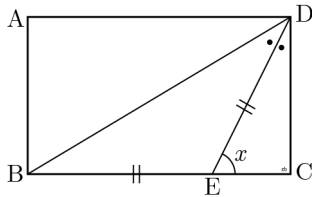




◇「콘텐츠산업 진흥법 시행령」제33조에 의한 표시  
1) 제작연월일 : 2022-06-16  
2) 제작자 : 교육지대(주)  
3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작일부터 5년간 보호됩니다.

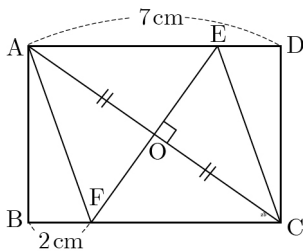
◇「콘텐츠산업 진흥법」외에도「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

1. 직사각형  $ABCD$ 에서  $\overline{BE} = \overline{DE}$ ,  
 $\angle BDE = \angle EDC$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



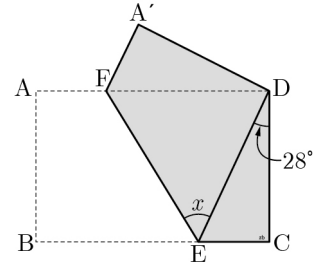
- ①  $50^\circ$                       ②  $55^\circ$   
③  $60^\circ$                       ④  $65^\circ$   
⑤  $70^\circ$

2. 그림과 같은 직사각형  $ABCD$ 에서 대각선  $AC$ 의 수직이등분선과  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$ 와의 교점을  $E$ ,  $F$ 라 하고,  
 $\overline{AD} = 7\text{cm}$ ,  $\overline{BF} = 2\text{cm}$ 일 때,  $\overline{AF}$ 의 길이는?



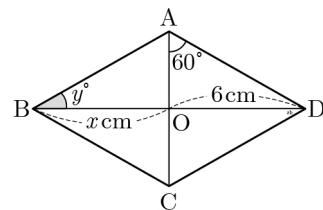
- ① 4cm                      ② 4.5cm  
③ 5cm                      ④ 5.5cm  
⑤ 6cm

3. 그림은 직사각형  $ABCD$ 의 꼭짓점  $B$ 가 점  $D$ 에  
오도록  $\overline{EF}$ 를 접는 선으로 하여 접은 것이다.  
 $\angle EDC = 28^\circ$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



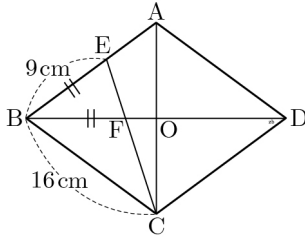
- ①  $58^\circ$                       ②  $59^\circ$   
③  $60^\circ$                       ④  $61^\circ$   
⑤  $62^\circ$

4. 마름모  $ABCD$ 에서 두 대각선의 교점을  $O$ 라고  
할 때,  $x$ ,  $y$ 의 값은?



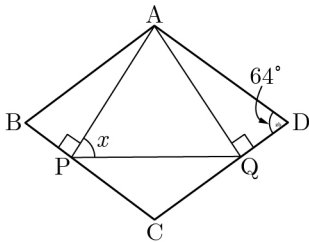
- ①  $x = 3, y = 20$                       ②  $x = 6, y = 30$   
③  $x = 3, y = 30$                       ④  $x = 6, y = 60$   
⑤  $x = 6, y = 90$

5. 마름모  $ABCD$ 에서 두 대각선의 교점을  $O$ 라고 하자.  $\overline{BE} = \overline{BF}$ 일 때,  $\overline{OF}$ 의 길이는?



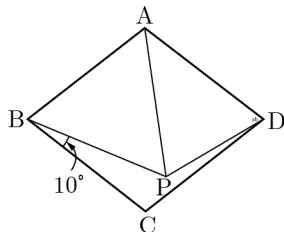
- ① 2cm                      ② 2.5cm  
③ 3cm                      ④ 3.5cm  
⑤ 4cm

6. 그림과 같은 마름모  $ABCD$ 의 한 꼭짓점  $A$ 에서  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$ 에 내린 수선의 발을 각각  $P$ ,  $Q$ 라 할 때  $\angle D = 64^\circ$  이다. 이때,  $\angle x$ 의 크기는?



