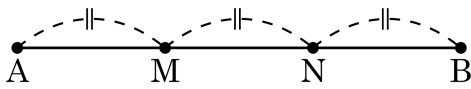


1. 다음의 그림을 보고  안에 알맞은 수를 써넣어라.



$\overline{AN} = \square \overline{AB}$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{2}{3}$

해설

$\overline{AN}$ 은  $\overline{AB}$ 를 3으로 나눈 것 중 2개이다.

2. 다음 보기 중 둔각을 모두 고르면?

보기

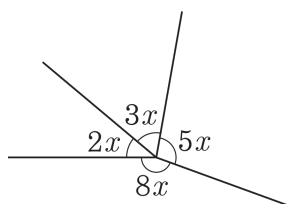
|               |              |               |
|---------------|--------------|---------------|
| ㉠ $90^\circ$  | ㉡ $87^\circ$ | ㉢ $120^\circ$ |
| ㉣ $150^\circ$ | ㉤ $30^\circ$ |               |

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

해설

둔각은  $90^\circ$ 보다 크고  $180^\circ$ 보다 작은 각이므로 ㉢, ㉣이다.

3. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :                    °

▷ 정답 : 20°

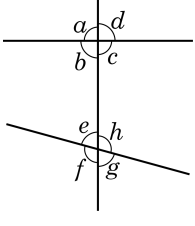
해설

$$2x + 3x + 5x + 8x = 360^\circ$$

$$18x = 360^\circ$$

$$\therefore \angle x = 20^\circ$$

4. 다음 그림에 대하여 다음 중 관계가 다른 것은?



- ①  $\angle h$  와  $\angle d$                       ②  $\angle b$  와  $\angle f$                       ③  $\angle g$  와  $\angle c$   
④  $\angle e$  와  $\angle c$                       ⑤  $\angle e$  와  $\angle a$

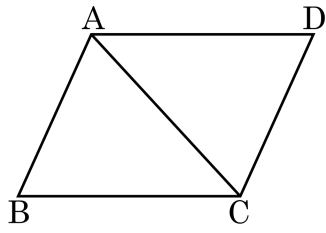
해설

- ①, ②, ③, ⑤ : 동위각  
④ : 엇각





6. 다음 평행사변형에서  $\overline{AC}$  와 한 점에서 만나는 선분을 모두 구하여라.  
(단, 선분  $AB = \overline{AB}$ 꼴로 표기)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\overline{AB}$  또는  $\overline{BA}$

▷ 정답 :  $\overline{AD}$  또는  $\overline{DA}$

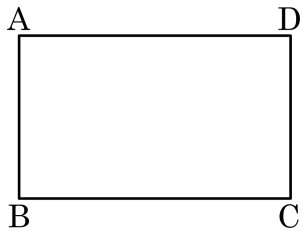
▷ 정답 :  $\overline{BC}$  또는  $\overline{CB}$

▷ 정답 :  $\overline{CD}$  또는  $\overline{DC}$

해설

평행사변형  $\overline{AC}$  와 한 점에서 만나는 선분은  $\overline{AB}$  ,  $\overline{AD}$  ,  $\overline{BC}$  ,  $\overline{CD}$  이다.

7. 다음 직사각형에서 변 BC 와 만나지 않는 변을 구하여라.



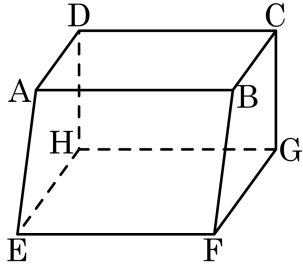
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 AD

해설

$\overline{AD} // \overline{BC}$

8. 다음 그림에서 면 AEHD와 BFGC는 사다리꼴이고 나머지 면은 모두 직사각형일 때, 모서리 CG와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



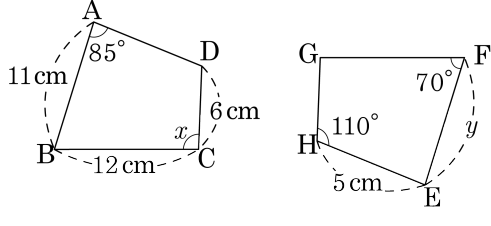
- ① 모서리 AD      ② 모서리 EH      ③ 모서리 AB  
④ 모서리 AE      ⑤ 모서리 HG

해설

직선 HG는 직선 CG와 한 점에서 만난다.



