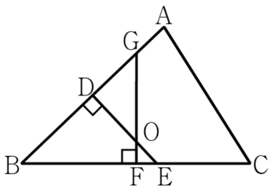
실시일자	-	# 유형별 학습	이름
20문제 / dre수학			

대명중학교 2학년 2024년 2학기 중간

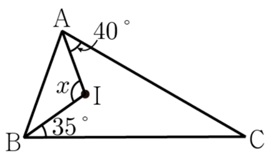
이등변삼각형의 성질 ~ 피타고라스 정리

01 다음 삼각형 ABC에서 점 D는 변 AB의 중점이고, 점 F는 변 BC의 중점이라고 한다. $\overline{AB}\perp\overline{DE}$, $\overline{BC}\perp\overline{FG}$ 이고 선분 DE와 선분 FG의 교점을 O라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{OA}=\overline{OB}$
② $\overline{OA}=\overline{OC}$
③ $\angle OBC=\angle OCB$
④ $\angle OCA=\angle OCB$
⑤ $\angle OBA+\angle OCB+\angle OAC=90^\circ$

02 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$의 내심일 때, $\angle x$의 크기는?



① 100° ② 105° ③ 110°
④ 115° ⑤ 120°

03 다음과 같은 □ABCD가 평행사변형이 되는 이유를 보기에서 각각 골라 알맞게 짝지어진 것은?

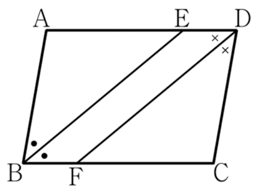
(가) $\overline{AB}/\!/\overline{DC}$, $\overline{AB}=\overline{DC}=4$
(나) $\angle A=75^\circ$, $\angle B=105^\circ$, $\angle C=75^\circ$

<보기>

ㄱ. 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
ㄴ. 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
ㄷ. 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
ㄹ. 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.
ㅁ. 두 대각선이 서로를 이등분한다.

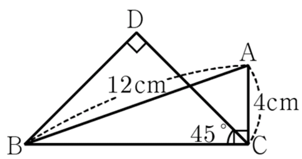
① (가) ㄱ, (나) ㄷ ② (가) ㄱ, (나) ㅁ
③ (가) ㄴ, (나) ㄷ ④ (가) ㄴ, (나) ㅁ
⑤ (가) ㄹ, (나) ㄷ

04 아래 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\angle B$와 $\angle D$의 이등분선이 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$와 만나는 점을 각각 E, F라 하자. 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{AB} = \overline{AE}$
② $\overline{AE} = \overline{DF}$
③ $\overline{CD} = \overline{CF}$
④ $\angle AEB = \angle EDF$
⑤ $\angle EBF = \angle DFC$

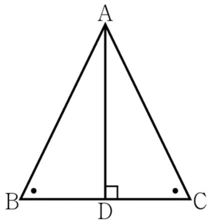
05 다음 그림과 같은 두 삼각형 ABC와 BCD에서 $\angle ACB = \angle D = 90°$ 이고 $\angle DCB = 45°$ 일 때, $\overline{CD}$의 길이를 구하시오.



06 세 변의 길이가 각각 다음과 같은 삼각형 중에서 직각삼각형인 것은?

① 1cm, 2cm, 3cm
② 3cm, 4cm, 5cm
③ 4cm, 5cm, 6cm
④ 5cm, 12cm, 14cm
⑤ 8cm, 15cm, 18cm

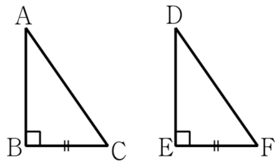
07 다음은 '두 밑각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.'를 설명하는 과정이다. (가) ~ (마)에 알맞지 않은 것은?



