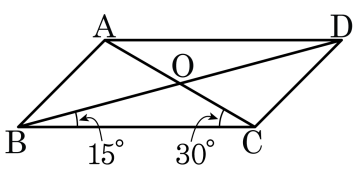
1. 평행사변형 ABCD 에서 두 대각선의 교점을 O 라 하고, $\angle ACB = 30°$, $\angle CBD = 15°$ 라고 할 때, $\angle AOB$ 의 크기는?



① $25°$ ② $30°$ ③ $35°$ ④ $40°$ ⑤ $45°$

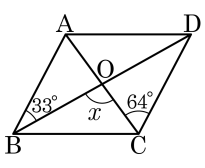
해설

$\overline{AB}//\overline{CD}$ 이므로 $\angle ADO = \angle DBC = 15°$, $\angle DAO = \angle OCB = 30°$

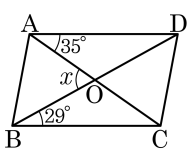
$\angle AOB = \angle DAO + \angle ADO = 15° + 30° = 45°$ 이다.

2. 다음 중 평행사변형 ABCD에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.

(1)



(2)



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 97°

▷ 정답 : (2) 64°

해설

(1) $\overline{AB} // \overline{CD}$이므로 $\angle BAC = \angle DCA = 64°$(엇각)
$\therefore \angle x = 33° + 64° = 97°$
(2) $\overline{AD} // \overline{BC}$이므로 $\angle OAD = \angle OCB = 35°$(엇각)
$\therefore \angle x = 29° + 35° = 64°$

3. 다음 중 평행사변형이 직사각형이 되는 조건으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.

② 한 내각이 직각이다.

③ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

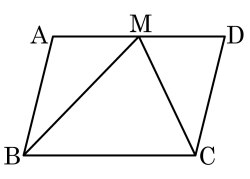
④ 두 대각선의 길이가 같다.

⑤ 두 대각의 크기가 같다.

해설

평행사변형에서 한 내각이 직각이고, 두 대각선의 길이가 같으면 직사각형이 된다.

4. 다음 그림의 □ABCD 는 평행사변형이다. $\overline{AD}$ 의 중점을 M 이라 하고, $\overline{BM} = \overline{CM}$ 일 때, □ABCD 는 어떤 사각형인가?



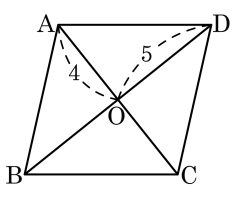
① 정사각형 ② 마름모 ③ 평행사변형

④ 사다리꼴 ⑤ 직사각형

해설

△ABM 와 △DCM 에서
$\overline{AM} = \overline{MD}$, $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{BM} = \overline{MC}$ 이므로
△ABM ≡ △DCM (SSS 합동)
□ABCD 는 평행사변형 이므로 $\angle A + \angle D = 180°$
△ABM ≡ △DCM 이므로 $\angle A = \angle D = 90°$
평행사변의 한 내각의 크기가 $\angle 90°$이다.
∴ □ABCD 는 직사각형

5. 마름모 □ABCD 의 넓이는?



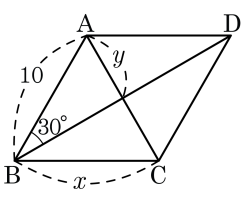
① 10 ② 20 ③ 30

④ 40 ⑤ 50

해설

$\frac{1}{2} \times 10 \times 8 = 40$

6. □ABCD 가 마름모일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 15

해설

마름모의 대각선은 내각을 이등분하므로
$\angle ABC = 60°$
따라서 $\angle BAC = \angle BCA = 60°$
$\triangle ABC$ 는 정삼각형이므로, $x = 10$
$\overline{AC} = 10$ 이므로 $y = 5$ 이다.
따라서 $x + y = 10 + 5 = 15$ 이다.

