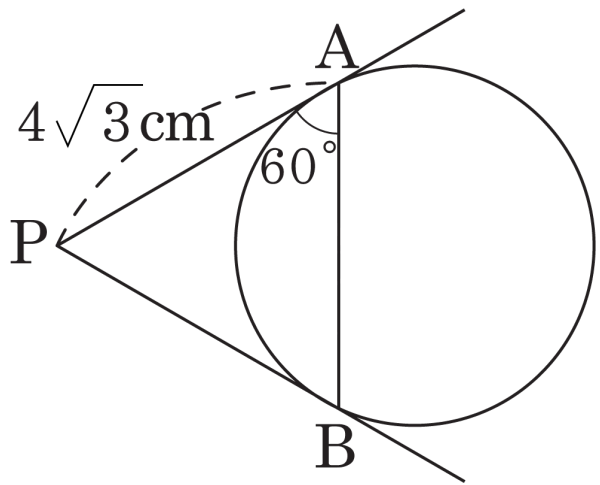
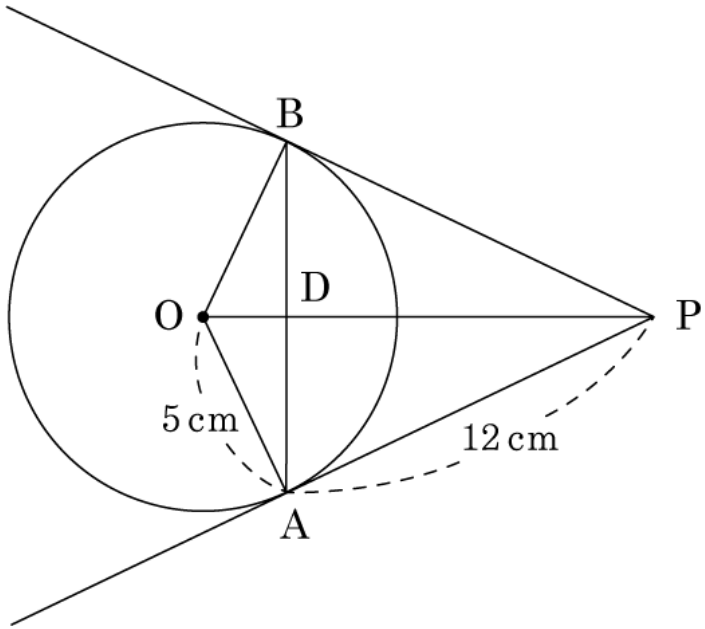
1. 다음 그림에서 $\overline{PA}$, $\overline{PB}$ 는 원의 접선이고 점 A, B 는 접점이다. $\angle PAB = 60°$ 일 때, $\triangle ABP$ 의 넓이는?



① $36\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$ ② $24\,\mathrm{cm}^2$ ③ $24\sqrt{2}\,\mathrm{cm}^2$

④ $12\sqrt{3}\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $12\,\mathrm{cm}^2$

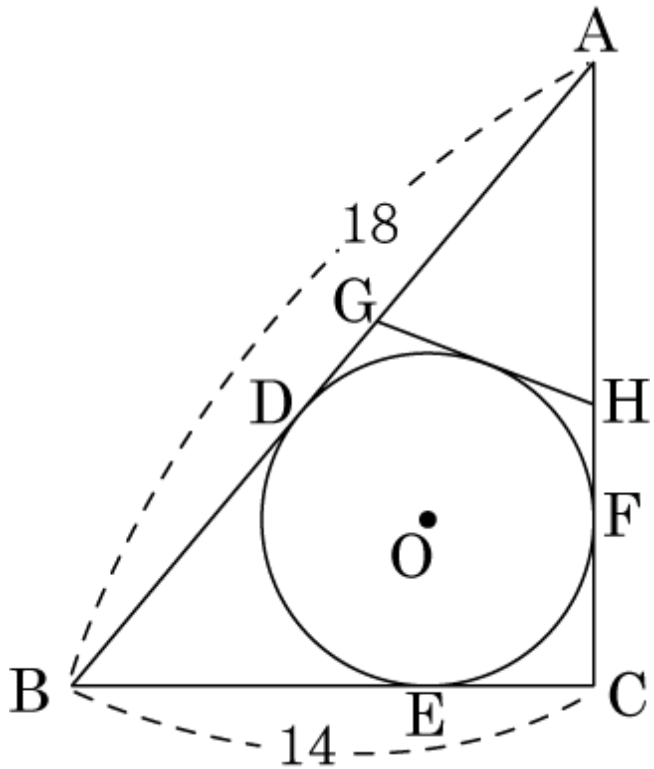
2. 다음 그림에서 두 직선 PA, PB 는 반지름의 길이가 5cm 인 원 O 의 접선이고 점 A, B 는 접점이다. $\overline{PA} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① 24cm ② $\frac{192}{2}$cm ③ $\frac{120}{13}$cm

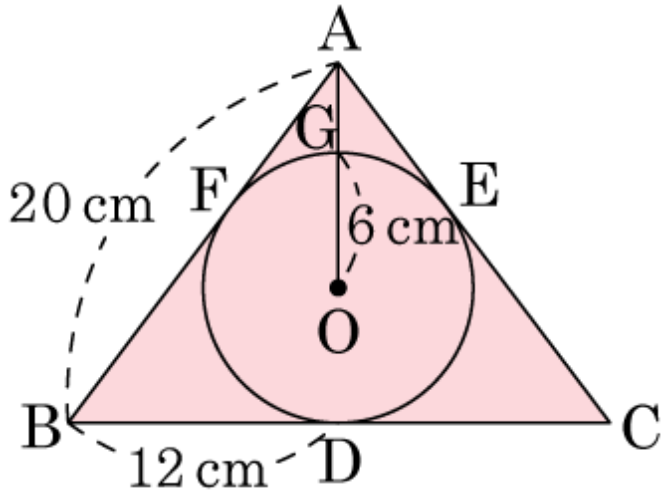
④ $\frac{124}{5}$cm ⑤ 25cm

3. 다음 그림에서 원 O 는 $\triangle ABC$ 의 내접원이고, 세 점 D, E, F 는 접점이다. $\overline{AB} = 18$, $\overline{BC} = 14$, $\triangle AGH$ 의 둘레의 길이가 20 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 10 ② 12 ③ 16 ④ 17 ⑤ 18

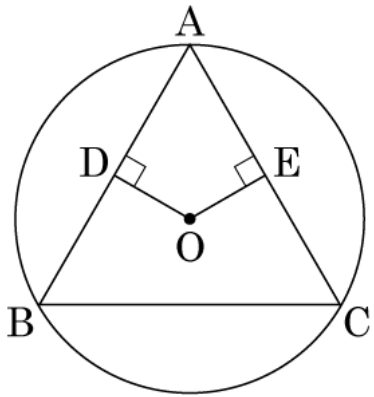
4. 다음 그림에서 원 O 는 반지름의 길이가 6cm 인 $\triangle ABC$ 의 내접원이고, $\overline{AB} = 20\text{cm}$, $\overline{BD} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{AG}$ 의 길이는? (단, 점 D, E, F 는 접점)



① 3 cm ② 4 cm ③ 5 cm

④ 6 cm ⑤ 7 cm

5. 다음 그림에서 $\overline{OD} = \overline{OE} = 4$, $\overline{AC} = 10$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____