꼭짓점 A에서 $\overline{BC}$에 내린 수선의 발을 D라 하면
△ABD와 △ACD에서
$\angle B = \angle C$, $\angle ADB =$ (가) $= 90°$
삼각형의 세 내각의 크기의 합은 (나) 이므로
$\angle BAD =$ (다)
(라) 는 공통
즉, $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ ((마) 합동)이므로
$\overline{AB} = \overline{AC}$
따라서 △ABC는 이등변삼각형이다.

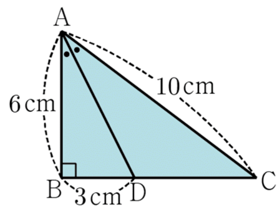
① (가) ∠ADC ② (나) 180° ③ (다) ∠CAD
④ (라) ∠A ⑤ (마) ASA

08 아래 그림과 같이 $\angle B = \angle E = 90°$ 이고 $\overline{BC} = \overline{EF}$ 인 두 직각삼각형 ABC와 DEF가 합동이 되려면 한 가지 조건이 더 필요하다. 다음 중 필요한 조건이 아닌 것은?



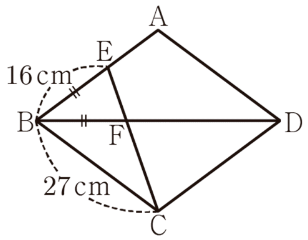
① $\angle C = \angle F$ ② $\overline{AC} = \overline{DF}$ ③ $\angle A = \angle D$
④ $\overline{AB} = \overline{DE}$ ⑤ $\overline{AB} = \overline{EF}$

09 다음 그림과 같이 $\angle B = 90°$ 인 직각삼각형 ABC에서 ∠A의 이등분선이 $\overline{BC}$와 만나는 점을 D라 하자. $\overline{AB} = 6\,cm$, $\overline{AC} = 10\,cm$, $\overline{BD} = 3\,cm$일 때, △ABC의 넓이는?

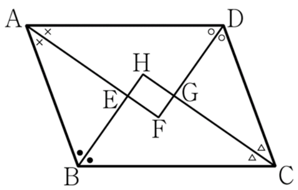


① $20\,cm^2$ ② $24\,cm^2$ ③ $28\,cm^2$
④ $32\,cm^2$ ⑤ $36\,cm^2$

10 다음 그림과 같은 마름모 ABCD에서 $\overline{AB}$ 위의 점 E에 대하여 $\overline{BD}$와 $\overline{EC}$의 교점을 F라 하자. $\overline{BC}=27\,\text{cm}$, $\overline{BE}=\overline{BF}=16\,\text{cm}$일 때, $\overline{BD}$의 길이를 구하시오.

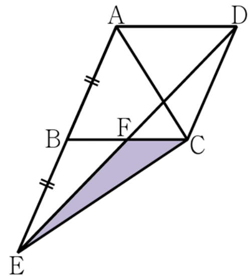


11 아래 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 네 각의 이등분선의 교점을 각각 E, F, G, H라 할 때, 다음 중 □EFGH에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



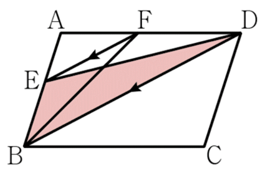
① 두 대각선이 수직으로 만난다.
② 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.
③ 두 대각선의 길이가 같다.
④ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
⑤ 두 대각선이 서로를 이등분한다.

12 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{AB}$의 연장선 위에 $\overline{AB}=\overline{BE}$가 되도록 점 E를 잡고 $\overline{DE}$와 $\overline{BC}$의 교점을 F라 하자. △ACD의 넓이가 $34\,\text{cm}^2$일 때, △FEC의 넓이는?



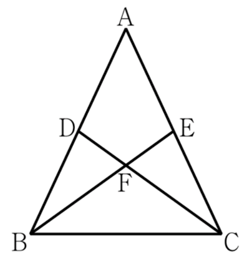
① $11\,\text{cm}^2$ ② $13\,\text{cm}^2$ ③ $15\,\text{cm}^2$
④ $17\,\text{cm}^2$ ⑤ $19\,\text{cm}^2$

13 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\overline{EF}\,/\!/\,\overline{BD}$이고, $\overline{AF}:\overline{FD}=3:4$이다. □ABCD의 넓이가 $35\,\text{cm}^2$일 때, △DEB의 넓이는?



