제1강 다각형의 대각선

1강 33분 50초

유형96 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

① 모든 다각형은 대각선을 그을 수 있다.

② 다각형의 변의 개수와 꼭짓점의 개수는 같다.

③ 두 개 이상의 선분으로 둘러싸인 평면도형을 다각형이라 한다.

④ 다각형의 한 꼭짓점에서 내각과 외각의 크기의 합은 360°이다.

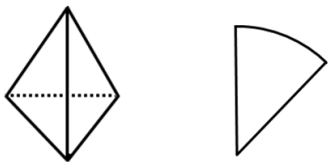
⑤ 다각형의 외각은 한 꼭짓점에 대하여 두 개씩 있고, 그 크기가 서로 같다.

1강 35분 20초

學96 다음 중 다각형인 것은?

① ② ③

④ ⑤



1강 38분 00초

유형97 다음 조건을 모두 만족시키는 다각형을 구하여라.

(가) 모든 변의 길이가 같다.
(나) 모든 내각의 크기가 같다.
(다) 8개의 선분으로 둘러싸여 있다.

1강 38분 40초

學97 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

㉠ 정다각형은 모든 내각의 크기가 같다.
㉡ 세 내각의 크기가 같은 삼각형은 정삼각형이다.
㉢ 모든 변의 길이가 같은 다각형은 정다각형이다.

① ㉠ ② ㉢ ③ ㉠, ㉡
④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

1강 39분 35초

유형98 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 12개이고, 모든 변의 길이와 모든 내각의 크기가 각각 같은 다각형을 구하여라.

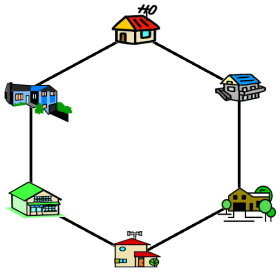
1강 40분 25초

學98 칠각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 x개, 이때 생기는 삼각형의 개수를 y개라 할 때, $x+y$의 값은?

① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

28강 42분 00초

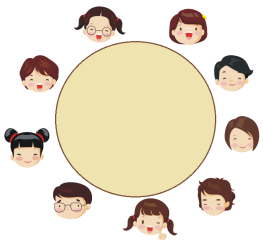
유형99 6개의 마을에 버스 노선이 오른쪽 그림과 같이 연결되어 있다. 모든 마을이 서로 직통으로 연결되려면 추가로 필요한 버스 노선의 개수는?



① 6개 ② 9개
③ 12개 ④ 15개
⑤ 18개

1강 43분 20초

學99 오른쪽 그림과 같이 원탁에 9명의 학생이 앉아 있다. 양 옆에 앉은 사람을 제외한 모든 사람과 한 번씩 악수를 할 때, 악수는 모두 몇 번 하는지 구하여라.



1강 45분 10초

유형100 대각선의 총 개수가 14개인 다각형은?

① 칠각형 ② 팔각형 ③ 구각형
④ 십각형 ⑤ 십일각형

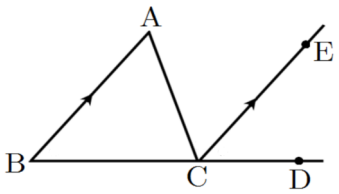
1강 47분 45초

學100 대각선의 총 개수가 90개인 다각형이 있다. 이 다각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 구하여라.

제2강 삼각형의 내각과 외각

2강 11분 30초

유형101 오른쪽 그림을 이용하여 삼각형의 세 내각의 크기의 합이 180°임을 증명하여라.



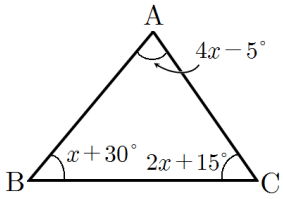
2강 14분 15초

學101 유형101의 그림을 이용하여 삼각형의 한 외각의 크기는 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같음을 증명하여라.

2강 15분 25초

유형102 오른쪽 그림에서 $\angle x$의 크기는?