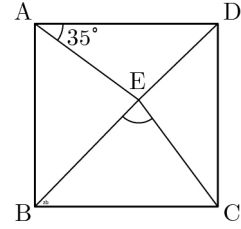
- ①  $58^\circ$                       ②  $60^\circ$   
③  $62^\circ$                       ④  $64^\circ$   
⑤  $66^\circ$

7. 마름모  $ABCD$ 의 내부에 있는 한 점  $P$ 에 대하여  $\triangle ABP$ 는 정삼각형이다.  $\angle PBC = 10^\circ$  일 때,  $\angle APD$ 의 크기는?



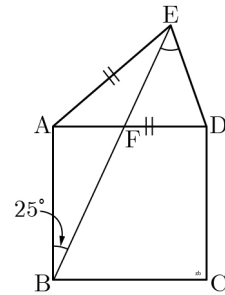
- ①  $62^\circ$                       ②  $63^\circ$   
③  $64^\circ$                       ④  $65^\circ$   
⑤  $66^\circ$

8. 정사각형  $ABCD$ 에서 대각선  $BD$  위의 한 점  $E$ 에 대하여  $\angle DAE = 35^\circ$  일 때,  $\angle BEC$ 의 크기는?



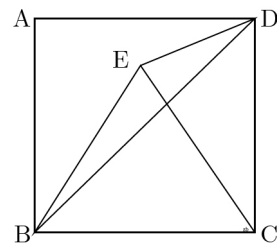
- ①  $60^\circ$                       ②  $65^\circ$   
③  $70^\circ$                       ④  $75^\circ$   
⑤  $80^\circ$

9. 정사각형  $ABCD$ 에서  $\overline{AD} = \overline{AE}$ 일 때,  $\angle DEF$ 의 크기는?



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

10.  $\square ABCD$ 는 정사각형,  $\triangle EBC$ 는 정삼각형일 때,  $\angle EDB$ 의 크기는?

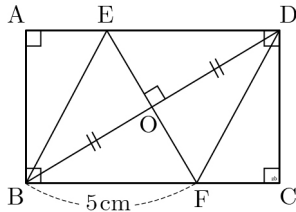


- ①  $28^\circ$                       ②  $30^\circ$   
③  $32^\circ$                       ④  $35^\circ$   
⑤  $36^\circ$

### 11. 사각형의 성질에 대한 설명 중에서 옳지 않은 것은?

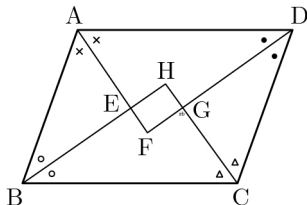
- ① 정사각형은 평행사변형이다.
- ② 평행사변형의 두 대각선이 직교하면 마름모이다.
- ③ 두 대각선이 서로 수직으로 만나는 사각형은 마름모이다.
- ④ 한 내각의 크기가 직각인 평행사변형은 직사각형이다.
- ⑤ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.

### 12. 직사각형 ABCD에서 대각선 BD의 수직이등분선이 $\overline{AD}$ , $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F라고 하자. $\overline{BF}=5\text{cm}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은? (단, O는 $\overline{BD}$ 와 $\overline{EF}$ 의 교점이다.)



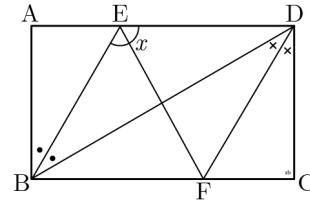
- ①  $\overline{DF}=5\text{cm}$
- ②  $\overline{EO}=\overline{FO}$
- ③  $\angle DEF=\angle BFE$
- ④  $\triangle EOD \equiv \triangle FOD$
- ⑤  $\triangle FCD \equiv \triangle FOD$

### 13. 그림과 같은 평행사변형 ABCD의 네 내각의 이등분선의 교점을 각각 E, F, G, H라 할 때, $\square EFGH$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



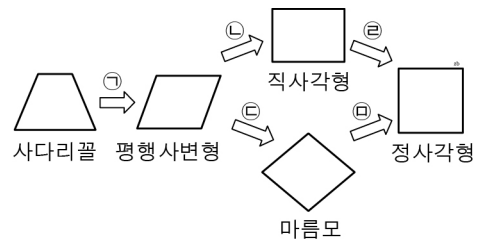
- ① 두 대각선의 길이가 같다.
- ② 네 변의 길이가 모두 같다.
- ③ 두 대각선이 서로를 이등분한다.
- ④ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ⑤ 두 쌍의 대각의 크기의 합이 각각  $180^\circ$  이다.