9. 다음 그림에서  $\square ABCD \equiv \square EFGH$  일 때,  $x + y$  의 값은?



- ① 98      ② 100      ③ 102      ④ 104      ⑤ 106

해설

$x = 95^\circ$ ,  $y = 11 \text{ cm}$   
 $\therefore x + y = 95 + 11 = 106$

10. 다음 중  $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$  라고 할 수 없는 것은?

①  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$

②  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$ ,  $\angle A = \angle D$

③  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\angle A = \angle D$ ,  $\angle B = \angle E$

④  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$ ,  $\angle A = \angle D$

⑤  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$ ,  $\angle C = \angle F$

해설

① SSS합동

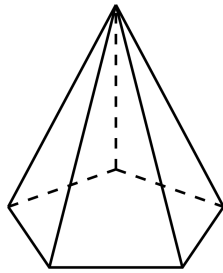
② SAS합동

③ ASA합동

④ SAS합동이 되려면  $\angle C = \angle F$  이어야 함.

⑤ SAS합동

11. 다음 그림의 오각뿔에서 교점의 개수를  $a$ , 교선의 개수를  $b$  라 할 때,  $b - a$  의 값은?



- ① 3      ② 4      ③ 5      ④ 10      ⑤ 15

해설

$a = 6, b = 10$   
따라서  $b - a = 4$  이다.

12. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

- (가) 두 점을 지나는 직선은 오직 하나뿐이다.  
(나) 두 점을 잇는 선 중에서 가장 짧은 것은 선분이다.  
(다) 시작점이 같은 두 반직선은 같다.  
(라) 두 점을 지나는 선은 오직 하나뿐이다.

- ① (가), (나)

② (가), (나), (다)

③ (가), (나), (라)

④ (나), (다), (라)

⑤ 모두 옳다.

해설

- (다) 시작점은 같지만 방향이 다른 반직선은 다르다.  
(라) 두 점을 지나는 직선은 하나뿐이지만, 곡선은 무수히 많다.



13. 다음 그림과 같이 서로 다른 세 점이 주어졌을 때, 그을 수 있는 반직선의 개수는?

A



B



C

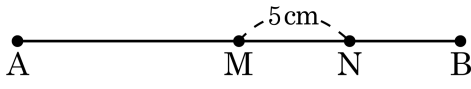


- ① 3개      ② 4개      ③ 5개      ④ 6개      ⑤ 7개

해설

반직선을 모두 그어 보면 6개이다.

14. 점 M 은  $\overline{AB}$  의 중점이고 점 N 은  $\overline{BM}$  의 중점이다.  $\overline{MN} = 5\text{ cm}$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이는?



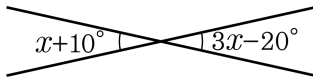
- ① 10 cm      ② 15 cm      ③ 20 cm      ④ 25 cm      ⑤ 30 cm

해설



$$\overline{AB} = 2\overline{BM} = 2 \times 2\overline{MN} = 4 \times 5 = 20(\text{ cm})$$

15. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



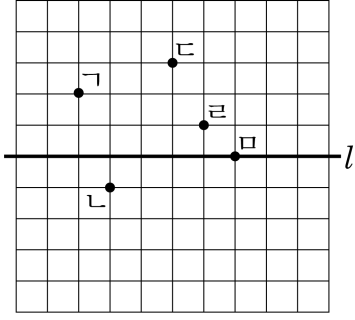
▶ 답:                      °

▷ 정답: 15°

해설

$x + 10^\circ = 3x - 20^\circ$   
따라서  $\angle x = 15^\circ$  이다.

16. 다음 중 직선  $l$  과의 거리가 같은 두 점은?



- ① 가, 나    ② 가, 라    ③ 나, 다    ④ 나, 라    ⑤ 다, 마

해설

각 점에서 직선  $l$  에 수선을 내려 모눈종이의 한 칸을 1 로 잡고 그 길이를 비교하면,  
가 = 2, 나 = 1, 다 = 3, 라 = 1, 마 = 0 이므로 점 나, 라 과 직선  $l$  과의 길이가 1 로 같다.



