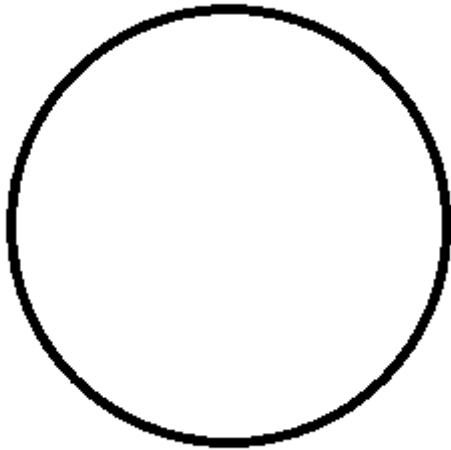


## Zadania cyrkla

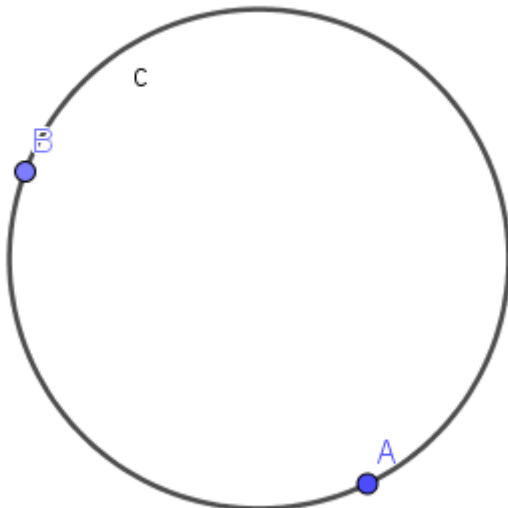
### Zadanie 1.

Dany jest okrąg bez zaznaczonego środka. Za pomocą samego cyrkla wyznacz środek tego okręgu.