7. 평행사변형 ABCD 에서 두 대각선이 직교할 때, □ABCD 는 어떤 사각형인가?

① 정사각형 ② 직사각형 ③ 마름모

④ 등변사다리꼴 ⑤ 사다리꼴

해설

평행사변형에서 두 대각선이 직교하면 마름모가 된다.

8. 다음 보기 중 평행사변형이 마름모가 되는 조건을 모두 골라라.

> ㉠ 한 내각이 90° 이다.
>
> ㉡ 두 대각선의 길이가 같다.
>
> ㉢ 두 대각선이 직교한다.
>
> ㉣ 이웃하는 두 변의 길이가 같다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

해설

평행사변형이 마름모가 되려면 이웃하는 두 변의 길이가 같고, 두 대각선이 서로 수직으로 만나야 한다. ㉠, ㉡ 은 직사각형이 되는 조건이다.

9. 사다리꼴, 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형의 관계를 나타낸 것 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 정사각형은 마름모이며 사다리꼴이다.

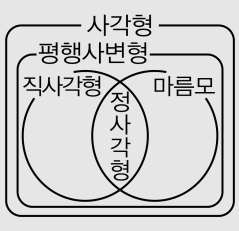
② 정사각형은 직사각형이며 평행사변형이다.

③ 정사각형은 평행사변형이며 사다리꼴이다.

④ 마름모는 평행사변형이며 사다리꼴이다.

⑤ 직사각형은 마름모이며 평행사변형이다.

해설



10. 다음 문장이 참이면 '○'표, 거짓이면 '×'표 하여라.

(1) 사다리꼴은 직사각형이다. (　　)
(2) 평행사변형은 정사각형이다. (　　)
(3) 마름모는 직사각형이다. (　　)
(4) 평행사변형은 사다리꼴이다. (　　)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ×

▷ 정답 : (2) ×

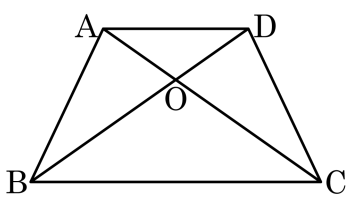
▷ 정답 : (3) ×

▷ 정답 : (4) ○

해설

(1) ×
(2) ×
(3) ×
(4) ○

11. 다음 그림과 같이 $\overline{AD}//\overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{OA} : \overline{OC} = 1 : 2$ 이다. $\triangle AOD$ 의 넓이가 18 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?

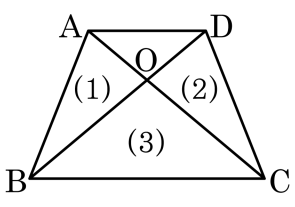


① 148 ② 150 ③ 162 ④ 175 ⑤ 180

해설

$\triangle AOD : \triangle COD = 1 : 2$ 이므로
$18 : \triangle COD = 1 : 2 \quad \therefore \triangle COD = 36$
이때 $\triangle ABD = \triangle ACD$ 이므로
$\triangle ABO = \triangle COD = 36$
또, $\triangle ABO : \triangle COB = 1 : 2$ 이므로
$36 : \triangle COB = 1 : 2 \quad \therefore \triangle COB = 72$
$\therefore \square ABCD = 18 + 36 + 36 + 72 = 162$

12. 다음 등변사다리꼴에서 $\triangle OAD = 4\,\mathrm{cm}^2$, $\overline{OD} : \overline{OB} = 1 : 2$일 때, 다음 도형의 넓이를 구하여라.