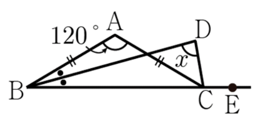
① $5\,\text{cm}^2$ ② $7\,\text{cm}^2$ ③ $10\,\text{cm}^2$
④ $12\,\text{cm}^2$ ⑤ $15\,\text{cm}^2$

14 다음 그림과 같이 $\overline{AB}=\overline{AC}$인 이등변삼각형 ABC에서 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$의 중점을 각각 D, E라 하고 $\overline{BE}$와 $\overline{CD}$의 교점을 F라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



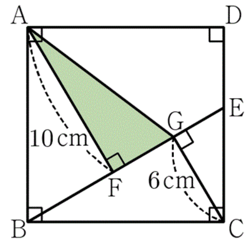
① $\triangle DBC \equiv \triangle ECB$
② $\triangle ABE \equiv \triangle ACD$
③ $\triangle DBF \equiv \triangle ECF$
④ $\triangle ABE \equiv \triangle CBE$
⑤ $\triangle FBC$ 는 이등변삼각형

15 다음 그림에서 $\triangle ABC$는 $\overline{AB}=\overline{AC}$인 이등변삼각형이다. $\angle ABD = \angle DBE$, $\angle ACD : \angle DCE = 1 : 2$이고 $\angle A = 120^\circ$ 일 때, $\angle x$의 크기는?



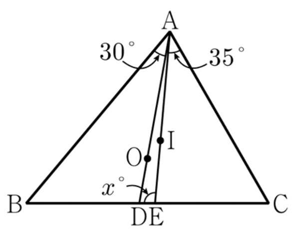
① 55°
② 65°
③ 75°
④ 85°
⑤ 95°

16 다음 그림과 같이 정사각형 ABCD의 꼭짓점 B를 지나는 직선과 $\overline{CD}$의 교점을 E라 하고, 두 점 A, C에서 $\overline{BE}$에 내린 수선의 발을 각각 F, G라 하자. $\overline{AF}=10\,cm$, $\overline{CG}=6\,cm$일 때, $\triangle AFG$의 넓이는?

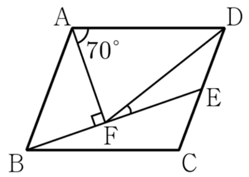


① $20\,cm^2$
② $24\,cm^2$
③ $28\,cm^2$
④ $30\,cm^2$
⑤ $32\,cm^2$

17 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$에서 점 O와 I는 각각 $\triangle ABC$의 외심과 내심이고 $\overline{AO}$의 연장선과 $\overline{BC}$의 교점을 D, $\overline{AI}$의 연장선과 $\overline{BC}$의 교점을 E라 한다. $\angle BAO = 30^\circ$, $\angle CAI = 35^\circ$ 일 때, x의 값을 구하시오.

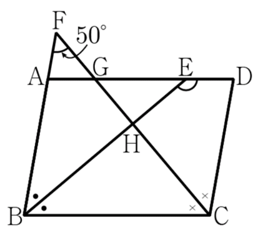


18 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 변 CD의 중점을 E라 하고 점 A에서 $\overline{BE}$에 내린 수선의 발을 F라 한다. $\angle DAF = 70^\circ$ 일 때, $\angle DFE$의 크기는?



① 10° ② 15° ③ 20°
④ 25° ⑤ 30°

19 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서 $\angle B$와 $\angle C$의 이등분선을 그어 그 교점을 H라 하고, $\overline{AD}$와의 교점을 각각 E, G라 하고 $\overline{BA}$의 연장선과 $\overline{CG}$의 연장선과의 교점을 F라고 한다. $\angle AFG = 50^\circ$ 일 때, $\angle HED$의 크기를 구하시오.