### 14. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\angle ABD$ 의 이등분선과 $\overline{AD}$ 의 교점을 E, $\angle BDC$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 F라고 하자. 사각형 EBFD가 마름모일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ①  $100^\circ$
- ②  $104^\circ$
- ③  $108^\circ$
- ④  $116^\circ$
- ⑤  $120^\circ$

### 15. 다음 그림은 여러 가지 사각형 사이의 관계를 나타낸 것이다. ㉠~㉤에 알맞은 조건으로 옳은 것은?

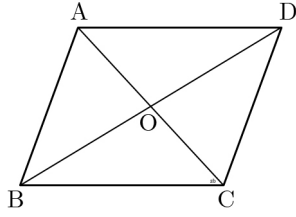


- ① ㉠ - 한 쌍의 대변의 길이가 같다.
- ② ㉡ - 두 대각선이 서로 직교한다.
- ③ ㉢ - 두 대각선의 길이가 서로 같다.
- ④ ㉣ - 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- ⑤ ㉤ - 한 내각의 크기가  $90^\circ$  이다.

### 16. 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 두 대각선의 길이가 같은 사각형은 마름모이다.
- ② 한 내각의 크기가  $90^\circ$  인 평행사변형은 정사각형이다.
- ③ 이웃하는 두 변의 길이가 같은 평행사변형은 마름모이다.
- ④ 한 쌍의 대각의 크기의 합이  $180^\circ$  인 평행사변형은 마름모이다.
- ⑤ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분하는 평행사변형은 정사각형이다.

17. 평행사변형  $ABCD$ 에 대한 설명으로 틀린 것은?  
(단, 점  $O$ 는 두 대각선의 교점이다.)

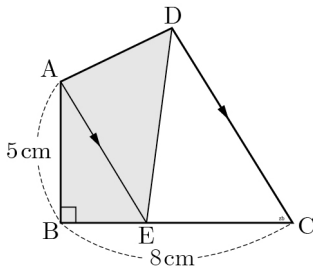


- ①  $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 이면 마름모가 된다.
- ②  $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이면 마름모가 된다.
- ③  $\angle A = 90^\circ$  이면 직사각형이 된다.
- ④  $\angle A + \angle C = 180^\circ$  이면 직사각형이 된다.
- ⑤  $\triangle ABC \equiv \triangle BAD$  이면 마름모가 된다.

18. 다음 중 평행사변형이 마름모가 되는 조건은?

- ① 두 대각선이 직교한다.
- ② 두 대각선의 길이가 같다.
- ③ 이웃하는 두 내각의 크기가 같다.
- ④ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
- ⑤ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

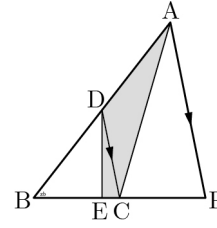
19. 그림과 같은 사각형  $ABCD$ 에서 점  $A$ 를 지나고  $\overline{CD}$ 에 평행한 직선을 그어  $\overline{BC}$ 와 만나는 점을  $E$ 라 하자.  $\overline{AB} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$ ,  $\angle B = 90^\circ$  일 때,  $\square ABED$ 의 넓이는?



- ①  $20\text{cm}^2$
- ②  $25\text{cm}^2$
- ③  $30\text{cm}^2$
- ④  $35\text{cm}^2$
- ⑤  $40\text{cm}^2$

20. 그림에서  $\overline{DC} \parallel \overline{AF}$ 이고,  $\overline{BE} : \overline{EF} = 3 : 5$ 이다.

$\triangle DBE$ 의 넓이가  $15\text{cm}^2$ 일 때,  $\square ADEC$ 의 넓이는?



