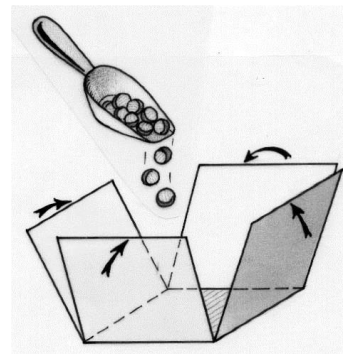


7. feladat
7 pont

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!



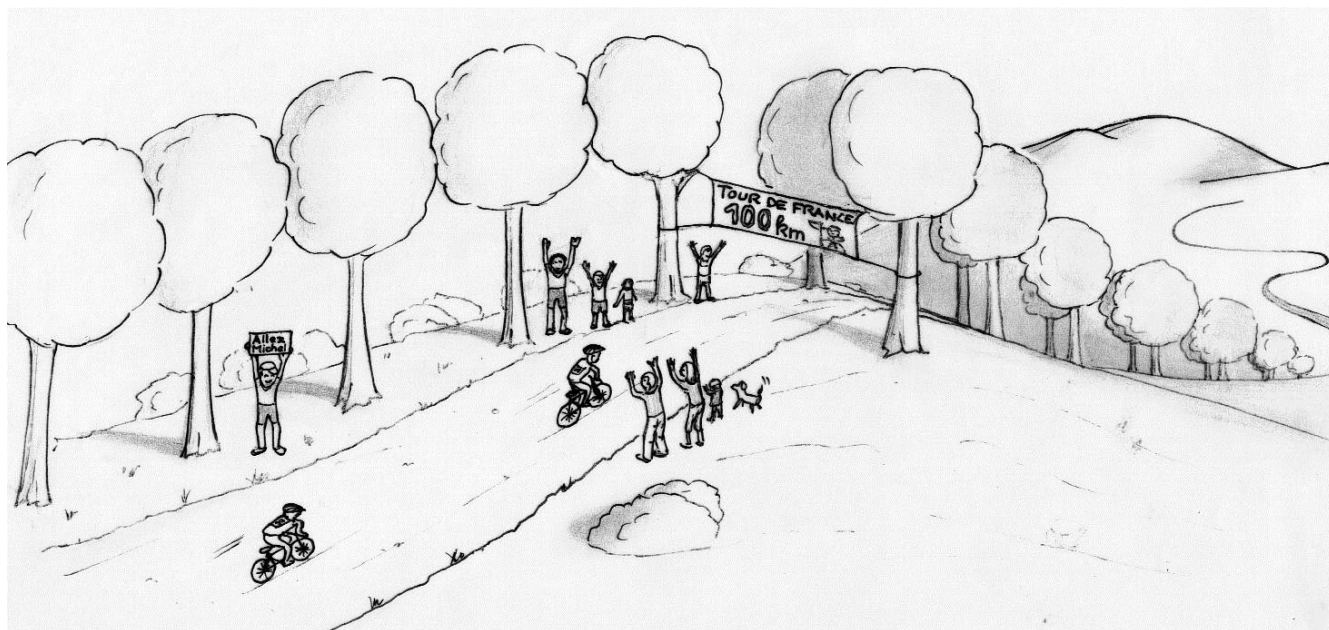
8. feladat
5 pont

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.

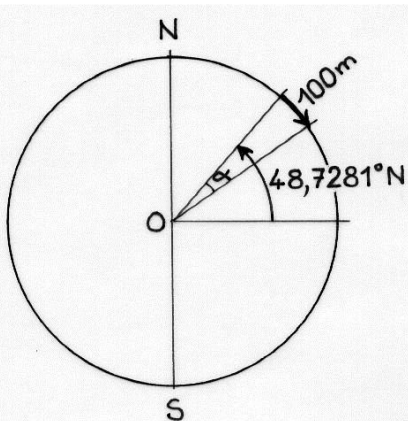
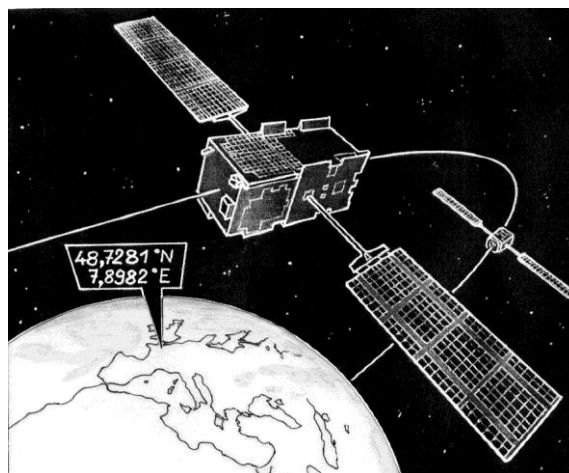
A hegytetőt elérve a továbbiakban lefelé haladtak, de már mindketten 70 km/h egyenes sebességgel.

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?