(1) $\triangle OAB$의 넓이
(2) $\triangle OCD$의 넓이
(3) $\triangle OBC$의 넓이

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) $8\,\mathrm{cm}^2$

▷ 정답 : (2) $8\,\mathrm{cm}^2$

▷ 정답 : (3) $16\,\mathrm{cm}^2$

해설

(1) $\overline{OD} : \overline{OB} = 1 : 2$이므로
$\triangle OAD : \triangle OAB = 1 : 2$
$\therefore\ \triangle OAB = 2\triangle OAD = 2 \times 4 = 8(\mathrm{cm}^2)$
(2) $\triangle OCD = \triangle ACD - \triangle OAD$
$= \triangle ABD - \triangle OAD = 8(\mathrm{cm}^2)$
(3) $\overline{OD} : \overline{OB} = 1 : 2$이므로
$\triangle OCD : \triangle OBC = 1 : 2$
$\therefore\ \triangle OBC = 2\triangle OCD = 2 \times 8 = 16(\mathrm{cm}^2)$

13. 다음 중 두 대각선의 길이가 서로 같고, 서로 다른 것을 이등분하는 사각형을 모두 고르면?

① 등변사다리꼴 ② 평행사변형 ③ 마름모

④ 직사각형 ⑤ 정사각형

해설

직사각형은 두 대각선의 길이가 같고 서로 다른 것을 이등분한다.
정사각형은 직사각형의 성질을 가지므로 위의 성질도 가진다.

14. 다음 사각형 중에서 두 대각선의 길이가 같은 사각형이 아닌 것을 모두 고르면?

① 평행사변형　② 등변사다리꼴　③ 정사각형
④ 마름모　⑤ 직사각형

해설

① 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
④ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분한다.

15. 다음 조건에 알맞은 사각형을 모두 구하면?

대각선이 서로 다른 것을 수직이등분한다.

① 마름모, 정사각형

② 평행사변형, 마름모

③ 직사각형, 마름모, 정사각형

④ 등변사다리꼴, 직사각형, 정사각형

⑤ 평행사변형, 등변사다리꼴, 마름모, 정사각형

해설

두 대각선이 서로 다른 것을 수직이등분하는 사각형은 마름모, 정사각형이다.

16. 다음 사각형 중 두 대각선의 길이가 같은 것은 '○' 표, 그렇지 않은 것은 '×' 표 하여라.

(1) 평행사변형 (　　)
(2) 마름모 (　　)
(3) 등변 사다리꼴 (　　)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ×

▷ 정답 : (2) ×

▷ 정답 : (3) ○

해설

(1) ×
(2) ×
(3) ○

17. 평행사변형 ABCD 가 다음 조건을 만족할 때, 어떤 사각형이 되는지 말하여라.

보기

조건1 : $\angle A = 90°$
조건2 : $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 는 직교한다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

조건 1에서 평행사변형의 한 각이 90° 이므로 다른 각도 모두 90° 가 된다. 이 경우 직사각형이 된다.
조건 2 에서 두 대각선이 직교하므로 마름모가 된다.
이 조건을 모두 만족하는 도형은 정사각형이다.

18. 다음은 사각형와 그 사각형의 각 변의 중점을 연결하여 만든 사각형을 나타낸 것이다. 옳은 것은 '○' 표, 옳지 않은 것은 '×' 표 하여라.

(1) 직사각형 - 마름모 (　　)
(2) 정사각형 - 정사각형 (　　)
(3) 마름모 - 마름모 (　　)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ○

▷ 정답 : (2) ○

▷ 정답 : (3) ×

해설

(3) 마름모 - 직사각형

19. 다음 보기의 사각형 중에서 각 변의 중점을 이어 만든 사각형이 마름모가 되는 것을 모두 골라라.

보기

㉠ 평행사변형	㉡ 사다리꼴
㉢ 등변사다리꼴	㉣ 직사각형
㉤ 정사각형	㉥ 마름모

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉤

해설

평행사변형의 중점을 이어 만든 사각형은 평행사변형이 된다.
사다리꼴의 중점을 이어 만든 사각형은 평행사변형이 된다.
등변사다리꼴의 중점을 이어 만든 사각형은 마름모가 된다.
직사각형의 중점을 이어 만든 사각형은 마름모가 된다.
정사각형의 중점을 이어 만든 사각형은 정사각형이 된다. 따라서 마름모가 된다.
마름모의 중점을 이어 만든 사각형은 직사각형이 된다.