17. 한 평면 위에 있지 않은 네 점 A,B,C,D 가 있다. 이들 중 세 점으로 결정되는 평면은 모두 몇 개 인가?(단, 어느 세 점도 한 직선 위에 있지 않다.)

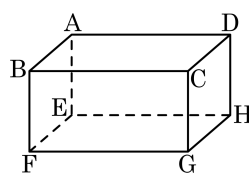
① 2개      ② 3개      ③ 4개      ④ 5개      ⑤ 6개

해설

한 직선 위에 있지 않은 세 점은 한 평면을 결정하므로 결정되는 평면은 평면 ABC, 평면 ABD, 평면 ACD, 평면 BCD로 모두 4 개이다.

18. 다음 그림의 직육면체에서 면 ABFE 와 평행하지 않은 모서리는 어느 것인가?

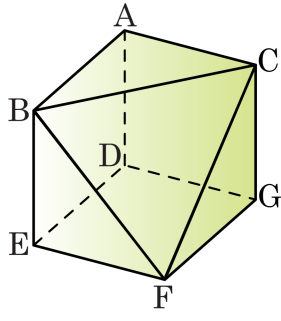
- ①  $\overline{CD}$       ②  $\overline{AD}$       ③  $\overline{DH}$   
 ④  $\overline{GH}$       ⑤  $\overline{CG}$



해설

②  $\overline{AD}$  는 면 ABFE 와 점 A 에서 수직으로 만난다.

19. 다음 그림은 정육면체를 세 꼭짓점 B, F, C 를 지나는 평면으로 자른 입체도형이다. 모서리 CF 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 구하여라.



▶ 답 :                       개

▷ 정답 : 5 개

해설

$\overline{DG}$  ,  $\overline{AB}$  ,  $\overline{BE}$  ,  $\overline{AD}$  ,  $\overline{DE}$  이므로 5 개이다.

20.  $\triangle ABC$  를 작도하려 한다.  $\angle B$  와  $\angle C$  의 크기를 알고 있을 때, 어떤 조건이 주어져야 작도할 수 있겠는가?

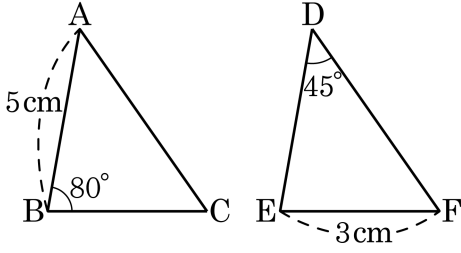
- ①  $\angle A$
- ②  $\overline{AB}$
- ③  $\overline{CA}$
- ④  $\overline{BC}$
- ⑤ 알 수 없다.

해설

두 각이 주어졌으므로 한 변의 길이를 알면  $\triangle ABC$  가 결정된다.  
 $\angle B, \angle C$  는 양 끝 각이어야 하므로  $\overline{BC}$  를 알면 된다.



21. 다음 그림에서  $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

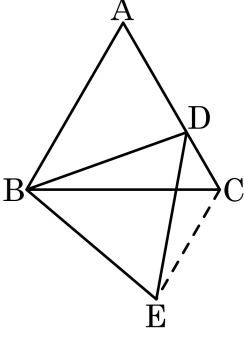


- ①  $\overline{BC} = 3\text{ cm}$
- ②  $\angle E = 80^\circ$
- ③  $\angle F = 55^\circ$
- ④  $\overline{DE} = 5\text{ cm}$
- ⑤  $\angle A = 40^\circ$

해설

- ③  $\angle F = 180^\circ - (45^\circ + 80^\circ) = 55^\circ$
- ⑤  $\angle A = \angle D = 45^\circ$

22. 정삼각형 ABC 의 한 변 AC 위에 점 D 를 정하고,  $\overline{BD}$  를 한 변으로 하는 정삼각형 BED 를 그릴 때, 다음 보기 중 옳은 것은?