20 다음 중 □ABCD가 평행사변형이 되는 것은?

① $\overline{AO} = 3\,cm$, $\overline{CO} = 4\,cm$, $\overline{DO} = 4\,cm$, $\overline{BO} = 3\,cm$
(단, 점 O는 두 대각선의 교점)
② $\angle A = 150^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 150^\circ$
③ $\overline{AB} /\!/ \overline{DC}$, $\overline{AD} = 6\,cm$, $\overline{BC} = 6\,cm$
④ $\overline{AB} = 10\,cm$, $\overline{AD} = 10\,cm$, $\overline{BC} = 8\,cm$, $\overline{CD} = 8\,cm$
⑤ $\angle A = 110^\circ$, $\angle C = 110^\circ$, $\angle D = 60^\circ$

실시일자	-	유형별 학습	이름
20문제 / dre수학			

대명중학교 2학년 2024년 2학기 중간

이등변삼각형의 성질 ~ 피타고라스 정리

빠른정답

01 ④	02 ②	03 ⑤
04 ②	05 $8\mathrm{cm}$	06 ②
07 ④	08 ⑤	09 ②
10 $43\mathrm{cm}$	11 ①	12 ④
13 ③	14 ④	15 ④
16 ①	17 95	18 ③
19 140°	20 ②	

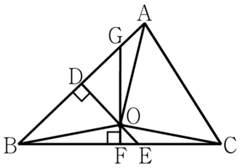
실시일자	-	# 유형별 학습	이름
20문제 / dre수학			

대명중학교 2학년 2024년 2학기 중간

이등변삼각형의 성질 ~ 피타고라스 정리

01 정답 ④

해설 $\overline{DE}$는 $\overline{AB}$의 수직이등분선이고
$\overline{FG}$는 $\overline{BC}$의 수직이등분선이므로
$\overline{DE}$와 $\overline{FG}$의 교점 O는 $\triangle ABC$의 외심이다.



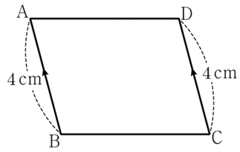
①, ② 외심에서 삼각형의 각 꼭짓점에 이르는 거리가 같으므로 $\overline{OA}=\overline{OB}=\overline{OC}$(참)
③ $\overline{OB}=\overline{OC}$ 이므로 $\angle OBC=\angle OCB$(참)
④ 점 O 가 외심인 동시에 내심이 되지 않으면
$\overline{OC}$는 $\angle BCA$의 이등분선이 아니므로
$\angle OCA \neq \angle OCB$(거짓)
⑤ $\angle ABC+\angle BAC+\angle BCA=180^{\circ}$ 에서
$2(\angle OBA+\angle OCB+\angle OAC)=180^{\circ}$
$\therefore \angle OBA+\angle OCB+\angle OAC=90^{\circ}$ (참)

02 정답 ②

해설 점 I가 $\triangle ABC$의 내심이므로
$\angle IAB=\angle IAC=40^{\circ}$, $\angle IBA=\angle IBC=35^{\circ}$
$\therefore \angle x=180^{\circ}-\angle IAB-\angle IBA$
$=180^{\circ}-40^{\circ}-35^{\circ}=105^{\circ}$

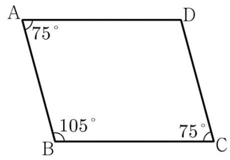
03 정답 ⑤

해설 (가) □ABCD를 나타내면 다음 그림과 같다.



따라서 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같으므로 평행사변형이다.

(나) □ABCD를 나타내면 다음 그림과 같다.



$\angle D=105^{\circ}$ 이고 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같으므로 평행사변형이다.