20. 다음 사각형 중 중점을 연결해서 만들면 평행사변형이 되는 사각형을 모두 골라라.

보기

㉠ 사다리꼴　　㉡ 등변사다리꼴
㉢ 평행사변형　　㉣ 직사각형
㉤ 마름모　　㉥ 정사각형

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉤

▷ 정답 : ㉥

해설

㉠ 사다리꼴의 중점을 연결해서 만든 사각형은 사다리꼴이 된다.
㉡ 등변사다리꼴의 중점을 연결해서 만든 사각형은 마름모가 된다. 따라서 평행사변형이 된다.
㉢ 평행사변형의 중점을 연결해서 만든 사각형은 평행사변형이 된다.
㉣ 직사각형의 중점을 연결해서 만든 사각형은 마름모가 된다. 따라서 평행사변형이 된다.
㉤ 마름모의 중점을 연결해서 만든 사각형은 직사각형이 된다. 따라서 평행사변형이 된다.
㉥ 정사각형의 중점을 연결해서 만든 사각형은 정사각형이 된다. 따라서 평행사변형이 된다.

21. 다음은 사각형과 그 중점을 연결해 만든 사각형을 대응 시켜놓은 것이다. 옳지 않은 것은?

① 정사각형 - 정사각형
② 마름모 - 직사각형
③ 직사각형 - 정사각형
④ 평행사변형 - 평행사변형
⑤ 등변사다리꼴 - 마름모

해설

직사각형의 중점을 연결해 만들면 마름모가 된다. 마름모는 반드시 정사각형이라고 할 수 없다.
따라서 ③은 틀렸다.

22. 다음은 사각형와 그 사각형의 각 변의 중점을 연결하여 만든 사각형을 나타낸 것이다. 옳은 것은 '○' 표, 옳지 않은 것은 '×' 표 하여라.

(1) 등변사다리꼴 - 직사각형 (　　)
(2) 마름모 - 직사각형 (　　)
(3) 정사각형 - 마름모 (　　)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) ×

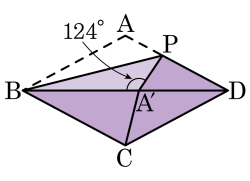
▷ 정답 : (2) ○

▷ 정답 : (3) ×

해설

(1) 등변사다리꼴 - 마름모
(3) 정사각형 - 정사각형

23. 다음 그림은 마름모 ABCD 의 꼭짓점 A 가 대각선 BD 위에 오도록 접은 것이다. $\angle BA'P = 124°$ 일 때, $\angle A'CD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

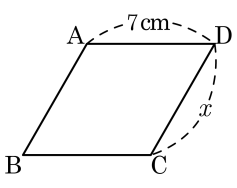
▷ 정답 : 48°

해설

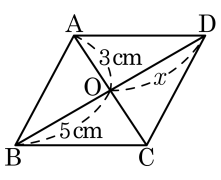
$\angle CBA' = (180° - 124°) \div 2 = 28°$
$\overline{BA'} = \overline{BC}$ 이므로
$\angle BCA' = (180° - 28°) \div 2 = 76°$
$\therefore \angle A'CD = 124° - 76° = 48°$

24. 다음 그림에서 □ABCD가 마름모일 때, x의 값을 구하여라.

