Problem najmanjšega kroga ali najmanjšega pokrivnega kroga je matematični probelm izračunavanja najmanjšega kroga, ki vsebuje vse določene množice točk v evklidski ravnini. Če želimo problem rešiti glede na dane točke C = {c1,c2,..,cn} na evklidski ravnini s centri {(a1,b1),...,(an,bn)}, moramo poiskati središče in polmer kroga, ki bo vseboval vse točke iz množice C.

Ustrezni problem v n-dimenzionalnem prostoru, najmanjši problem z omejevalno sfero, je izračun najmanjše n-dimenzionalne sfere, ki vsebuje vse določene množice točk. Problem najmanjšega kroga je prvotno predlagal angleški matematik Joseph Sylvester leta 1857.

Problem najmanjšega kroga se pojavlja na različnih področjih uporabe, kot so:

* Primer težave z lokacijo objekta, v katerem je treba izbrati lokacijo novega objekta, ki bo zagotavljal storitve vsem v naprej izbranim strankam. Nov objekt mora biti postavljen tako, da bo čim bolj zmanjšal najdaljšo razdaljo, ki jo mora katera koli stranka prepotovati, da doseže novi objekt.
* Za reševanje problemov v okoljski znanosti (načrtovanje in optimizacija topil), prepoznavanje vzorcev (iskanje referenčnih točk), biologija (analiza beljakovin), politična znanost (analiza stranskih spektrov), strojništvo (optimizacija stresa) in računalniška grafika (sledenje žarkov, izločanje) itd

Najenostavnejši algoritem bi bil, preveriti vse kroge definirane z dvema in tremi točkami, ter preveriti ali vsebuje vse ostale točke in nakoncu izbrati najmanjšega med ustreznimi. Če bi imeli prvotno n točk, bi bilo takih krogov O(n^3). Za vsak krog bi potrebovali O(n), da bi preverili ali vsebuje vse ostale točke, torej skupna časovna zahtevnost bi bila O(n^4). Tak algoritem se je prvič pojavil že okoli leta 1869, od takrat se je zgodilo veliko izboljšav. Danes poznamo veliko praktično uporabnih algoritmov. Teoretično najbolj izpopolnjeni algoritmi imajo časovno zahtevnost O(n).