04 정답 ②

해설 $\angle AEB=\angle EBC$(엇각)이고, $\angle EBC=\angle ABE$이므로
$\angle ABE=\angle AEB$
즉, $\triangle ABE$는 이등변삼각형이므로 $\overline{AB}=\overline{AE}$
같은 방법으로 $\triangle CDF$도 이등변삼각형이므로 $\overline{CD}=\overline{CF}$
□ABCD가 평행사변형이므로 $\overline{ED}\,/\!/\,\overline{BF}$
또한, $\overline{AB}=\overline{AE}=\overline{CD}=\overline{CF}$이므로 $\overline{ED}=\overline{BF}$
따라서 □EBFD는 평행사변형이므로
$\angle EBF=\angle DFC$(동위각),
$\angle AEB=\angle EDF$(동위각)
따라서 옳지 않은 것은 ②이다.

05 정답 8cm

해설 $\triangle ABC$에서
$\overline{BC}^2=12^2-4^2=128$
$\triangle BCD$는 $\angle D=90^{\circ}$ 인 직각이등변삼각형이므로
$\overline{BD}^2+\overline{CD}^2=128$, $\overline{CD}^2=64$
$\therefore \overline{CD}=8\text{cm}$

06 정답 ②

해설 ① $1^2+2^2 \neq 3^2$
② $3^2+4^2=5^2$
③ $4^2+5^2 \neq 6^2$
④ $5^2+12^2 \neq 14^2$
⑤ $8^2+15^2 \neq 18^2$
따라서 직각삼각형인 것은 ②이다.

07 정답 ④

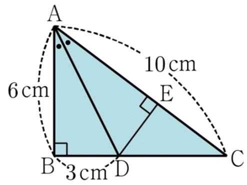
해설 꼭짓점 A에서 $\overline{BC}$에 내린 수선의 발을 D라 하면
$\triangle ABD$와 $\triangle ACD$에서
$\angle B=\angle C$, $\angle ADB=\boxed{\angle ADC}=90^\circ$
삼각형의 세 내각의 크기의 합은 $\boxed{180^\circ}$이므로
$\angle BAD=\boxed{\angle CAD}$
$\boxed{\overline{AD}}$는 공통
즉, $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$($\boxed{ASA}$ 합동)이므로
$\overline{AB}=\overline{AC}$
따라서 $\triangle ABC$는 이등변삼각형이다.
따라서 (가) ~ (마)에 알맞지 않은 것은 ④이다.

08 정답 ⑤

해설 ① ASA 합동
② RHS 합동
③ $\angle A=\angle D$이면 $\angle C=\angle F$
∴ ASA 합동
④ SAS 합동
따라서 필요한 조건이 아닌 것은 ⑤이다.

09 정답 ②

해설 다음 그림과 같이 점 D에서 $\overline{AC}$에 내린 수선의 발을 E라 하면



$\triangle ABD$와 $\triangle AED$에서
$\angle ABD=\angle AED=90^\circ$, $\overline{AD}$는 공통,
$\angle BAD=\angle EAD$이므로
$\triangle ABD \equiv \triangle AED$ (RHA 합동)
따라서 $\overline{ED}=\overline{BD}=3$(cm)
$\triangle ABC=\triangle ABD+\triangle ADC$
$=\frac{1}{2}\times 3\times 6+\frac{1}{2}\times 10\times 3$
$=9+15=24(\text{cm}^2)$

10 정답 43 cm

해설 $\triangle BFE$와 $\triangle DFC$에서 $\angle BFE=\angle DFC$ (맞꼭지각)
또한, $\triangle BFE$에서 $\overline{BE}=\overline{BF}$ 이므로
$\angle BFE=\angle BEF$
$\therefore \angle DFC=\angle BFE=\angle BEF$
또, $\overline{AB} /\!/ \overline{DC}$이므로
$\angle DCE=\angle BEC$ (엇각)
즉, $\angle DFC=\angle DCF$이므로
$\triangle DFC$는 $\overline{DC}=\overline{DF}$ 인 이등변삼각형이다.
따라서 $\overline{DF}=\overline{DC}=\overline{BC}=27$(cm)이므로
$\overline{BD}=\overline{BF}+\overline{DF}=16+27=43$(cm)