(1)



(2)



▶ 답 :

▶ 답 :

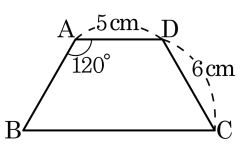
▷ 정답 : (1) 7 cm

▷ 정답 : (2) 5 cm

해설

(1) $x = \overline{AD} = 7\,\text{cm}$
(2) $x = \overline{OB} = 5\,\text{cm}$

25. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 등변사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{CD} = 6\text{cm}$, $\overline{AD} = 5\text{cm}$, $\angle A = 120°$ 일 때, $\square ABCD$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 28 cm

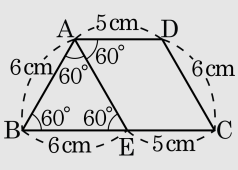
해설

$\square AECD$ 는 평행사변형이므로 $\overline{AD} = \overline{EC} = 5\text{cm}$

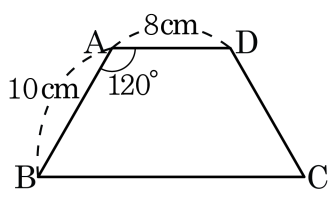
$\triangle ABE$ 는 정삼각형이므로 $\overline{AB} = \overline{BE} = 6\text{cm}$

그러므로 $\overline{BC} = \overline{BE} + \overline{EC} = 6 + 5 = 11(\text{cm})$

$\square ABCD$ 의 둘레는 $5 + 6 + 11 + 6 = 28(\text{cm})$



26. 다음 그림의 □ABCD는 $\overline{AD} // \overline{BC}$인 등변사다리꼴이다. $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{AD} = 8\text{cm}$, $\angle A = 120°$일 때, □ABCD의 둘레의 길이를 구하여라. (단, 단위는 생략한다.)

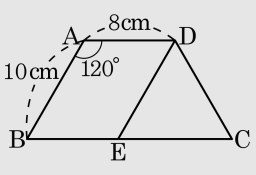


▶ 답:

▷ 정답: 46

해설

$\angle A + \angle B = 180°$이므로 $\angle B = 60°$이다.
점 D를 지나고 $\overline{AB}$와 평행한 직선이 $\overline{BC}$와 만나는 점을 E라 하자.



$\overline{AD} // \overline{BE}$, $\overline{AB} // \overline{DE}$이므로 □ABED는 평행사변형이다.
$\overline{AD} = \overline{BE} = 8\text{cm}$, $\overline{AB} = \overline{DE} = 10\text{cm}$이고, 동위각이므로 $\angle ABE = \angle DEC = 60°$이다.
$\triangle DEC$는 $\overline{DE} = \overline{DC} = 10\text{cm}$에서 이등변삼각형임을 알 수 있고 밑각이 60°이므로
세 내각의 크기가 모두 같은 정삼각형이 된다.
$\overline{DC} = \overline{CE} = \overline{ED} = 10\text{cm}$
$\therefore \overline{BC} = \overline{BE} + \overline{EC} = 8 + 10 = 18\text{cm}$
따라서 둘레의 길이는 $8 + 10 + 18 + 10 = 46(\text{cm})$이다.

27. 직사각형의 중점을 연결했을 때 나타나는 사각형의 성질을 나타낸 것이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 네 변의 길이가 모두 같다.

② 두 대각선이 서로 수직으로 만난다.

③ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

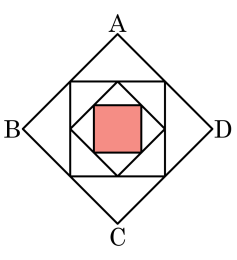
④ 네 각의 크기가 모두 직각이다.

⑤ 두 대각선이 내각을 이등분한다.

해설

직사각형의 중점을 연결해 생기는 사각형은 마름모이다. 마름모는 네 각의 크기가 모두 직각이 아니다.

28. 평행사변형 ABCD 의 각 변의 중점을 연결하여 사각형을 그리고, 이와 같은 과정을 반복하여 다음과 같은 그림을 얻었다. 이때 색칠한 사각형의 넓이가 $4\,\mathrm{cm}^2$ 이면, 평행사변형 ABCD 의 넓이는 얼마인가?