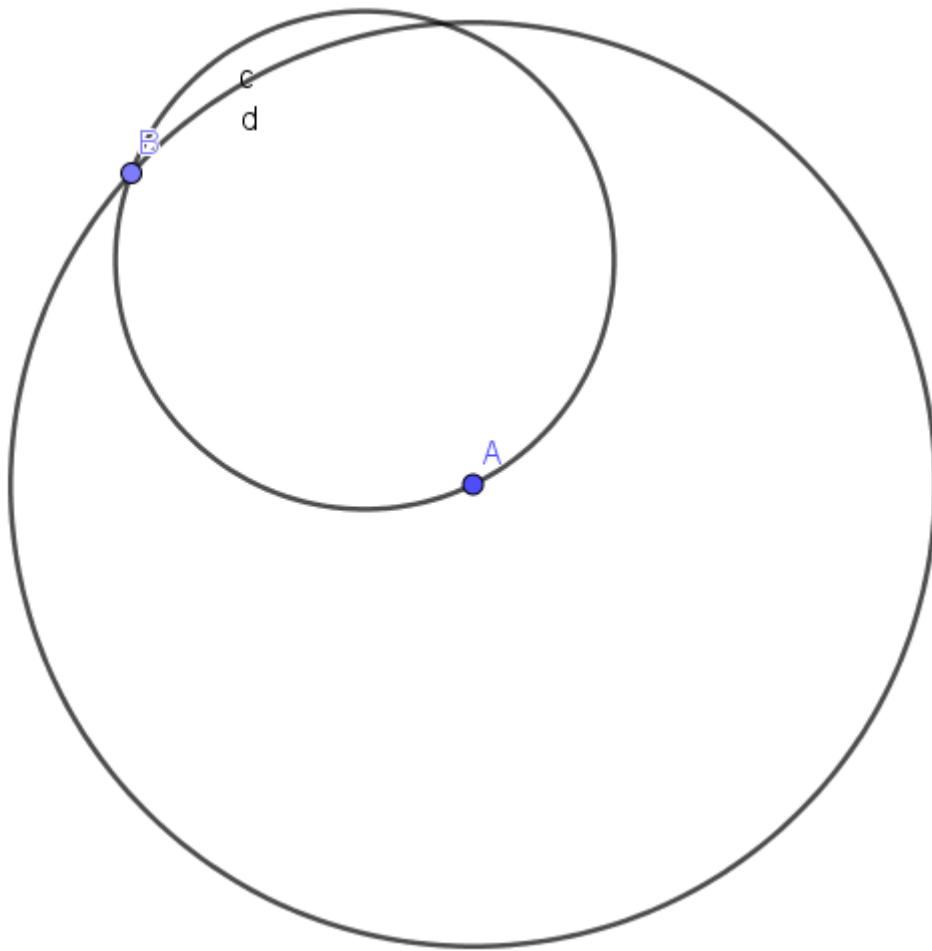


### Rozwiązanie:

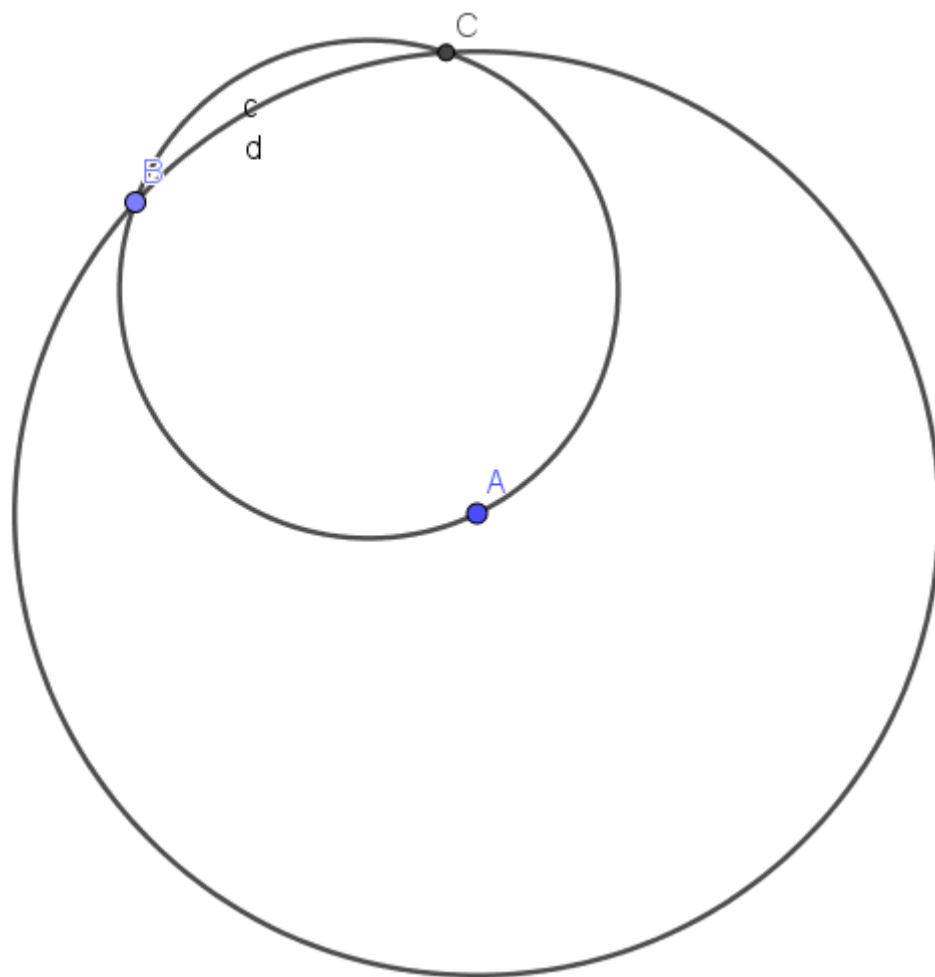
Czynność I. Obieramy na okręgu punkt A i B



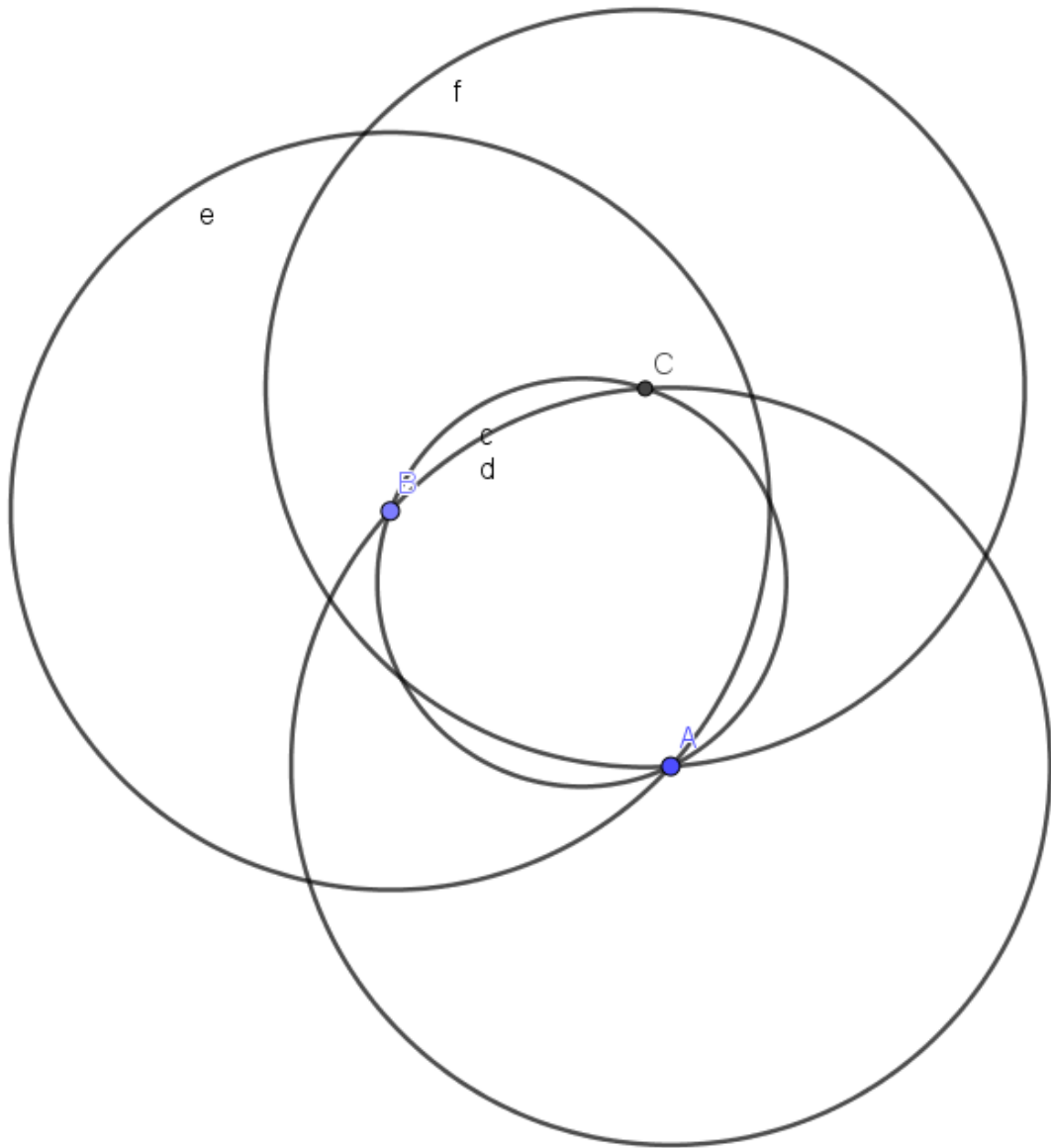
Czynność II. Kreślimy okrąg  $O(A; |AB|)$



