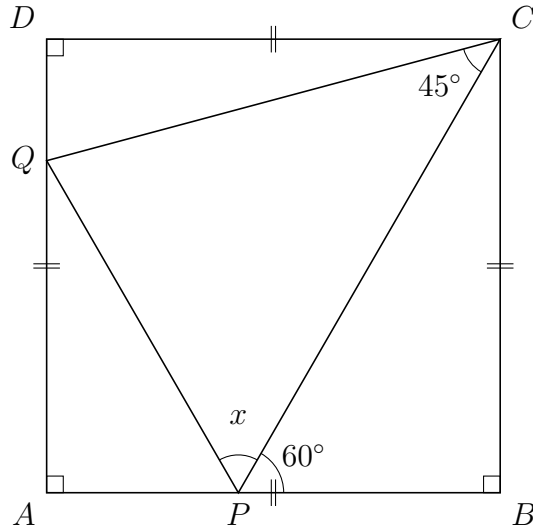
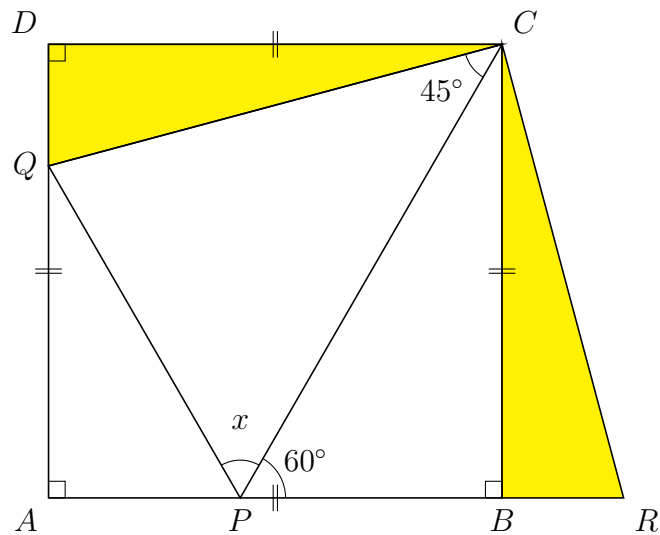


1. 정사각형 $\square ABCD$ 의 변 \overline{AB} 와 \overline{AD} 위에 $\angle CPB = 60^\circ$, $\angle QCP = 45^\circ$ 가 되도록 점 P, Q 를 잡을 때 $\angle QPC$ 를 구하여라.

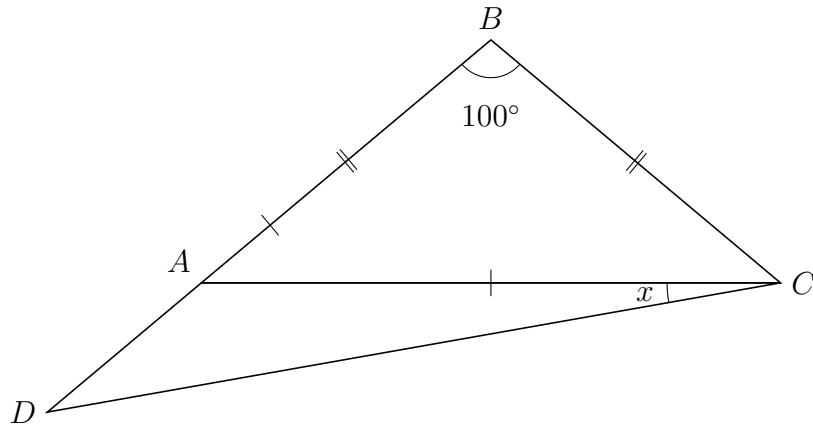


〈풀이〉

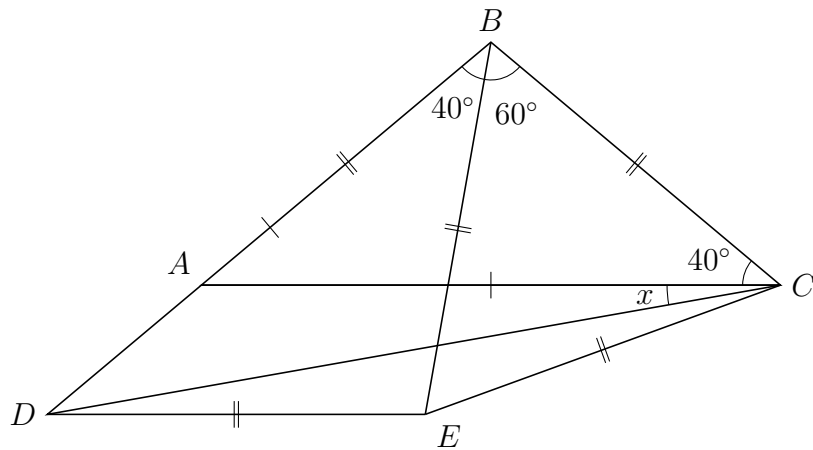


그림에서 $\triangle CDQ$ 와 $\triangle CBR$ 이 합동이 되도록 점 R 을 잡으면 $\triangle CPQ$ 와 $\triangle CPR$ 이 합동이 되므로 $x = 60^\circ$ 가 된다.

