

## Вписанные углы.

1. На окружности выбраны точки  $A, B, C$  так, что  $\angle ABC = 140^\circ$ . Найдите угол  $AOC$ , где  $O$  — центр окружности.
2. На окружности выбраны точки  $A, B, C, D$  так, что  $AD$  — диаметр окружности, а  $\angle BCA = 40^\circ$ . Найдите угол  $BAD$ .
3. Хорды окружности  $AD$  и  $BC$  пересекаются. Угол  $ABC$  равен  $50^\circ$ , угол  $ADB$  равен  $80^\circ$ . Найдите угол  $CAB$ .
4. Шестиугольник  $ABCDEF$  вписан в окружность. Найдите  $\angle A + \angle C + \angle E$ .

**Замечание, помогающее в следующих задачах.** Если даны две окружности, пересекающиеся в точках  $A$  и  $B$ , полезно провести прямую  $AB$  и посмотреть на получающиеся углы.

5. Две окружности пересекаются в точках  $A$  и  $B$ . Продолжения хорд  $AC$  и  $BD$  первой окружности пересекают вторую окружность в точках  $E$  и  $F$ . Докажите, что прямые  $CD$  и  $EF$  параллельны.
6. Две окружности с центрами  $O_1$  и  $O_2$  пересекаются в точках  $A$  и  $B$ . Прямая, проходящая через точку  $B$  пересекает окружности в точках  $C$  и  $D$ . Докажите, что  $\angle O_1AO_2 = \angle CAD$ .