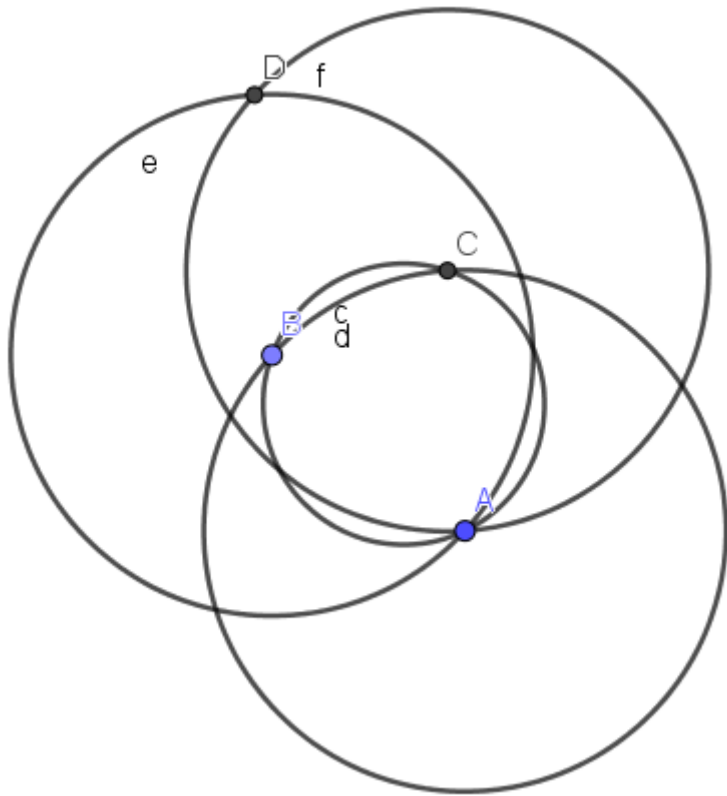
Czynność III. Obieramy punkt C wspólny dla obu okręgów



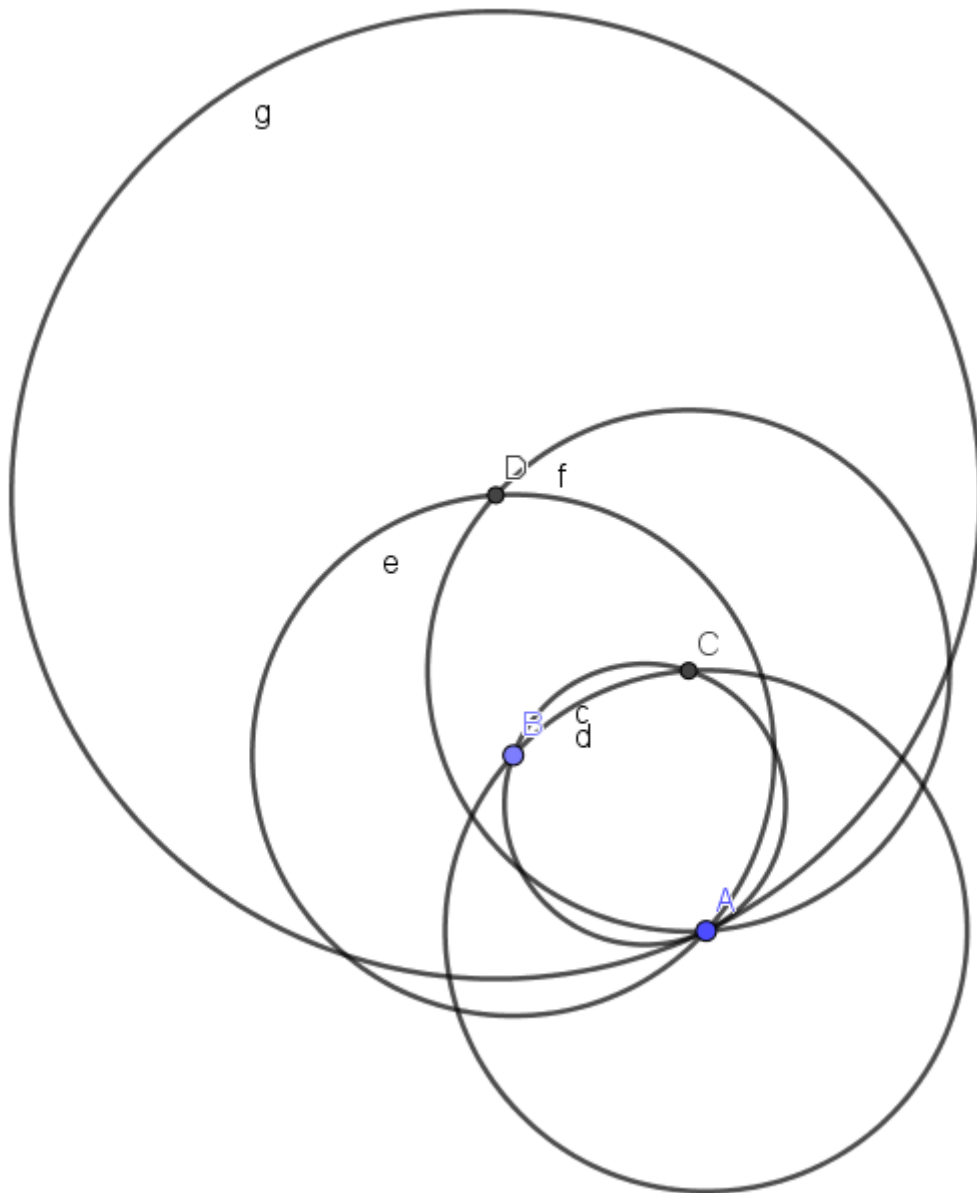
Czynność IV. Kreślimy łuki  $O(B; |AB|)$  i  $O(C; |AB|)$