① 15° ② 20°
③ 25° ④ 30°
⑤ 35°



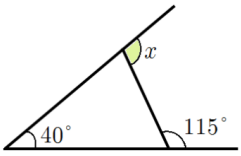
2강 17분 40초

學102 삼각형의 세 내각의 크기의 비가 $1:5:9$일 때, 가장 큰 각의 크기를 구하여라.

2강 20분 10초

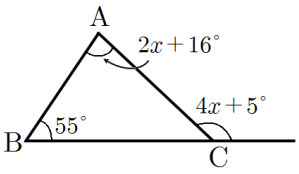
유형103 오른쪽 그림에서 $\angle x$의 크기는?

① 100° ② 105°
③ 110° ④ 115°
⑤ 120°



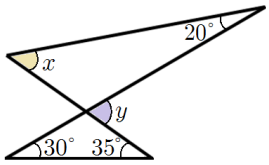
2강 23분 05초

學103 오른쪽 그림에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.



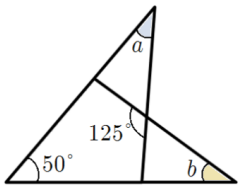
2강 23분 50초

유형104 오른쪽 그림에서 $\angle x+\angle y$의 값을 구하여라.



2강 26분 40초

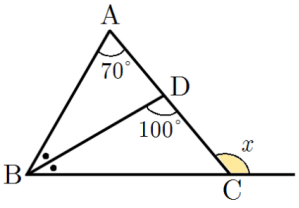
學104 오른쪽 그림에서 $\angle a+\angle b$의 값을 구하여라.



2강 30분 00초

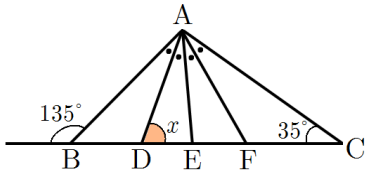
유형105 오른쪽 그림에서 $\overline{BD}$는 $\angle B$의 이등분선이고, $\angle A=70^\circ$, $\angle BDC=100^\circ$일 때, $\angle x$의 크기는?

① 120° ② 125°
③ 130° ④ 135°
⑤ 140°



2강 30분 40초

學105 오른쪽 그림의 $\triangle ABC$에서 $\angle BAC$의 사등분선이 변 BC와 만나는 점을 각각 D, E, F라 할 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.

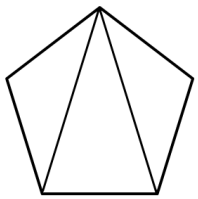


제3강 다각형의 내각과 외각

3강 12분 40초

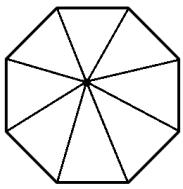
유형106 다음은 오각형의 내각의 크기의 합을 구하는 과정이다. □ 안에 알맞은 것을 써 넣어라.

오른쪽 그림과 같이 오각형의 한 꼭짓점에서 그은 □개의 대각선에 의해 오각형은 □개의 삼각형으로 나누어진다. 따라서 오각형의 내각의 크기의 합은 $180^\circ \times$□$=$□이다.



3강 13분 30초

學106 오른쪽 그림은 팔각형의 내부의 한 점과 각 꼭짓점을 연결한 것이다. 삼각형의 내각의 크기의 합이 180°임을 이용하여 팔각형의 내각의 크기의 합을 구하여라.



3강 14분 45초

유형107 다음 중 내각의 크기의 합이 900°인 다각형은?

① 오각형 ② 육각형 ③ 칠각형
④ 팔각형 ⑤ 구각형

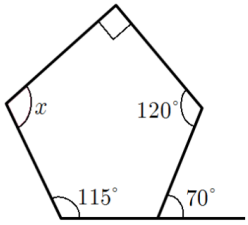
3강 15분 10초

學107 내각의 크기의 합이 1440°인 다각형의 대각선의 총 개수를 구하여라.

3강 16분 35초

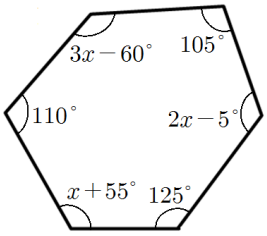
유형108 오른쪽 그림에서 $\angle x$의 크기는?