11 정답 ①

해설 $\angle BAD + \angle ABC = 180^\circ$ 이므로

$\angle EAB + \angle EBA = 90^\circ$

$\triangle ABE$에서 $\angle AEB = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$

$\therefore \angle HEF = \angle AEB = 90^\circ$ (맞꼭지각) $\cdots$ ㉠

같은 방법으로 하면 $\angle HGF = 90^\circ$ $\cdots$ ㉡

또한, $\angle ABC + \angle DCB = 180^\circ$ 이므로

$\angle HBC + \angle HCB = 90^\circ$

$\triangle HBC$에서

$\angle BHC = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$ $\cdots$ ㉢

같은 방법으로 하면 $\angle AFD = 90^\circ$ $\cdots$ ㉣

㉠~㉣에서

$\angle HEF = \angle EFG = \angle FGH = \angle GHE = 90^\circ$

이므로 □EFGH는 직사각형이다.

따라서 직사각형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 ①이다.

12 정답 ④

해설 $\triangle ABC = \triangle ACD = 34(cm^2)$이고

$\overline{AB} = \overline{BE}$이므로

$\triangle BEC = \triangle ABC = 34(cm^2)$

$\triangle BEF$와 $\triangle CDF$에서

$\overline{BE} = \overline{CD}$, $\angle FBE = \angle FCD$ (엇각),

$\angle BEF = \angle CDF$ (엇각)이므로

$\triangle BEF \equiv \triangle CDF$ (ASA 합동)

$\therefore \overline{BF} = \overline{CF}$

$$\therefore \triangle FEC = \frac{1}{2}\triangle BEC = \frac{1}{2} \times 34 = 17(cm^2)$$

13 정답 ③

해설 $\triangle ABF : \triangle FBD = \overline{AF} : \overline{FD} = 3:4$이므로

$$\triangle FBD = \frac{4}{3+4}\triangle ABD = \frac{4}{7} \times \frac{1}{2}\square ABCD = \frac{2}{7}\square ABCD = \frac{2}{7} \times 35 = 10(cm^2)$$

이때 $\overline{EF} \,/\!/\, \overline{BD}$이므로

$\triangle DEB = \triangle FBD = 10(cm^2)$

14 정답 ④

해설 ① $\triangle ABC$에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$이므로

$\angle B = \angle C$이고, $\overline{BC}$는 공통, $\overline{DB} = \overline{EC}$

$\therefore \triangle DBC \equiv \triangle ECB$ (SAS 합동)

② $\triangle ABC$에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$이고

$\angle A$ 는 공통, $\overline{AD} = \overline{AE}$이므로

$\triangle ABE \equiv \triangle ACD$(SAS합동)

③ $\triangle DBC \equiv \triangle ECB$ (SAS합동)이므로

$\angle BDF = \angle CEF$이고

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

$\angle DBF = \angle ECF$, $\overline{DB} = \overline{EC}$

$\therefore \triangle DBF \equiv \triangle ECF$ (ASA합동)

④ $\triangle ABE \equiv \triangle CBE$이려면 $\overline{BA} = \overline{BC}$이어야 하므로

$\triangle ABE$와 $\triangle CBE$는 합동이 아니다.

⑤ $\triangle DBF \equiv \triangle ECF$ (ASA 합동)이므로 $\overline{FB} = \overline{FC}$

따라서 $\triangle FBC$는 이등변삼각형이다.

따라서 옳지 않은 것은 ④이다.