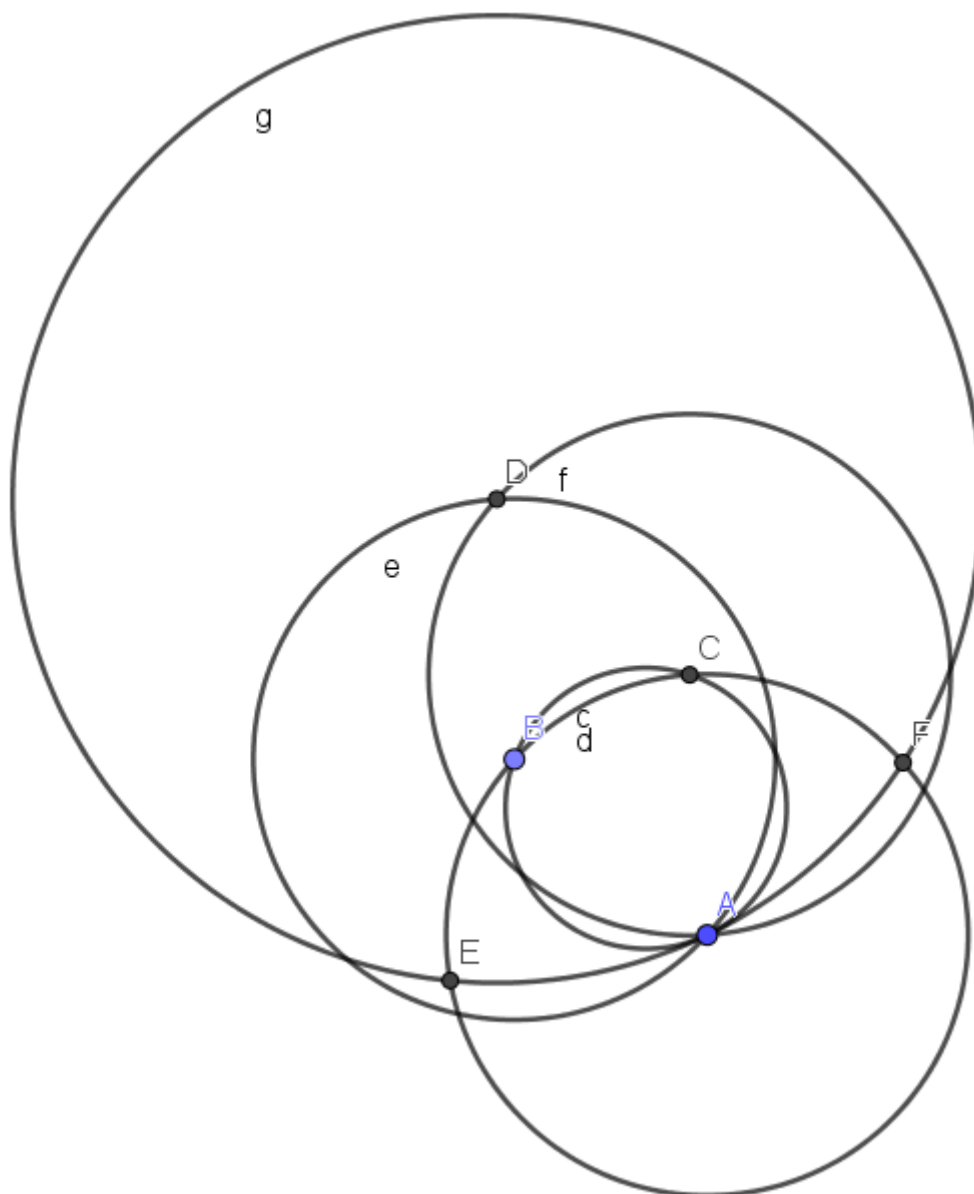
Czynność V. Obieramy  $D = O(B; |AB|) \cap O(C; |AB|)$



