

Beadási határidő: 2018. márc. 12. ill. 13. ill. 22.

Az új stadionba a kerékpárosoknak olyan kör alakú versenypályáját terveznek, amelynek metszete a következő függvénnyel adható meg:

$$z = a \cdot \left(e^{\frac{x}{b}} - 1 \right) \text{ [m]}, \text{ ahol } a = 5 \text{ m}, b = 18 \text{ m}.$$

Végezzünk el néhány számítást, hogy lássuk, hogyan lehet majd előzni a pályán.

A biztonságos előzéshez 40 cm távolságot kell tartani, egy-egy kerékpáros 60-60 cm széles.

A súrlódást elhanyagoljuk.

A biciklisták az aktuális sugárnak megfelelő sebességgel hajtanak.

Ha az egyik biciklista 18 m sugarú körön halad benne, hogyan tudja egy másik megelőzni őt:

- a.** Kisebb vagy nagyobb sugarú körön tud a biciklista előzni?
- b.** Mennyivel gyorsabban kell mennie a 18 m sugarú körön levőnél, ha minimális távolságot tart az előzésnél?