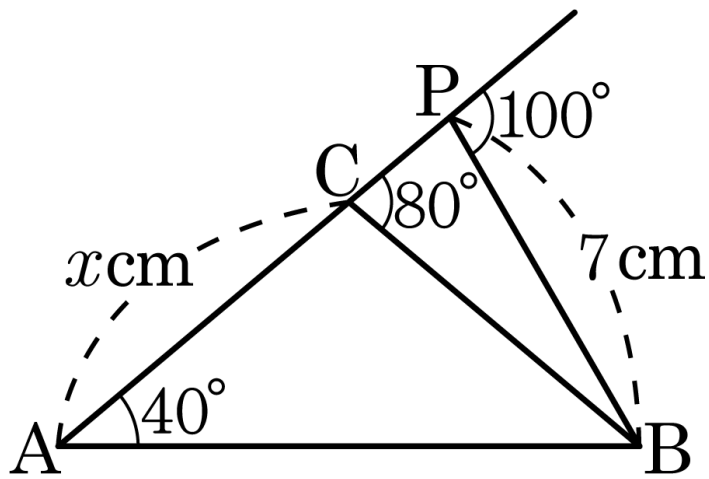
1. 다음 그림에서 x 의 길이는?



① 5cm ② 6cm ③ 7cm ④ 8cm ⑤ 9cm

해설

$\angle BPC = 180° - 100° = 80°$ 이므로

$\triangle BPC$ 는 이등변 삼각형

또 $\angle BCA = 180° - 80° = 100°$ 이고

$\angle ABC = 180° - (100° + 40°) = 40°$ 이므로

$\triangle ABC$ 는 이등변 삼각형

따라서 $\overline{AC} = \overline{BC} = \overline{BP} = 7\text{cm}$

2. 넓이가 8 인 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 12 일 때, $\triangle ABC$ 의 내접원의 반지름의 길이를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{4}{3}$

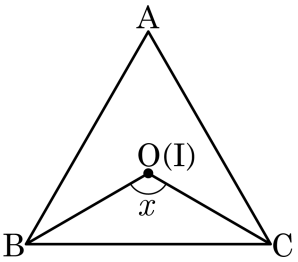
해설

내접원의 반지름의 길이를 r 이라 하면

$\frac{1}{2} \times r \times 12 = 8$ 이다.

따라서 $r = \frac{4}{3}$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 △ABC 의 외심 O 와 내심 I 가 일치하는 그림이다. 빈 칸을 채워 넣는 말로 적절한 것은?



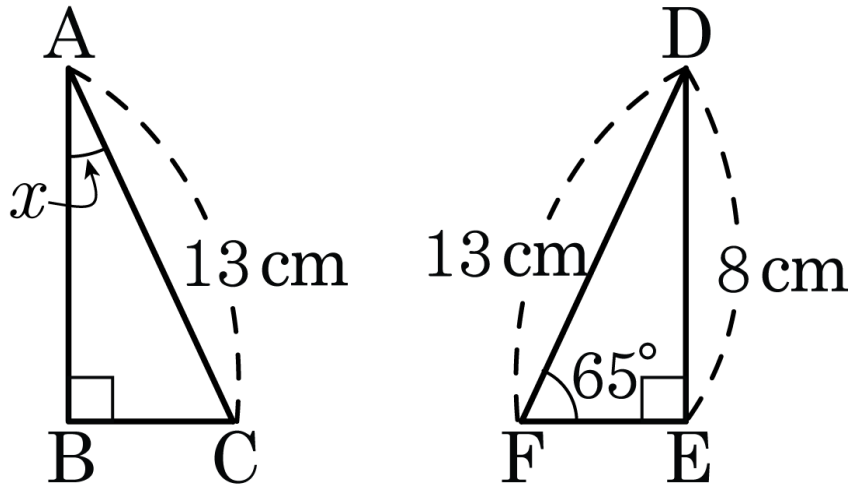
△ABC 의 외심과 내심이 일치할 때에 △ABC 는 ( ) 이고, ∠BOC = ( )° 이다.

① 직각삼각형, 90
② 직각삼각형, 120
③ 이등변삼각형, 60
④ 정삼각형, 90
⑤ 정삼각형, 120

해설

△ABC 의 외심과 내심이 일치할 때는 △ABC 는 정삼각형이다.
∠A = 60° 이고, 점 O 가 외심일 때, 2∠A = ∠BOC 이므로 ∠BOC = 120° 이다.
따라서 $x = 120°$ 이다.

4. 합동인 두 직각삼각형 ABC, DEF가 다음 그림과 같을 때, $\angle x$의 크기는?



① 65° ② 55° ③ 45° ④ 35° ⑤ 25°

해설

$\triangle ABC$, $\triangle DEF$는 서로 합동이다.

$\therefore \angle x = \angle FDE = 180° - 90° - 65° = 25°$

5. 다음은 이등변삼각형의 어떤 성질을 보인 것이다. 틀린 부분을 골라 바르게 고쳐라.

> $\angle C$ 의 이등분선과 $\overline{AB}$ 와의 교점을 점 P 라 하면
> $\triangle APC$ 와 $\triangle BPC$ 에서
> ㈎ $\overline{AC} = \overline{BC}$
> ㈏ $\angle APC = \angle BPC$
> ㈐ $\overline{CP}$는 공통
> 따라서 $\triangle APC$ 와 $\triangle BPC$ 는 ㈑SAS 합동
> $\therefore \angle A = \angle B$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㈏ $\angle BCP = \angle ACP$

해설

주어진 문제만으로는 $\angle APC = \angle BPC$ 인지 알 수 없다.