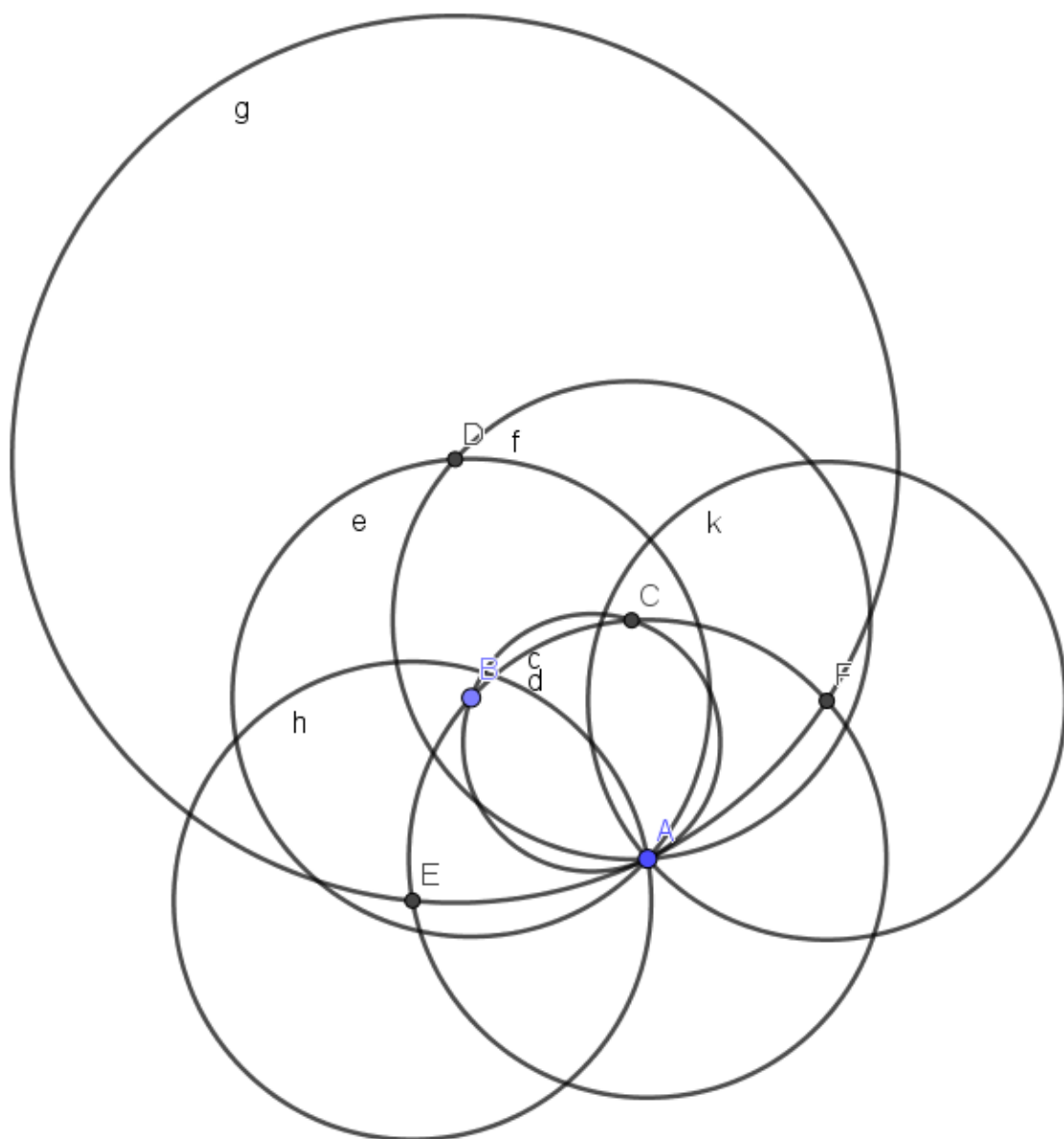
Czynność VI. Kreślimy okrąg  $O(D; |AD|)$



