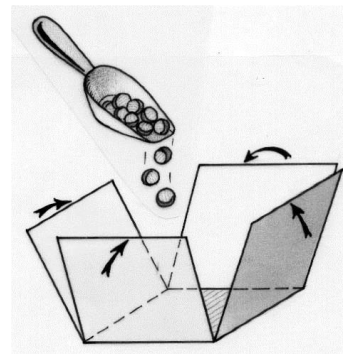


7. feladat  
7 pont

## Smart box

Egy 10 cm sugarú, kör alakú kartonból szeretnénk a lehető legnagyobb, 5 egybevágó négyzetből álló hálózatot kivágni. E hálózathoz egy kocka alakú, fedél nélküli dobozt készítünk.

**Számítsátok ki a doboz térfogatát!**



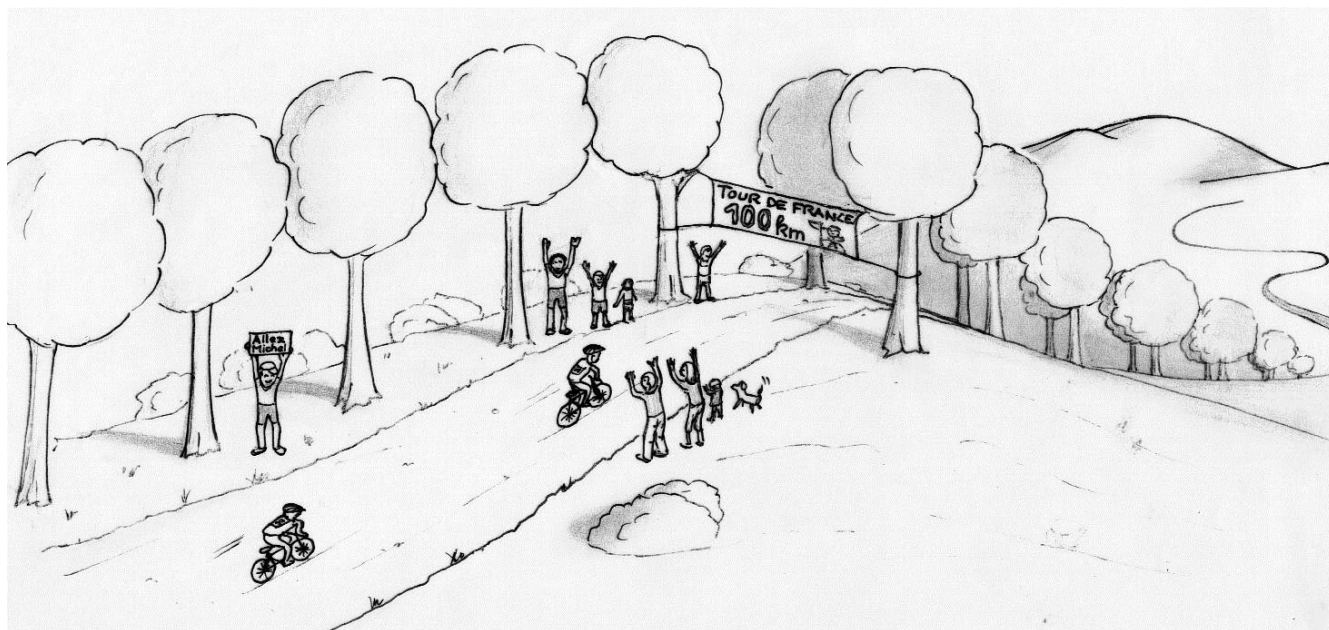
8. feladat  
5 pont

## Szép szökés

A Tour de France kerékpárverseny egyik szakaszában hegynek fölfelé két versenyző megszökött a mezőnytől. Mindkettő állandó, 18 km/h sebességgel haladt, s az egymástól való távolságuk 200 m volt.

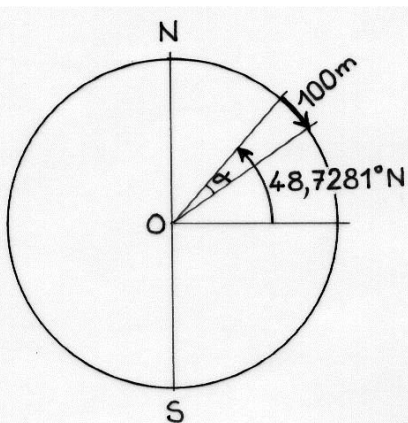
A hegytetőt elérve a továbbiakban lefelé haladtak, de már mindketten 70 km/h egyenes sebességgel.

**Mekkora lett közöttük a távolság? A választ indokoljátok!**



9. feladat  
7 pont

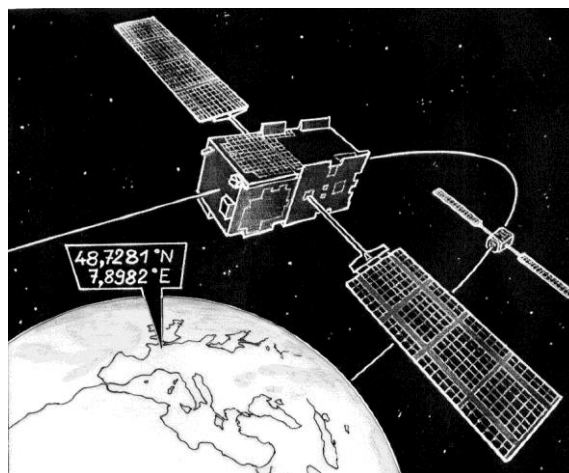
## Geo-lokalizáció



A földi helymeghatározás a GPS segítségével egyszerűvé vált. A GPS az adott hely szélességi és hosszúsági koordinátáit számítja ki szögértékben kifejezve több, különböző helyzetű műhold segítségével.

Jelenleg az északi 48,7281° szélességi és a keleti 7,8982° hosszúsági koordinátájú helyen vagyunk, majd 100 métert déli irányban haladunk. Ekkor a hosszúsági koordinátánk nem változik.

Feltételezzük, hogy a Föld gömb alakú, amelynek 6367 km a sugara.



**Milyen szélességi koordinátát jelez a GPS az elmozdulásunk után?**