① 100° ② 105°
③ 110° ④ 115°
⑤ 120°



3강 18분 10초

學108 오른쪽 그림에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.



3강 21분 45초

유형109 다음은 n각형의 외각의 크기의 합을 구하는 과정이다. □ 안에 알맞은 것을 써 넣어라.

(내각의 크기의 합)+(외각의 크기의 합)$= 180^\circ \times n$
(외각의 크기의 합)$= 180^\circ \times n -$□
$= 180^\circ \times n - 180^\circ \times n + 180^\circ \times 2$
$=$□

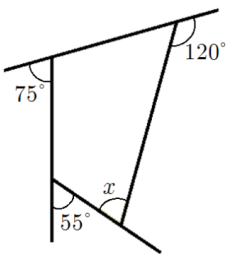
3강 23분 05초

學109 내각과 외각의 크기를 모두 더한 값이 1620°인 다각형의 꼭짓점의 개수는?

① 6개 ② 7개 ③ 8개
④ 9개 ⑤ 10개

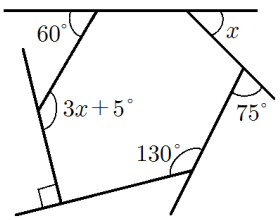
3강 24분 05초

유형110 오른쪽 그림에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.



3강 25분 15초

學110 오른쪽 그림에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.



제4강 정다각형의 내각과 외각

4강 13분 30초

유형111 정육각형에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① 내각의 크기의 합은 720°이다.
② 대각선의 총 개수는 9개이다.
③ 한 내각의 크기는 120°이다.
④ 한 외각의 크기는 50°이다.
⑤ 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 3개이다.

4강 15분 00초

學111 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

㉠ 정구각형의 외각의 크기의 합과 정십각형의 외각의 크기의 합은 같다.
㉡ 정다각형의 꼭짓점의 개수가 많을수록 한 내각의 크기는 커진다.
㉢ 정다각형의 한 외각의 크기는 항상 같다.
㉣ 모든 정다각형은 한 내각의 크기가 한 외각의 크기보다 더 크다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣
④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉡, ㉣

4강 18분 00초

유형112 정오각형의 한 내각의 크기를 $\angle x$, 정팔각형의 한 외각의 크기를 $\angle y$라 할 때, $\angle x+\angle y$의 값은?

① 145° ② 147° ③ 149°
④ 151° ⑤ 153°

4강 18분 55초

學112 내각의 크기의 합이 1440°인 정다각형의 한 외각의 크기는?

① 30° ② 36° ③ 40°
④ 45° ⑤ 60°

4강 19분 55초

유형113 한 내각의 크기와 한 외각의 크기의 비가 $7:2$인 정다각형은?

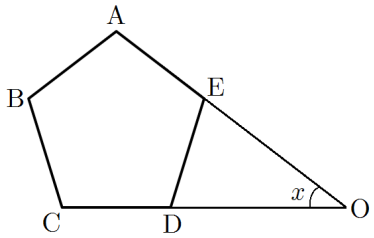
① 정팔각형 ② 정구각형 ③ 정십각형
④ 정십일각형 ⑤ 정십이각형

4강 21분 10초

學113 한 내각의 크기와 한 외각의 크기의 비가 $5:1$인 정다각형의 한 내각의 크기를 구하여라.

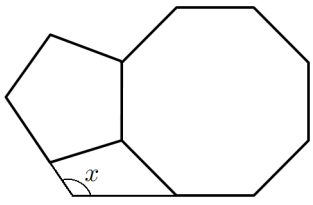
4강 22분 25초

유형114 오른쪽 그림과 같이 정오각형 ABCDE의 두 변 AE와 CD의 연장선의 교점을 O라 할 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



4강 23분 25초

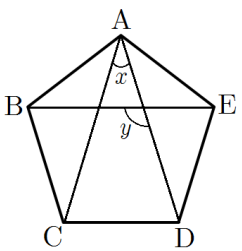
學114 오른쪽 그림은 한 변의 길이가 같은 정오각형과 정팔각형을 서로 붙여 놓은 것이다. 이때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



4강 25분 00초

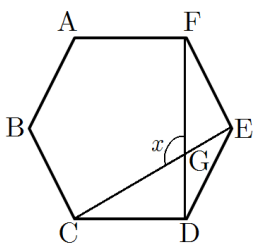
유형115 오른쪽 그림의 정오각형에서 $\angle x+\angle y$의 값은?

