cm})$   
 따라서  $\square ABCD$ 의 둘레의 길이는  
 $2+4+6+6=18(\text{cm})$

65) 276

⇒ 두 오각형의 닮음비는  $\overline{AB}:\overline{FG}=2:3$ 이다.  
 즉,  $4:x=2:3$ ,  $x=6$ 이다.  
 닮은 두 도형의 대응하는 각의 크기는 같으므로  
 $y=130$ ,  $z=140$ 이다.  
 $\therefore x+y+z=276$

66)  $\frac{49}{8}$ 

⇒  $\square ABCD \sim \square DEFC$ 이므로  $\overline{AD}:\overline{DC}=\overline{AB}:\overline{ED}$ 가 성립한다.  
 $\overline{ED}=(8-x)\text{cm}$ 일 때,  
 $8:6=6:(8-x) \Rightarrow 64-8x=36 \Rightarrow x=\frac{7}{2}$ 이다.  
 또,  $\square ABCD \sim \square AGHE$ 이므로  $\overline{AD}:\overline{AE}=\overline{AB}:\overline{AG}$ 가 성립한다.  
 즉,  $8:\frac{7}{2}=6:y \Rightarrow 8y=21 \Rightarrow y=\frac{21}{8}$ 이다.  
 따라서  $x+y=\frac{7}{2}+\frac{21}{8}=\frac{49}{8}$ 이다.

67) 2:1

68) 10 cm

69) 6 cm

70) 2:3

71) 6 cm

72) 3 cm

73) 3:4

74) 8 cm

75) A:  $12\pi$  cm, B:  $16\pi$  cm

⇒ 원기둥 A, B의 밑면의 둘레의 길이는 각각  
 $2\pi \times 6 = 12\pi$  (cm),  $2\pi \times 8 = 16\pi$  (cm)

76) 3:4

77) 5:4

78) 8 cm

79) A:  $20\pi$  cm, B:  $16\pi$  cm

⇒ 원뿔 A, B의 밑면의 둘레의 길이는 각각  
 $2\pi \times 10 = 20\pi$  (cm),  $2\pi \times 8 = 16\pi$  (cm)

80) 5:4

81) 3:4

82)  $3:x=3:4, x=4$ 83)  $3:4=4:y, y=\frac{16}{3}$ 84)  $3:4=6:z, z=8$ 

85) 14

⇒ 닮음비가  $\overline{FG}:\overline{F'G'}=11:22=1:2$ 이므로  
 $7:x=1:2 \quad \therefore x=14$

86)  $\frac{9}{4}$ 

⇒ 닮음비가  $\overline{DE}:\overline{ST}=2:8$ 이므로  
 $x:9=2:8 \quad \therefore x=\frac{9}{4}$

87) 6

⇒ 닮음비가  $\overline{BC}:\overline{FG}=5:10=1:2$ 이므로  
 $3:x=1:2 \quad \therefore x=6$

88) 8

⇒ 두 원뿔의 닮음비가  $4:6=2:3$ 이므로

$$x:12=2:3 \quad \therefore x=8$$

89) 12

⇒ 닮음비는  $\overline{FG}:\overline{F'G'}=8:12=2:3$ 이므로  
 $x:9=2:3 \quad \therefore x=6$   
 $4:y=2:3 \quad \therefore y=6$   
 $\therefore x+y=12$

90)  $\frac{21}{2}$ 

91) 12

⇒ 두 입체도형의 닮음비가  $5:10=1:2$ 이므로  
 $x:12=1:2 \quad \therefore x=6$   
 $3:y=1:2 \quad \therefore y=6$

92) 22

⇒ 두 도형의 닮음비는 2:3이다.  
 $2:3=x:15, x=10$ 이고,  $2:3=8:y, y=12$ 이다.  
따라서  $x+y=22$ 이다.

93) 28

94) 8 cm

95) 32

⇒ 두 삼각기둥의 닮음비는 1:2이다.  
 $x:24=1:2, x=12, 10:y=1:2, y=20$   
 $\therefore x+y=32$

96) 12

⇒  $x=6, y=6$

97) 18

⇒  $\overline{AB}:\overline{A'B'}=3:2$ 이다.  
즉,  $x:5=3:2, x=\frac{15}{2}$ 이고,  $y:3=3:2, y=\frac{9}{2}$ 이고,  
 $9:z=3:2, z=6$ 이다.  
따라서  $x+y+z=18$ 이다.

98) 15.6

⇒ 두 삼각기둥의 닮음비는 5:6이다.  
 $3:x=5:6, x=\frac{18}{5}$ 이고,  $4:y=5:6, y=\frac{24}{5}$ 이고,  
 $6:z=5:6, z=\frac{36}{5}$ 이다.  
따라서  $x+y+z=\frac{78}{5}(=15.6)$ 이다.

99) 44

100)  $\frac{151}{4}$ 

⇒ 두 도형의 닮음비가  $9:12=3:4$ 이므로

$$x:5=3:4 \quad \therefore x = \frac{15}{4}$$

$$3:z=3:4 \quad \therefore z=4$$

닮은 도형에서 대응하는 각의 크기는 같으므로  $y=30$

$$\therefore x+y+z=4+30+\frac{15}{4}=\frac{151}{4}$$

101) 4:7

102) 2:3

103) 10cm

⇒ A 원기둥의 반지름의 길이를  $r$ cm 라 하면

$$r:3=10:6 \quad \therefore r=5$$

따라서 A 원기둥의 밑면의 지름의 길이는

$$2 \times 5 = 10(\text{cm})$$

104)  $8\pi$ cm

⇒ B 원뿔의 밑면의 반지름의 길이를  $r$ cm 라 하면

$$3:r=6:8 \quad \therefore r=4$$

따라서 B 원뿔의 밑면의 둘레의 길이는

$$2\pi \times 4 = 8\pi(\text{cm})$$

105)  $8\pi$ cm

106)  $12\pi$ cm

⇒ 닮음비는  $6:9=2:3$ 이므로 원기둥 B의 밑면의 반지름의 길이를  $x$  cm 라 하면

$$2:3=4:x \quad \therefore x=6$$

따라서 원기둥 B의 밑면의 둘레의 길이는

$$2\pi \times 6 = 12\pi(\text{cm})$$

107) 2:3

⇒ 두 원기둥 A, B의 닮음비는  $8:12=2:3$ 이다.

원기둥 B의 밑면의 반지름의 길이가 9cm 일 때,

원기둥 A의 밑면의 반지름의 길이  $r$ 은

$$r:9=2:3, r=6\text{cm} \text{이다.}$$

따라서 원기둥 A, B의 밑면의 둘레의 길이의 비는

2:3이다.

108) 15cm

109)  $24\pi$  cm

110) 16