보기

- ☐  $\overline{AD} = \overline{DE}$

☐  $\angle ABD = \angle CBE$

☐  $\angle ABD = \angle DBC$

☐  $\overline{AD} = \overline{EC}$

☐  $\overline{AB} = \overline{BE}$

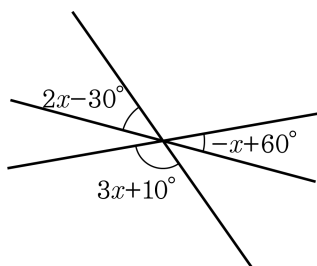
① ☐ , ☐    ② ☐ , ☐    ③ ☒ , ☐    ④ ☐ , ☐    ⑤ ☐ , ☐

해설

$\triangle ABD$  과  $\triangle EBC$  에서  
 $\overline{AB} = \overline{BC} \cdots \textcircled{1}$   
 $\overline{BD} = \overline{BE} \cdots \textcircled{2}$   
 $\angle ABD = \angle CBE = 60^\circ - \angle DBC \cdots \textcircled{3}$   
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ 에 의해  
 $\triangle ABD \equiv \triangle EBC$  (SAS 합동)  
 $\therefore \angle ABD = \angle CBE, \overline{AD} = \overline{EC}$



24. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



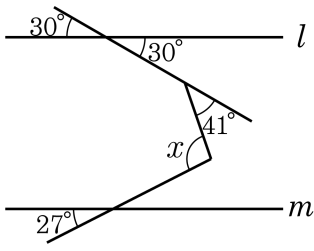
- ①  $30^\circ$     ②  $35^\circ$     ③  $40^\circ$     ④  $45^\circ$     ⑤  $50^\circ$

해설

$$\begin{aligned}(-x + 60^\circ) + (2x - 30^\circ) + (3x + 10^\circ) &= 180^\circ \\4x + 40^\circ &= 180^\circ \\4x &= 140^\circ \\\therefore \angle x &= 35^\circ\end{aligned}$$



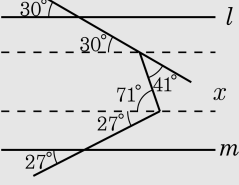
25. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기를 구하면?



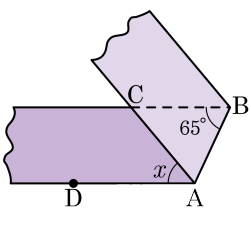
- ①  $96^\circ$       ②  $97^\circ$       ③  $98^\circ$       ④  $99^\circ$       ⑤  $100^\circ$

해설

$l, m$ 에 평행한 선분 2개를 그으면 엇각의 성질에 의해서  $\angle x = 71^\circ + 27^\circ = 98^\circ$  이다.



26. 다음 그림과 같이  $\overleftrightarrow{CB} \parallel \overleftrightarrow{DA}$  인 종이 테이프를  $\angle ABC = 65^\circ$  가 되도록 접었다. 이때,  $\angle x$  의 크기는?

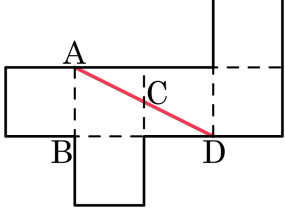


- ①  $30^\circ$       ②  $40^\circ$       ③  $50^\circ$       ④  $60^\circ$       ⑤  $70^\circ$

해설

$\overline{DA}$  의 우측 연장선 위의 한 점을 E 라고 하면  
 $\angle CBA = \angle BAE = 65^\circ$  이므로  $\angle x + \angle CAB + \angle BAE = \angle x + 65^\circ + 65^\circ = 180^\circ$  이다.  
따라서  $\angle x = 50^\circ$  이다.

27. 다음 그림과 같은 전개도로 정육면체를 만들 때, 모서리 AB와 수직인 면의 개수와 선분 AC와 평행한 면의 개수의 합을 구하여라.

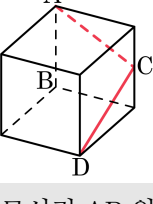


▶ 답:                      개

▷ 정답: 3개

해설

전개도로 정육면체를 만들면 다음 그림과 같다.



모서리 AB와 수직인 면은 모두 2개, 선분 AC와 평행인 면의 개수는 1개  
따라서 합은 3개

28. 다음 중 옳지 않은 것은?

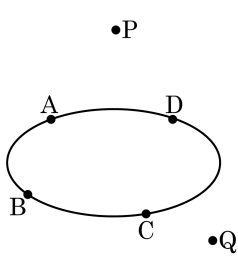
- ① 두 평면이 만나지 않으면 서로 평행하다.
- ② 한 직선에 평행한 두 평면은 만나거나 평행하다.
- ③ 한 평면에 수직인 직선을 포함하는 평면은 처음 평면에 수직이다.
- ④ 한 평면에 수직인 서로 다른 두 직선은 평행하다.
- ⑤ 두 직선이 만나지도 않고 한 평면 위에 있지도 않을 때, 두 직선은 평행하다고 한다.