① 120° ② 128°
③ 136° ④ 144°
⑤ 152°



4강 27분 45초

學115 오른쪽 그림과 같은 정육각형에서 대각선 CE, FD의 교점을 G라 할 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.

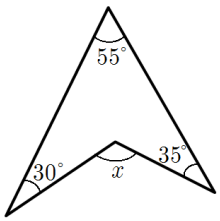


제5강 각의 크기 구하기

5강 07분 10초

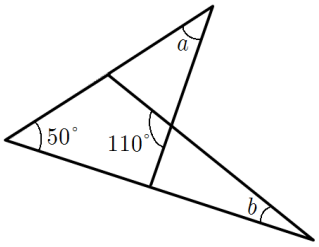
유형116 오른쪽 그림에서 $\angle x$의 크기는?

① 110° ② 115° ③ 120°
④ 125° ⑤ 130°



5강 09분 25초

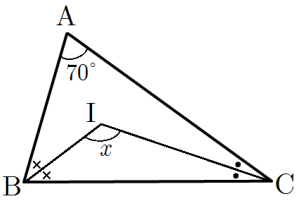
學116 오른쪽 그림에서 $\angle a+\angle b$의 값을 구하여라.



5강 10분 55초

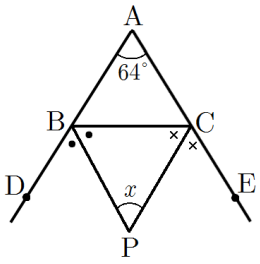
유형117 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$에서 $\angle B$, $\angle C$의 이등분선의 교점을 I라 한다. $\angle A=70^\circ$ 일 때, $\angle x$의 크기는?

① 120° ② 125°
③ 130° ④ 135°
⑤ 140°



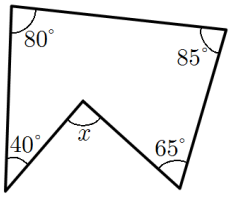
5강 15분 30초

學117 오른쪽 그림의 $\triangle ABC$에서 점 P는 $\angle B$와 $\angle C$의 외각의 이등분선의 교점이다. $\angle A=64^\circ$ 일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



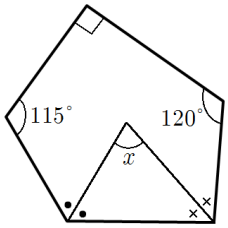
5강 20분 30초

유형118 오른쪽 그림에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.



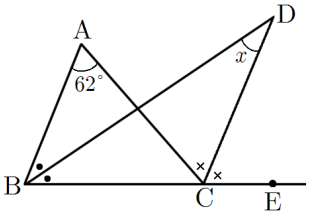
5강 22분 20초

學118 오른쪽 그림에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.



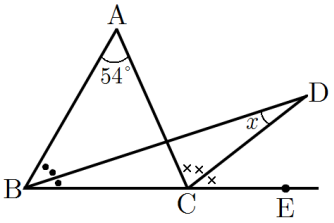
5강 24분 00초

유형119 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$에서 점 D는 $\angle B$의 이등분선과 $\angle C$의 외각의 이등분선의 교점이다. $\angle A=62^\circ$ 일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



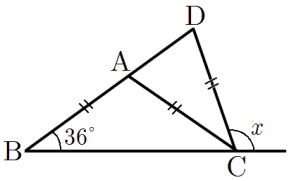
5강 27분 15초

學119 오른쪽 그림에서 $\angle ABD=2\angle DBC$, $\angle ACD=2\angle DCE$, $\angle A=54^\circ$ 일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



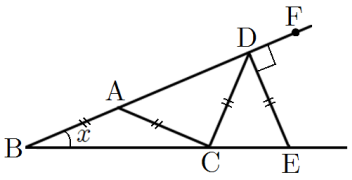
5강 29분 10초

유형120 오른쪽 그림에서 $\overline{AB}=\overline{AC}=\overline{CD}$이고 $\angle B=36^\circ$ 일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



5강 30분 00초

學120 오른쪽 그림에서 $\overline{AB}=\overline{AC}=\overline{CD}=\overline{DE}$이고 $\angle FDE$가 직각일 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



제6강 독심술 (다각형)

6강 00분 40초

1 어떤 다각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 a개, 이때 생기는 삼각형의 개수를 b개라 하자. $a+b=55$일 때, 이 다각형의 변의 개수를 구하여라.