2. 다음 그림에서 $\angle ABC = 100^\circ$ 이고 $\overline{AB} = \overline{BC}$, $\overline{BD} = \overline{AC}$ 일 때 $\angle ACD$ 를 구하여라

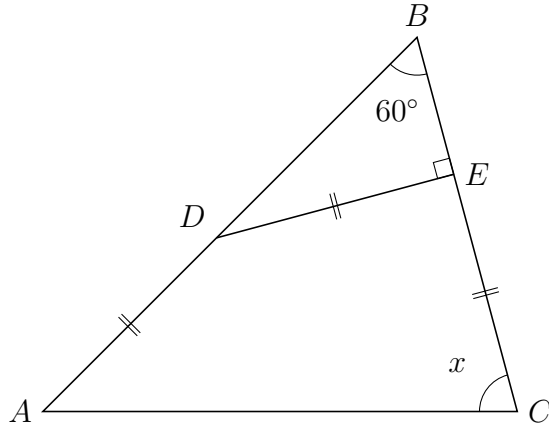


〈풀이〉

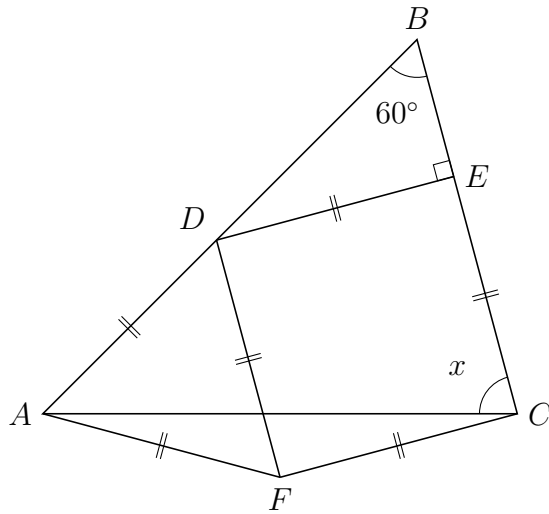


$\overline{BE} = \overline{DE}$ 가 되도록 점 E 를 잡으면 $\triangle EBD$ 와 $\triangle BAC$ 는 합동이다. 따라서 $\triangle BEC$ 는 정삼각형이 되고 $\triangle ECD$ 는 이등변삼각형이 된다. $\angle DEC = 160^\circ$ 이므로 $\angle ECD = 10^\circ$, 따라서 $x = 10^\circ$.

3. $\triangle ABC$ 의 변 \overline{AB} , \overline{BC} 위에 각각 점 D , E 를 $\overline{AD} = \overline{DE} = \overline{EC}$ 가 되도록 잡았을 때 $\angle BCA$ 를 구하여라. 단 $\angle ABC = 60^\circ$ 이고 $\angle BED = 90^\circ$ 이다.

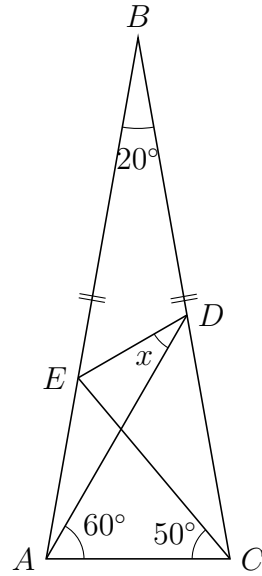


〈풀이〉

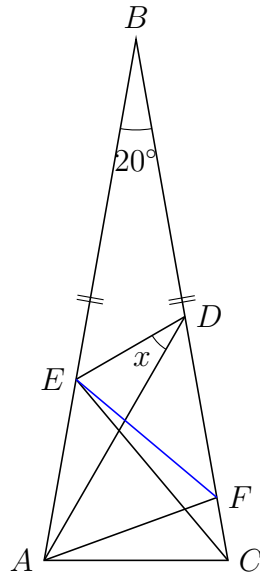
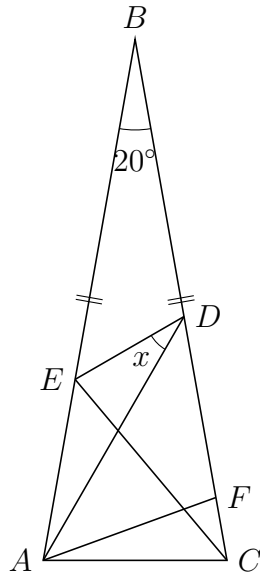


$\overline{AD} = \overline{DE} = \overline{EC}$ 가 되도록 점 F 를 잡으면 $\square DECF$ 는 정사각형이 되므로 $\triangle AFC$ 는 $\angle AFC = 150^\circ$ 인 이등변 삼각형이다. 따라서 $x = 90^\circ - 15^\circ = 75^\circ$.

4. 그림과 같이 $\angle B = 20^\circ$ 인 이등변 삼각형 $\triangle ABC$ 의 변 \overline{AB} , \overline{CB} 위에 각각 점 E , D 를 $\angle ECA = 50^\circ$, $\angle DAC = 60^\circ$ 가 되도록 잡았을 때 $\angle EDA$ 를 구하여라.



〈풀이〉



$\angle AFC = 80^\circ$ 가 되도록 점 F 를 변 \overline{BC} 위에 잡으면 $\triangle AEC$ 와 $\triangle AFC$ 는 각각 이등변 삼각형이 되므로 $\overline{AE} = \overline{AF}$. $\angle EAF = 60^\circ$ 이므로 $\triangle AEF$ 는 정삼각형이고 따라서 $\overline{EF} = \overline{AF}$. 또한 $\angle FAD = \angle FDA = 40^\circ$ 이므로 $\triangle FAD$ 는 이등변 삼각형이고 특히 $\overline{AF} = \overline{DF}$. 이제 $\angle EFD = 40^\circ$ 이고 $\triangle EFD$ 또한 이등변 삼각형이므로 $x = 30^\circ$.