Czynność VII. Obieramy punkty  $E$  i  $F = O(D; |AD|) \cap O(A; |AB|)$

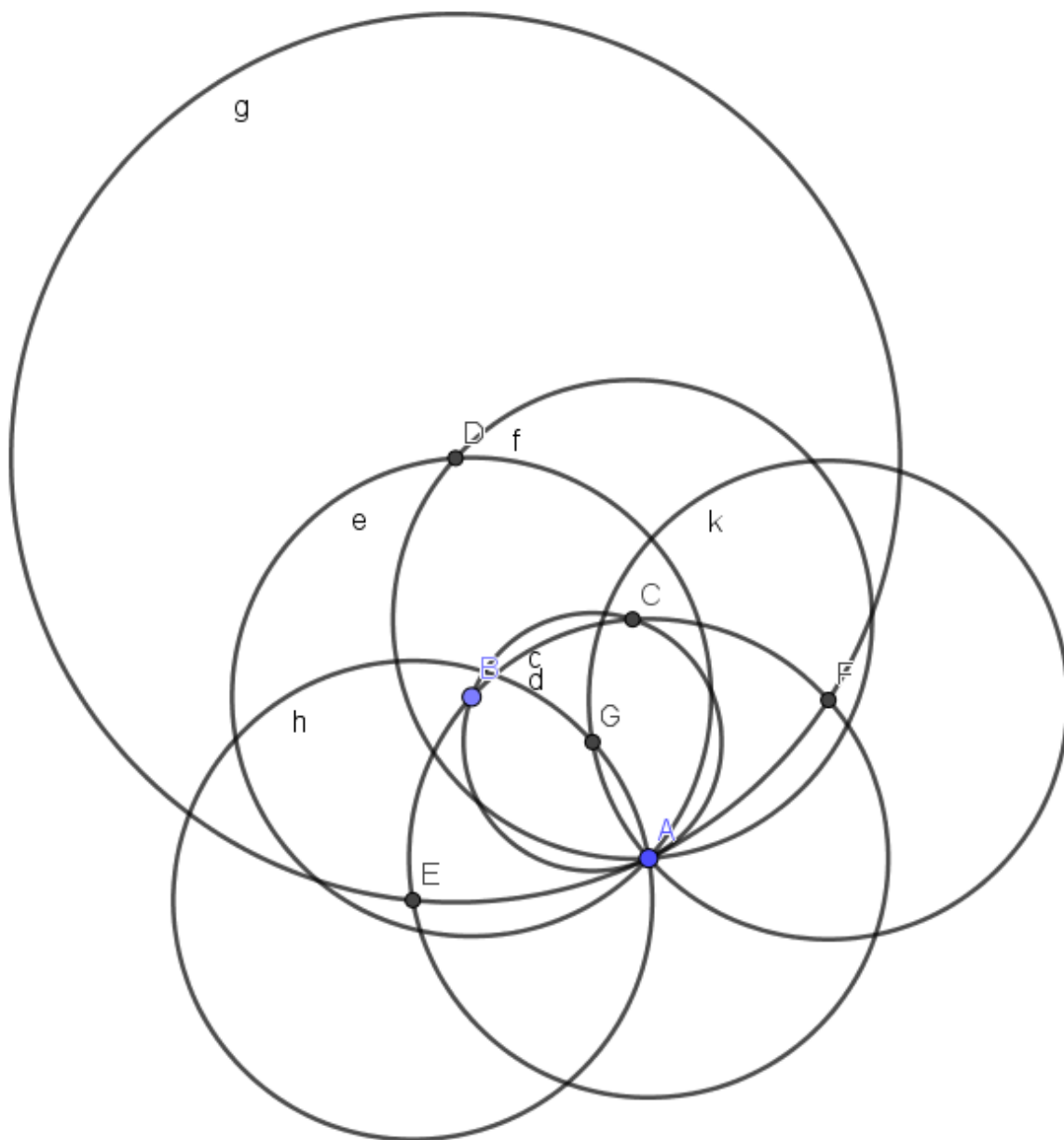


Czynność VIII. Kreślimy okręgi  $O(E; |AE|)$  i  $O(F; |AE|)$



Czynność IX. Obieramy punkt  $G = O(E; |AE|) \cap O(F; |AE|)$

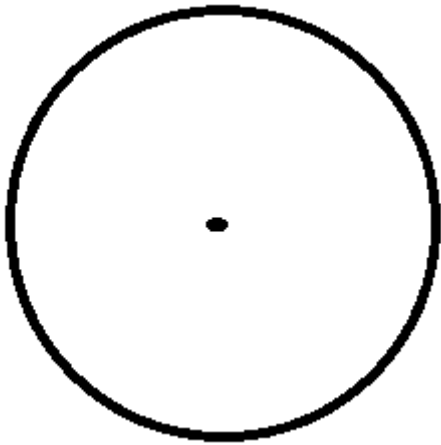




G jest szukanym punktem

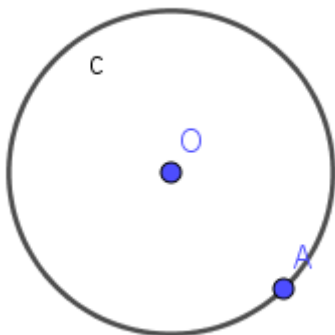
## Zadanie 2.

Za pomocą samego cyrkla dany okrąg podzieli na cztery przystające łuki.

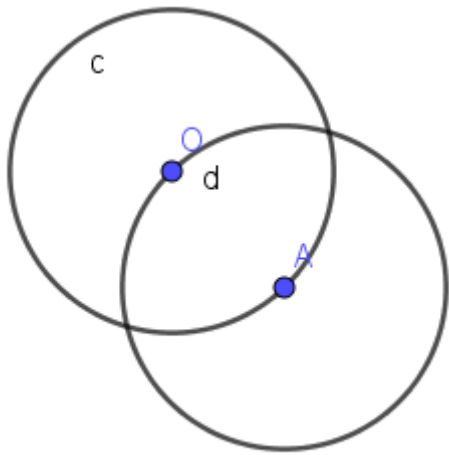


## Rozwiązanie

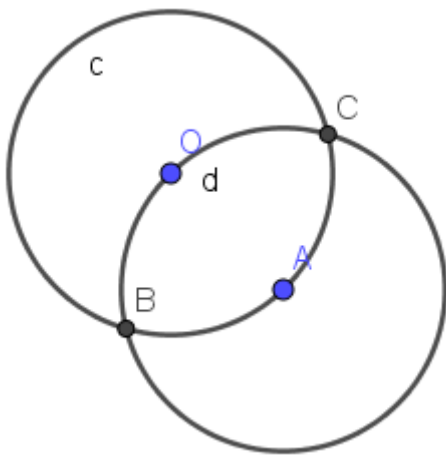
Czynność 1. Obieramy dowolny punkt na okręgu