- ①  $20\text{cm}^2$
- ②  $25\text{cm}^2$
- ③  $30\text{cm}^2$
- ④  $40\text{cm}^2$
- ⑤  $50\text{cm}^2$



## 정답 및 해설

1) [정답] ③

[해설]  $\angle EDC = \angle BDE = \angle DBE = (90 - x)^\circ$  이다.  
삼각형 외각의 성질에 의해  $2 \times (90 - x) = x$  이므로  
 $\angle x = 60^\circ$  이다.

2) [정답] ③

[해설] 사각형  $AFCE$ 는 마름모이다. 그러므로  
 $\overline{AF} = \overline{CF} = 5\text{cm}$  이다.

3) [정답] ②

[해설]  $\angle FED = \angle FEB = \angle x$   
 $\triangle DEC$ 에서  $\angle DEC = 62^\circ$  이므로  $2\angle x = 118^\circ$   
 $\therefore \angle x = 59^\circ$

4) [정답] ②

[해설]  $\overline{OB} = \overline{OD}$  이므로  $x = 6(\text{cm})$   
 $\triangle AOD$ 에서  $\angle ADO = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$   
 $\triangle ABD$ 에서  $\overline{AB} = \overline{AD}$  이므로  
 $\angle y = \angle ADO = 30^\circ$

5) [정답] ④

[해설]  $\overline{BE} \parallel \overline{CD}$  이므로 엇각의 성질에 의해  
 $\angle BEC = \angle ECD$   
또, 맞꼭지각의 성질에 의해  $\angle BFE = \angle CFD$  이  
므로  $\triangle DCF$ 는 이등변삼각형이고  
 $\overline{DF} = \overline{DC} = 16\text{cm}$   
 $\overline{BE} = \overline{BF} = 9\text{cm}$  이므로  $\overline{BD} = 25\text{cm}$  이고 마름모  
의 두 대각선은 서로 다른 것을 수직이등분하므로  
 $\overline{OD} = \overline{OB} = 12.5\text{cm}$   
 $\therefore \overline{OF} = \overline{DF} - \overline{OD} = 3.5\text{cm}$

6) [정답] ①

[해설] 마름모는 평행사변형이므로 평행사변형의 성질  
에 의해  $\angle B = \angle D = 64^\circ$   
 $\triangle ABP$ 에서 세 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이므로  
 $\angle BAP = 26^\circ$   
 $\triangle ABP$ 와  $\triangle ADQ$ 는 직각삼각형이고,  
 $\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\angle ABP = \angle ADQ$  이므로  
 $\triangle ABP \cong \triangle ADQ$  ( $\because RHA$  합동)  
따라서  $\angle DAQ = \angle BAP = 26^\circ$  이고,  $\overline{AP} = \overline{AQ}$   
이므로  $\triangle APQ$ 는 이등변삼각형  
 $\angle BAD + \angle D = 180^\circ$  이므로  $\angle BAD = 116^\circ$  이  
고,  
 $\angle PAQ = 64^\circ$   
 $\therefore \angle x = \frac{1}{2}(180^\circ - 64^\circ) = 58^\circ$

7) [정답] ④

[해설]  $\triangle ABP$ 가 정삼각형이므로  $\angle ABC = 70^\circ$ ,

$\angle BAD = 110^\circ$ ,  $\angle PAD = 50^\circ$  이다.  $\overline{AP} = \overline{AD}$  이  
므로  $\angle APD = 65^\circ$  이다.

8) [정답] ⑤

[해설]  $\triangle ABE$ 와  $\triangle CBE$ 에서  
 $\overline{AB} = \overline{CB}$ ,  $\angle ABE = \angle CBE = 45^\circ$ ,  
 $\overline{BE}$ 는 공통이므로  
 $\triangle ABE \cong \triangle CBE$  ( $SAS$  합동)  
 $\angle BAE = \angle BCE = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$   
 $\triangle BEC$ 에서  $\angle BEC = 180^\circ - (45^\circ + 55^\circ) = 90^\circ$

9) [정답] ④

[해설]  $\square ABCD$ 가 정사각형이므로  $\overline{AD} = \overline{AB}$  이고  
 $\overline{AD} = \overline{AE}$  이므로  $\triangle ABE$ 는 이등변삼각형  
따라서  $\angle BEA = \angle EBA = 25^\circ$   
 $\triangle ABE$ 에서  $\angle BAE = 130^\circ$  이고  $\angle DAE = 40^\circ$   
 $\triangle ADE$ 는 이등변삼각형이므로  
 $\angle ADE = \angle AED = 70^\circ$  이고  $\angle DEF = 45^\circ$

10) [정답] ②

[해설]  $\angle ECD = 30^\circ$  이므로  $\angle CED = \angle CDE = 75^\circ$   
이다. 그리고  $\angle CDB = 45^\circ$  이다.  
그러므로  $\angle EDB = (75 - 45)^\circ = 30^\circ$  이다.