① $12\,\mathrm{cm}^2$ ② $16\,\mathrm{cm}^2$

③ $32\,\mathrm{cm}^2$ ④ $64\,\mathrm{cm}^2$

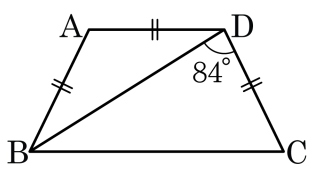
⑤ $256\,\mathrm{cm}^2$

해설

중점을 연결하여 만든 사각형은 처음 사각형 넓이의 $\frac{1}{2}$ 이므로

$\square\mathrm{ABCD} = 4 \times 2 \times 2 \times 2 = 32\ (\mathrm{cm}^2)$

29. 다음 그림과 같은 등변사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\angle BDC = 84°$ 일 때, $\angle C$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

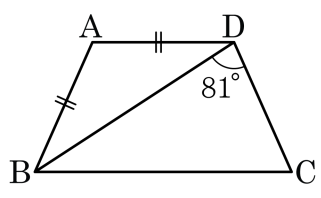
▷ 정답 : 64°

해설

$\angle ADB = \angle DBC = \frac{1}{2}\angle C$

$\frac{1}{2}\angle C + \angle C = 96°$ 이므로, $\angle C = 64°$

30. 다음 그림의 □ABCD는 $\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$인 등변사다리꼴이다. $\overline{AB} = \overline{AD}$, $\angle BDC = 81°$일 때, $\angle DBC$의 크기는?

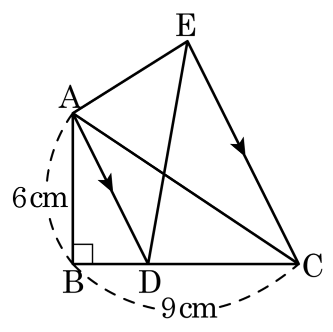


① $28°$ ② $31°$ ③ $33°$ ④ $35°$ ⑤ $37°$

해설

$\angle DBC = \angle x$라 하면
$\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$이므로 $\angle ADB = \angle x$
$\overline{AB} = \overline{AD}$이므로 $\angle ABD = \angle x$
□ABCD는 등변사다리꼴이므로 $\angle ABC = \angle DCB$
$2\angle x = 99 - \angle x$, $3\angle x = 99$
$\therefore \angle x = 33°$

31. 다음 그림에서 $\overline{AD} // \overline{EC}$, $\overline{BD} : \overline{DC} = 1 : 2$ 이고, $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 9\text{cm}$ 일 때, $\triangle ADE$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : ________ cm^2

▷ 정답 : 18 cm^2

해설

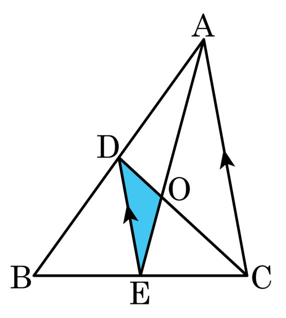
$\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 에서 높이는 같고 밑변은 $1 : 2$ 이므로 $\triangle ABD : \triangle ADC = 1 : 2$

$\triangle ADC = \triangle ABC \times \dfrac{2}{1+2} = \dfrac{1}{2} \times 6 \times 9 \times \dfrac{2}{3} = 18(\text{cm}^2)$

$\overline{AD} // \overline{EC}$ 이므로 $\triangle ADE \triangle ADC$ 의 밑변과 높이가 같다.

$\therefore \triangle ADE = \triangle ADC = 18(\text{cm}^2)$

32. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} /\!/ \overline{DE}$ 이고, $\triangle BCD = 90cm^2$, $\triangle OEC = 25cm^2$ 이다. $\overline{DE}$ 가 $\triangle ABE$ 의 넓이를 이등분할 때, $\triangle DEO$ 의 넓이를 구하여라.



