

Hány százalékát pazaroljuk el egy ceruzának? Tegyük fel, hogy a ceruza végtelen hosszú henger alakú, és benne a grafit is egy hengeres rúd, a hengerek tengelye pedig egybeesik. Kihegyezzük a ceruzát úgy, hogy a grafit hegye tökéletes kúp alakú, melynek nyílásszöge 12° . A használat során a ceruza és a papírlap által bezárt szög mindig 42° . Egészen addig használjuk a ceruzát, amíg már akárhogyan is forgatjuk a tengelye körül, nem tudunk írni vele, mert a fa karcolni kezdi a papírt. Ekkor újra kihegyezzük a ceruzát, egészen addig, hogy a ceruza hegye újra 12° fokos kúp legyen, de nem tovább, vagyis a grafit hegyének csúcsa nem változik a hegyezés során, az csak a használat során kopik. A grafit hány százalékát pazaroljuk el azzal, hogy a hegyezések során mindig valamennyit leforgácsolunk? Többet vagy kevesebbet pazarol az, aki 45° fokban tartja a ceruzát, és mennyivel?