11) [정답] ③

[해설] ③ 두 대각선이 서로 수직으로 만나는 평행사  
변형은 마름모이다.

12) [정답] ⑤

[해설]  $\triangle BOF$ 와  $\triangle DOE$ 에서  
 $\overline{BO} = \overline{DO}$ ,  $\angle BOF = \angle DOE = 90^\circ$ ,  
 $\angle FBO = \angle EDO$  (엇각) 이므로  
 $\triangle BOF \cong \triangle DOE$  ( $ASA$  합동)  
즉,  $\overline{ED} = \overline{BF}$  이고  $\overline{ED} \parallel \overline{BF}$  이므로  $\square EBF D$ 는  
평행사변형이다.  
그런데  $\overline{EF} \perp \overline{BD}$  이므로  $\square EBF D$ 는 마름모이다.

13) [정답] ②

[해설]  $\angle A + \angle B = 180^\circ$  이므로  
 $\angle BAE + \angle ABE = 90^\circ$   
즉,  $\square EFGH$ 는 직사각형이다.

14) [정답] ⑤

[해설]  $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$  이므로 엇각의 성질에 의해  
 $\angle ABD = \angle BDC$  이고  
 $\angle ABE = \angle EBD = \angle CDF = \angle FDB$   
 $\square EBF D$ 가 마름모이므로 네 변의 길이가 모두  
같고  $\angle EBD = \angle EDB$   
따라서  $\angle EDC = 3\angle EDB = 90^\circ$  이고  
 $\angle EDB = 30^\circ$   
 $\triangle EBD$ 에서 세 내각의 크기의 합은  $180^\circ$  이므로  
 $\angle x = 120^\circ$

15) [정답] ⑤

[해설] ㉠- 다른 한 쌍의 대변이 평행하다.

㉡- 두 대각선의 길이가 서로 같다.

㉢- 두 대각선이 서로 직교한다.

㉣- 두 대각선이 직교한다.

16) [정답] ③

[해설] ① 두 대각선의 길이가 같은 평행사변형은 직사각형이다.

② 한 내각의 크기가  $90^\circ$  인 평행사변형은 직사각형이다.

④ 한 쌍의 대각의 크기의 합이  $180^\circ$  인 평행사변형은 직사각형이다.

⑤ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분하는 평행사변형은 마름모이다.

17) [정답] ⑤

[해설] ⑤  $\triangle ABC \equiv \triangle BAD$ 이면  $\overline{BC} = \overline{AD}$ 이므로

$\overline{AB} = \overline{AD}$ 임을 알 수 없으므로 마름모라고 할 수 없다.

18) [정답] ①

[해설] ②, ③ 직사각형

④, ⑤ 평행사변형의 성질

19) [정답] ①

[해설]  $\overline{AE} \parallel \overline{CD}$ 이므로  $\triangle AED = \triangle AEC$ 이다. 그러므로  $\square ABED$ 의 넓이는  $\triangle ABC$ 의 넓이와 같다. 그러므로  $20\text{cm}^2$ 이다.

20) [정답] ②

[해설]  $\overline{DC} \parallel \overline{AF}$ 이므로  $\triangle ADC = \triangle FDC$

$\triangle DBF$ 에서  $\overline{BE} : \overline{EF} = 3 : 5$ 이므로

$\triangle DBE : \triangle DEF = 3 : 5$ 에서

$15 : \triangle DEF = 3 : 5$ ,  $3\triangle DEF = 75$

$\therefore \triangle DEF = 25(\text{cm}^2)$

따라서  $\square ADEC$ 의 넓이는

$\triangle DEC + \triangle ADC = \triangle DEC + \triangle FDC$

$= \triangle DEF = 25(\text{cm}^2)$