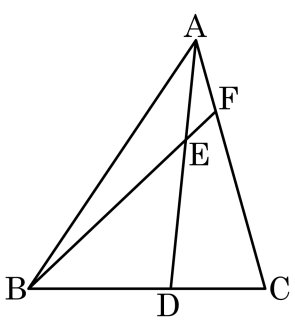
▶ 답 : ______ cm^2

▷ 정답 : 20 cm^2

해설

$\overline{DE}$ 가 $\triangle ABE$ 의 넓이를 이등분하므로 $\overline{BD} = \overline{DA}$
$\overline{DE} /\!/ \overline{AC}$ 이므로 $\overline{BD} : \overline{DA} = \overline{BE} : \overline{EC}$
따라서 $\overline{BE} = \overline{EC}$
$\triangle DBE$ 와 $\triangle DEC$ 에서 밑변과 높이가 같으므로
$\triangle DBE = \triangle DEC = \frac{90}{2} = 45(cm^2)$
$\therefore\ \triangle DEO = \triangle DEC - \triangle OEC = 45 - 25$
$= 20(cm^2)$

33. 다음과 같이 넓이가 36 인 삼각형 ABC 에서 $\overline{BD} = 2\overline{DC}$, $\overline{ED} = 3\overline{AE}$ 이고, 선분 BE 의 연장선과 변 AC 의 교점을 F 라 할 때, $\overline{BE} = 5\overline{EF}$ 일 때, $\triangle ABE + \square CDEF$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

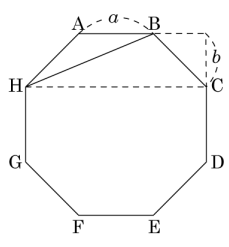
▷ 정답: 16.8

해설

$\overline{BE} = 5\overline{EF}$ 이므로 $\triangle ABE = 5\triangle AEF$
$\overline{ED} = 3\overline{AE}$ 이므로 $\triangle EBD = 3\triangle ABE$
따라서 $\triangle EBD = 15\triangle AEF$
$\overline{BD} = 2\overline{DC}$ 이므로 $\triangle ABD = 2\triangle ACD$ 이다.
$\triangle AEF$ 의 넓이를 k 라 하면
$\triangle ABD = 5k + 15k = 20k$
따라서 $\triangle ABC = 30k = 36$ 이므로 $k = \frac{6}{5}$ 이다.

$$\begin{aligned} \therefore \triangle ABE + \square CDEF &= 5k + (10k - k) \\ &= 14k \\ &= 14 \times \frac{6}{5} \\ &= 16.8 \end{aligned}$$

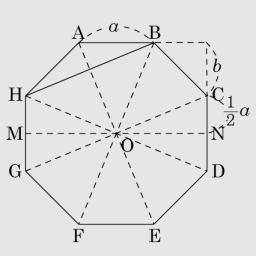
34. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 a 인 정팔각형 ABCDEFGH 의 변 AB 를 밑변으로 하는 삼각형 ABH 의 높이가 b 일 때, 정팔각형 ABCDEFGH 의 넓이를 a 와 b 로 나타내어라.



▶ 답:

▷ 정답: $2a^2 + 4ab$

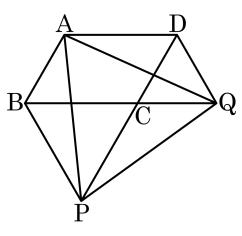
해설



$\overline{HG}$ 의 중점을 M , $\overline{CD}$ 의 중점을 N 이라 하면,
변 AB 를 밑변으로 할 때 $\triangle ABH$ 의 높이가 b 이므로, $\triangle ABM$ 의 높이는 $b + \frac{1}{2}a$ 이다.

MN 의 중점을 O 라고 하면,
$\overline{AB} // \overline{MN}$ 이므로 $\triangle ABM = \triangle ABO$
O 는 정팔각형의 중심이므로, 점 O 에서 각 꼭짓점에 선을 그으면,
정팔각형 ABCDEFGH 는 $\triangle ABO$ 와 합동인 삼각형 8 개로 이루어져있다.
따라서 정팔각형 ABCDEFGH 의 넓이는 $8 \times \left\{\frac{1}{2}a \times \left(b + \frac{1}{2}a\right)\right\} = 2a^2 + 4ab$ 이다.