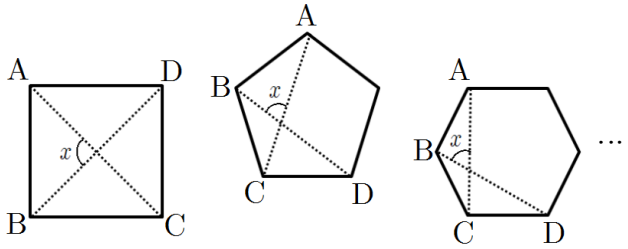
6강 01분 50초

2 한 내각의 크기가 정수인 정다각형의 개수는?

① 20개 ② 21개 ③ 22개
④ 23개 ⑤ 24개

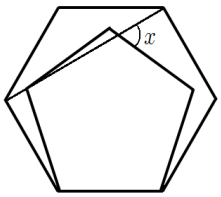
6강 05분 00초

3 다음 그림과 같이 정다각형의 연속하는 네 꼭짓점 A, B, C, D로 그은 두 대각선 AC, BD가 이루는 각 중 예각을 $\angle x$라 할 때, $\angle x=40^\circ$를 만족하는 정다각형을 구하여라.



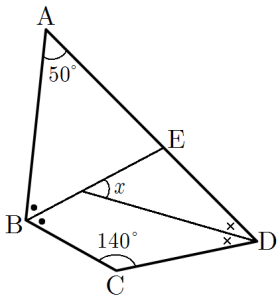
6강 06분 55초

4 오른쪽 그림과 같이 정오각형과 정육각형의 한 변의 길이가 같을 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



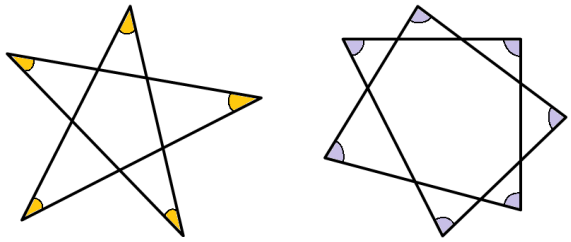
6강 11분 00초

5 오른쪽 그림에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.



6강 13분 25초

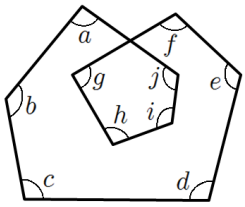
6 다음 그림에서 표시된 각들의 합을 각각 구하여라.



6강 19분 15초

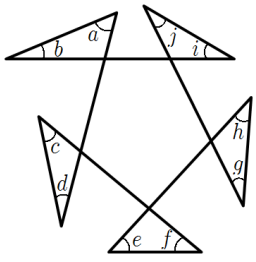
7 오른쪽 그림에서
$\angle a+\angle b+\angle c+\angle d+\angle e$
$+\angle f+\angle g+\angle h+\angle i+\angle j$
의 값은?

① 840° ② 900°
③ 960° ④ 1020°
⑤ 1080°



6강 20분 40초

8 오른쪽 그림에서
$\angle a+\angle b+\angle c+\angle d+\angle e$
$+\angle f+\angle g+\angle h+\angle i+\angle j$
의 값을 구하여라.

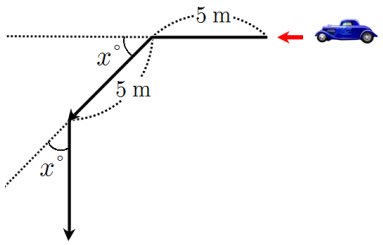


6강 21분 40초

서술형

9 장난감 자동차는 아래와 같은 규칙으로 움직이는데, 자동차가 이 과정을 8번 반복했을 때 다시 처음 출발점의 위치로 돌아왔다고 한다. 다음 물음에 답하여라.