해설

두 직선이 만나지도 않고 한 평면에 있지도 않을 때, 두 직선은 꼬인 위치에 있다.



29. 다음 그림과 같이 타원 위에 4 개의 점 A, B, C, D가 있고, 타원을 포함하는 평면 밖에 두 점 P, Q가 있다. 이들 점에 의하여 결정되는 평면의 개수를 구하여라.



▶ 답 :                    개

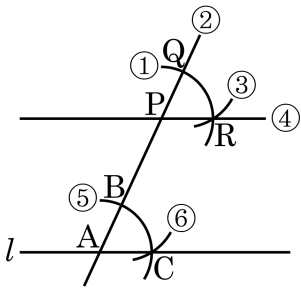
▷ 정답 : 17 개

해설

타원 위의 두 점과 점 P 를 포함한 평면 : 6 개  
타원 위의 두 점과 점 Q 를 포함한 평면 : 6 개  
네 점 A, B, C, D 를 포함한 평면 : 1 개  
면 PQA , 면 PQB , 면 PQC , 면 PQD : 4 개  
 $6 + 6 + 1 + 4 = 17$  ( 개)

30. 다음 그림은 점 P를 지나고, 직선  $l$ 에 평행한 직선을 작도한 것이다.

다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.



보기

- ㉠ 각의 이등분선의 작도가 사용된다.
- ㉡  $\overline{AB} = \overline{PQ}$ ,  $\overline{BC} = \overline{QR}$
- ㉢  $\angle BAC = \angle QPR$
- ㉣ 작도순서는 ② - ⑤ - ⑥ - ① - ③ - ④이다.
- ㉤ 동위각이 같으면 두 직선은 평행하다는 성질이 이용된다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

해설

- ㉠ 동위각의 작도가 사용된다.
- ㉡ 작도 순서는 ② - ⑤ - ① - ⑥ - ③ - ④

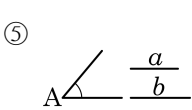
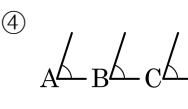
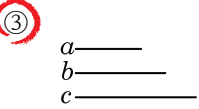
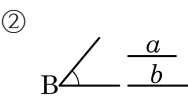
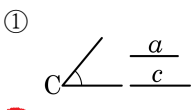
31. 삼각형의 세 변의 길이가 A, 6, 8 일 때, A 값이 될 수 없는 것은?

- ① 2 cm      ② 3 cm      ③ 4 cm      ④ 5 cm      ⑤ 6 cm

해설

①  $A + 6 > 8$ , 즉 A 의 값은 2 보다 커야한다.

32. 다음 중 하나의 삼각형만을 작도할 수 있는 것을 고르면? (단,  $\angle A$ 의 대응변은 선분  $a$ 이다.)

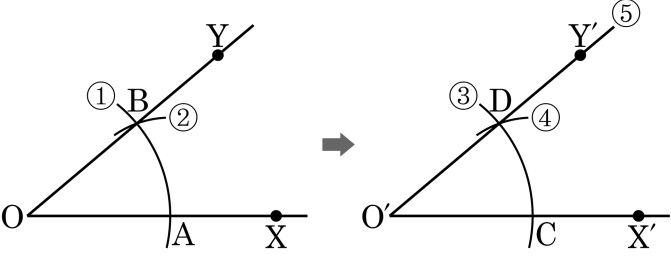


해설

삼각형이 하나로 결정되는 조건 중에 세변의 길이가 주어진 ③이다.



33. 다음은  $\angle XOY$  와 크기가 같은 각을  $\overrightarrow{O'X'}$  를 한 변으로 하여  $\triangle BOA \equiv \triangle DO'C$  가 SSS 합동임을 보이기 위해 작도하는 과정이다. 작도 순서대로 번호를 나열한 것은?