35. 평행사변형 ABCD 의 두 변 BC, CD 를 각각 한 변으로 하는 정삼각형 BPC 와 CQD 를 그렸다. ∠APQ 의 크기를 구하여라.



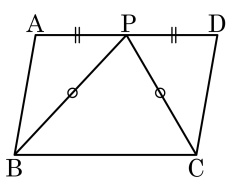
▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 60°

해설

△ABP 와 △QDA 에서
$\overline{AB} = \overline{QD}$, $\overline{BP} = \overline{DA}$
∠QDA = ∠ABP
∴ △ABP ≡ △QDA (SAS 합동) ··· ①
△ABP 와 △QCP 에서
$\overline{AB} = \overline{QC}$, $\overline{BP} = \overline{CP}$
∠QCP = 360° − 60° − 60° − ∠DCB
= 240° − (180° − ∠ABC)
= 60° + ∠ABC
= ∠ABP
∴ △ABP ≡ △QCP (SAS 합동) ··· ②
①, ② 에서 $\overline{AP} = \overline{AQ} = \overline{PQ}$ 이므로 △APQ 는 정삼각형이다.
∴ ∠APQ = 60°

36. 다음 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AM} = \overline{DM}$, $\overline{BM} = \overline{CM}$일 때, $\angle D$의 크기는?

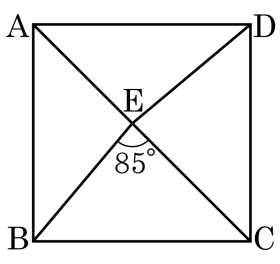


① $70°$ ② $80°$ ③ $90°$
④ $100°$ ⑤ $110°$

해설

$\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AM} = \overline{DM}$, $\overline{BM} = \overline{CM}$이므로
$\triangle ABM \equiv \triangle DCM$(SSS합동)
$\angle A + \angle D = 180°$
$\angle A = \angle D$이므로
$\therefore \angle A = \angle D = 180° \times \frac{1}{2} = 90°$

37. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에서 $\overline{AC}$ 는 대각선이고, $\angle BEC = 85°$ 일 때, $\angle ADE$ 의 크기는?

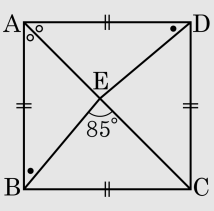


① 30° ② 35° ③ 40° ④ 50° ⑤ 55°

해설

$\overline{AC}$ 는 대각선이므로

$\angle BAE = \angle DAE = 45° \cdots ①$



$\angle AEB = 180° - 85° = 95° \cdots ②$

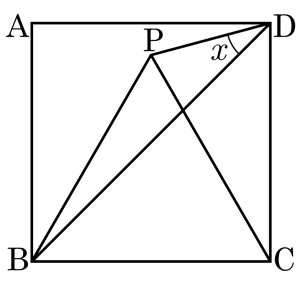
$\triangle ABE \equiv \triangle ADE$(SAS합동) 이므로

$\angle ADE = \angle ABE \cdots ③$

①, ②, ③에서

$\angle ADE = \angle ABE = 180° - 45° - 95° = 40°$

38. 다음 그림에서 □ABCD 는 정사각형이고, △PBC 는 정삼각형일 때, $\angle x = (\ \ )^\circ$ 이다. ( ) 안에 들어갈 알맞은 수를 구하여라.



① 10° ② 15° ③ 20° ④ 25° ⑤ 30°

해설

$\angle CDB = 45^\circ$,
$\angle PCD = 30^\circ$ 이고 $\overline{PC} = \overline{DC}$ 이므로
$\angle CDP = 75^\circ$,
$\therefore \angle x = 75^\circ - 45^\circ = 30^\circ$