앞으로 $5\ \mathrm{m}$ 전진한다.
왼쪽으로 x° 만큼 회전한다.
⋮
이와 같은 과정을 계속 반복한다.



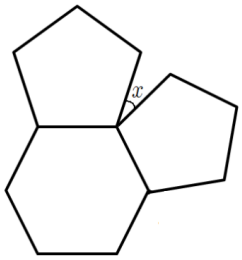
(1) 자동차는 어떤 도형 위를 움직이는 것과 같은지 말하여라.

(2) x의 값을 구하여라.

6강 25분 45초

서술형

10 오른쪽 그림과 같이 정오각형과 정육각형이 한 꼭짓점에서 만날 때, $\angle x$의 크기를 구하여라.



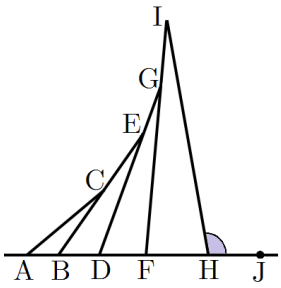
제7강 실전 유형 마스터 (다각형)

7강 01분 20초

1 어떤 다각형의 내부의 한 점에서 각 꼭짓점에 선분을 그었더니 7개의 삼각형이 생겼다. 이 다각형의 대각선의 총 개수를 구하여라.

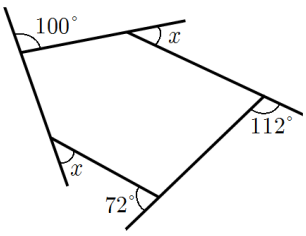
7강 02분 35초

2 오른쪽 그림에서
$\angle CAB = 40^\circ$ 이고,
$\angle ACB = \angle BED$
$= \angle DGF = \angle FIH = 15^\circ$
일 때, $\angle IHJ$의 크기를 구하여라.



7강 04분 00초

3 오른쪽 그림에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.



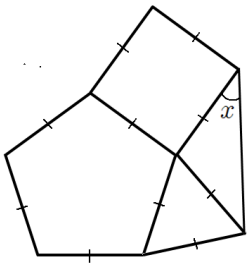
7강 05분 30초

4 한 내각의 크기와 한 외각의 크기의 비가 $13:2$인 정다각형의 한 외각의 크기를 구하여라.

7강 06분 50초

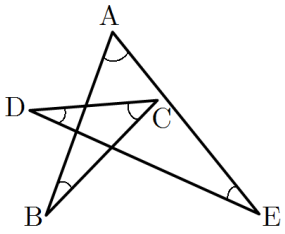
5 오른쪽 그림은 한 변의 길이가 같은 정삼각형, 정사각형, 정오각형을 서로 붙여 놓은 것이다. 이때, $\angle x$의 크기는?

① 39° ② 40°
③ 41° ④ 42°
⑤ 43°



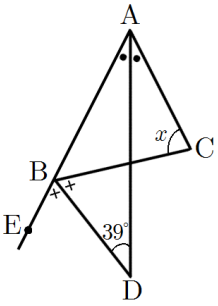
7강 08분 50초

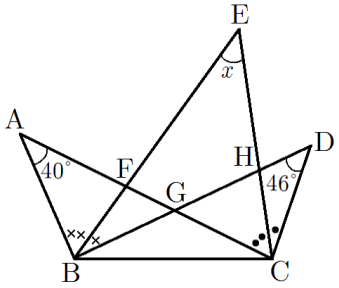
6 오른쪽 그림에서
$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E$
의 값을 구하여라.



7강 10분 20초

7 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$에서 점 D는 $\angle A$의 이등분선과 $\angle B$의 외각의 이등분선의 교점이다.
$\angle D = 39^\circ$ 일 때, x의 크기를 구하여라.



7강 13분 20초

8 오른쪽 그림에서
$\angle ABE = 2\angle EBG$,
$\angle ACE = 2\angle DCE$일 때,
$\angle x$의 크기를 구하여라.