

Egy belsőépítész egy nagy előadóterem mennyezetébe világítást tervezett LED-ekből (fénykibocsátó diódákból). A LED-eket koncentrikus körök mentén helyezte el. Minden körvonalon a LED-ek eloszlása egyenletes; mindegyik kör sugara kétszer akkora, mint az őt megelőző kör sugara; ha a LED-eket összekötjük a kör középpontjával, akkor két szomszédos kör közül a kisebbiken a nagyobbikhoz képest csak minden második LED pozíciójába helyeztek LED-et.

a) Mutassuk meg, hogy az egy körvonalon levő szomszédos LED-ek körvonalon mért távolsága állandó (attól is független, hogy melyik körvonalon vagyunk).

b) Mekkora ez a (körvonalon mért) távolság, ha a legnagyobb kör sugara 20 méter, a körök száma 8, és a belülről számított 4. körön 112 db LED-et találhatunk?

c) Összesen hány db LED-et használtak fel a mennyezeti világítás elkészítéséhez?