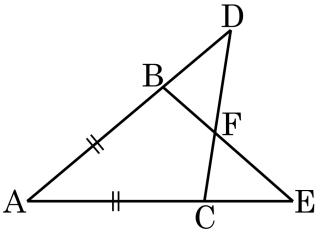


- ① ①-②-④-⑤-③      ② ①-②-③-④-⑤      ③ ①-⑤-③-②-④  
④ ①-③-②-④-⑤      ⑤ ①-④-③-②-⑤

해설

- 컴퍼스와 눈금 없는 자를 이용하여  
① 컴퍼스로  $\overline{OA}$  의 길이를  
③  $\overline{OD}$ ,  $\overline{OC}$  로 옮긴다.  
②  $\overline{AB}$  의 길이를  
④  $\overline{CD}$  로 옮긴다.  
⑤ 눈금없는 자로  $\overline{O'D}$  를 잇는다.

34. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle ABE = \angle ACD$ 이다.  $\overline{CD} = \overline{BE}$ 임을 증명할 때, 사용되는 삼각형의 합동조건은?



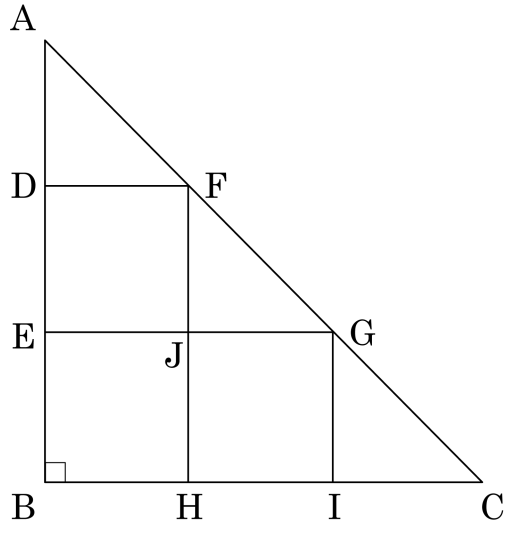
- ① SSS 합동
- ② SAS 합동
- ③

ASA 합동
- ④ RHS 합동
- ⑤ RHA 합동

해설

$\angle BAC$ 는 공통,  
 $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle ABE = \angle ACD$   
따라서  $\triangle ACD \equiv \triangle ABE$ (ASA합동)이다.

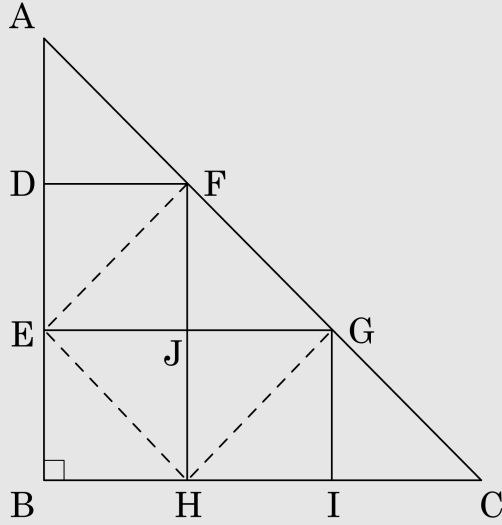
35. 다음 그림의 삼각형 ABC 는  $\angle B = 90^\circ$  인 직각이등변삼각형이다. 점 D,E 와 H,I, F,G 는 각각 변 AB 와 변 BC, 변 AC 를 삼등분한 점이고,  $\triangle ABC = 27\text{ cm}^2$  일 때,  $\triangle ADF$  의 넓이를 구하여라.



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 3  $\text{cm}^2$

해설



$\triangle ADF$  와  $\triangle EDF$  에서  $\overline{DF}$  는 공통,  
 $\overline{AD} = \overline{DE}$ ,  $\angle ADF = \angle EDF = \angle EBH = 90^\circ$  이므로  $\triangle ADF \equiv \triangle EDF$  (SAS 합동)  
 마찬가지로 방법으로  $\triangle GIC \equiv \triangle GIH$  (SAS 합동)  
 $\triangle GIC \equiv \triangle FJG$  (SAS 합동)  
 따라서  $\triangle ADF \equiv \triangle EDF \equiv \triangle FJE \equiv \triangle HJE \equiv \triangle EBH \equiv \triangle FJG \equiv \triangle HJG \equiv \triangle GIH \equiv \triangle GIC$   
 $\therefore \triangle ADF = 27 \div 9 = 3(\text{cm}^2)$