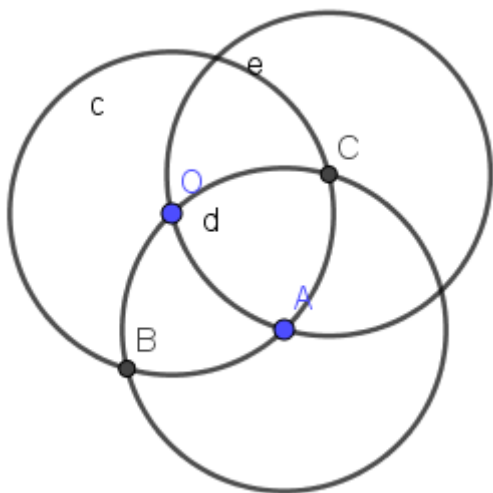
Czynność 2. Kreślimy  $O(A; |OA|)$



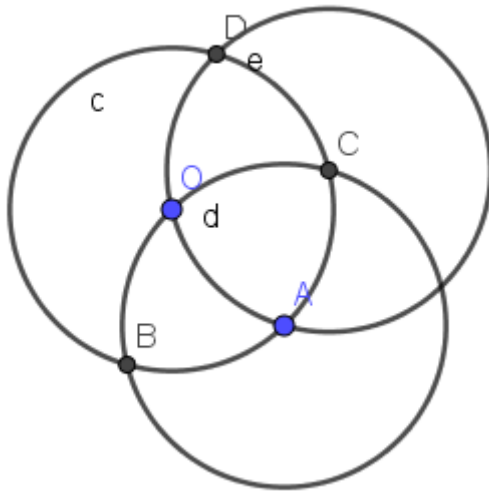
Czynność 3. Obieramy punkty B i C. Są to punkty przecięcia obu okręgów



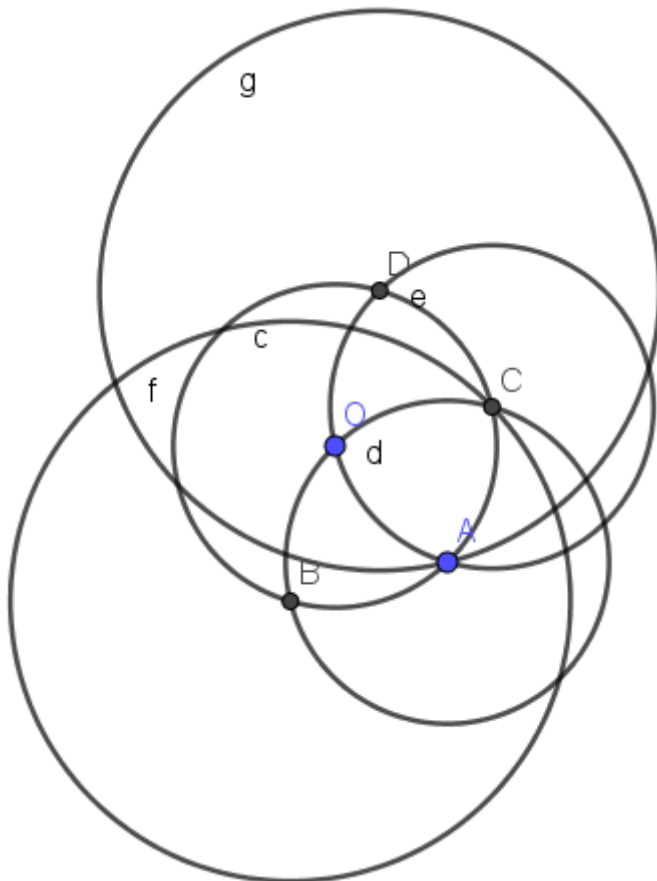
Czynność 4. Kreślimy okrąg  $O(C; |OA|)$



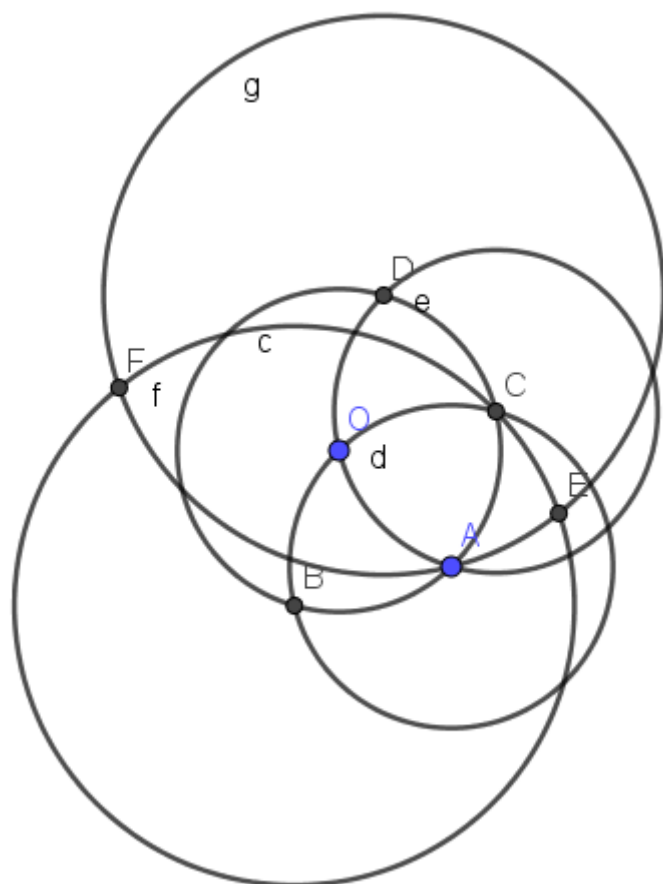
Czynność 5. Obieramy punkt D leżący na przecięciu ostatnio narysowanego okręgu z okręgiem wyjściowym