15 정답 ④

해설 $\triangle ABC$에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$이므로

$$\angle ABC = \angle ACB = \frac{1}{2} \times (180^\circ - 120^\circ) = 30^\circ$$

$$\therefore \angle DBC = \frac{1}{2} \times \angle ABC = \frac{1}{2} \times 30^\circ = 15^\circ$$

또 $\angle ACE = 180^\circ - \angle ACB = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$ 이므로

$$\angle DCE = \frac{2}{1+2} \times \angle ACE = \frac{2}{3} \times 150^\circ = 100^\circ$$

따라서 $\triangle DBC$에서 $100^\circ = 15^\circ + \angle x$이므로

$\angle x = 85^\circ$

16 정답 ①

해설 $\triangle ABF$와 $\triangle BCG$에서

$\angle AFB = \angle BGC = 90^\circ$, $\overline{AB} = \overline{BC}$,

$\angle BAF = 90^\circ - \angle ABF = \angle CBG$이므로

$\triangle ABF \equiv \triangle BCG$ (RHA 합동)

$\therefore \overline{BF} = \overline{CG} = 6(cm)$, $\overline{BG} = \overline{AF} = 10(cm)$

따라서 $\overline{FG} = \overline{BG} - \overline{BF} = 10 - 6 = 4(cm)$이므로

$$\triangle AFG = \frac{1}{2} \times 4 \times 10 = 20(cm^2)$$

17

정답 95

해설 점 I가 $\triangle ABC$의 내심이므로

$\angle BAI = \angle CAI = 35^\circ$

$\therefore \angle DAE = \angle BAI - \angle BAO$

$= 35^\circ - 30^\circ = 5^\circ$

또, 점 O가 $\triangle ABC$의 외심이므로

$\angle OBA = \angle OAB = 30^\circ$

$\angle OCA = \angle OAC$

$= 35^\circ + 5^\circ = 40^\circ$

$\angle OCB = \angle OBC$

$= 90^\circ - (30^\circ + 40^\circ) = 20^\circ$

$\angle ACB = \angle OCA + \angle OCB$

$= 40^\circ + 20^\circ = 60^\circ$

$\therefore \angle AED = \angle CAE + \angle ACB$

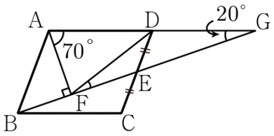
$= 35^\circ + 60^\circ = 95^\circ$

따라서 구하는 x의 값은 95이다.

18

정답 ③

해설 다음 그림과 같이 $\overline{AD}$, $\overline{BE}$의 연장선의 교점을 G라 하면



$\triangle AFG$에서

$\angle AGF = 90^\circ - 70^\circ = 20^\circ$

$\triangle EGD$와 $\triangle EBC$에서

$\overline{ED} = \overline{EC}$, $\angle DEG = \angle CEB$ (맞꼭지각),

$\angle EDG = \angle ECB$ (엇각)이므로

$\triangle EGD \equiv \triangle EBC$ (ASA 합동)

$\therefore \overline{DG} = \overline{BC}$

이때 $\overline{AD} = \overline{BC}$이므로

$\overline{AD} = \overline{DG}$

즉, 점 D는 직각삼각형 AFG의 외심이다.

$\therefore \overline{AD} = \overline{DG} = \overline{DF}$

따라서 $\triangle DFG$는 $\overline{DF} = \overline{DG}$인 이등변삼각형이므로

$\angle DFG = \angle DGF = 20^\circ$

19

정답 140°

해설 $\angle AFG = \angle GCD = 50^\circ$ ($\because$ 엇각)

$\angle BCG = \angle GCD$이므로

$\angle C = 2\angle GCD = 100^\circ$

$\angle B = 180^\circ - \angle C = 80^\circ$

$\angle EBC = \frac{1}{2}\angle B = 40^\circ$

$\angle AEB = \angle EBC = 40^\circ$ ($\because$ 엇각)

$\therefore \angle HED = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$

20

정답 ②

해설 ② $\angle D = 360^\circ - (150^\circ + 30^\circ + 150^\circ) = 30^\circ$ 이고

$\angle A = \angle C$, $\angle B = \angle D$이다.

따라서 평행사변형인 것은 ②이다.