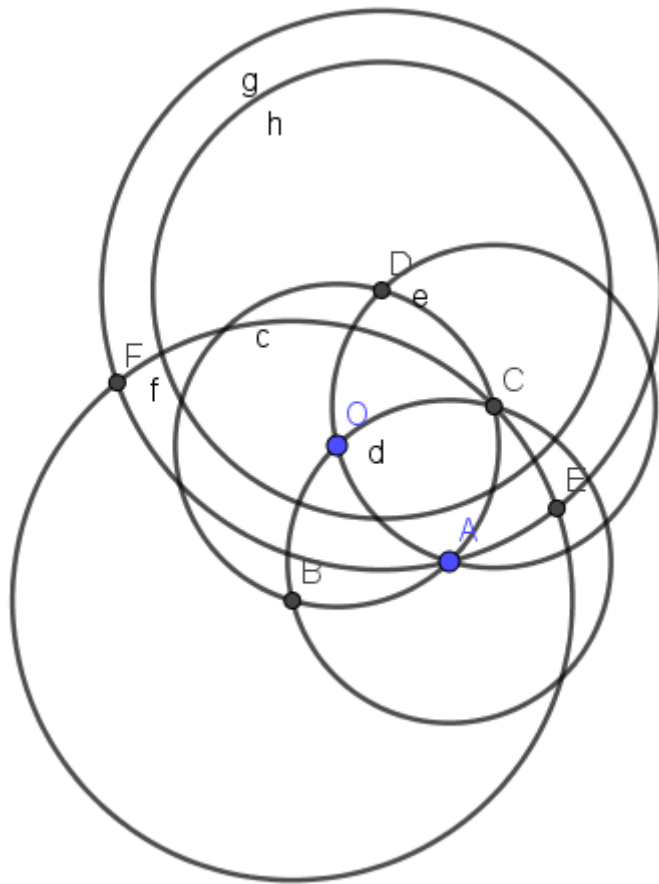
Czynność 6. Kreślimy łuki  $O(B; |BC|)$  i  $O(D; |BC|)$



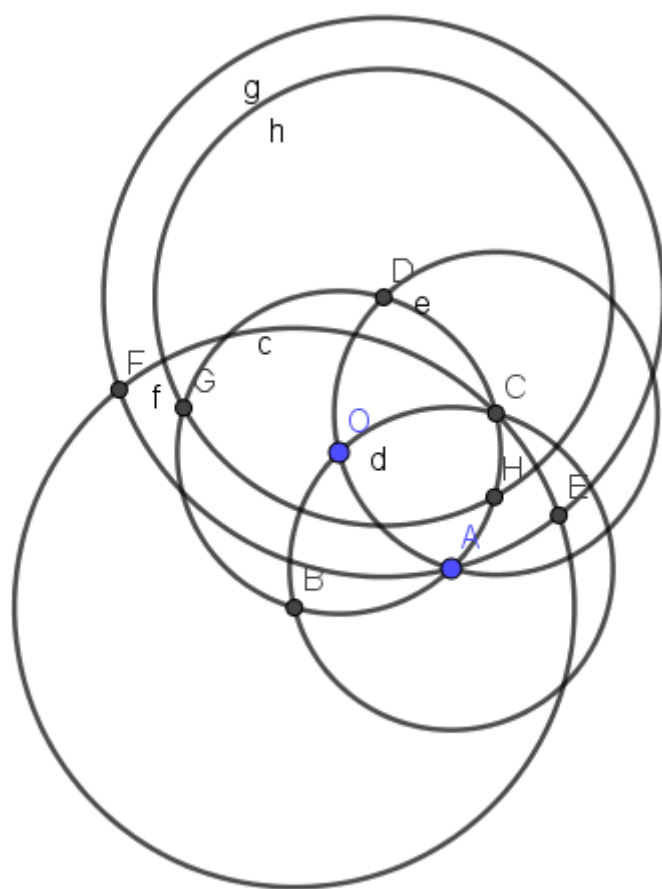
Czynność 7. Obieramy punkt  $E = O(B; |BC|) \cap O(D; |BC|)$



Czynność 8. Kreślimy łuk  $O(D; |OE|)$



Czynność 9. Obieramy punkty G i H na przecięciu ostatnio narysowanego okręgu i okręgu wyjściowego



Punkty G; D; H; B to szukane punkty dzielące wyjściowy okrąg na cztery przystające łuki