

Az  $O$  középpontú  $AB = 2r$  átmérőjű félkör  $M$  pontjában húzott érintő az  $A$  és  $B$  pontokhoz tartozó érintőket  $A'$ , ill.  $B'$  pontokban metszi.  $M$  merőleges vetülete az  $AB$  átmérőn  $P$ . Legyen  $x = \frac{AP}{PB} (> 0)$ .

Forgassuk az  $AA'B'B$  trapézt, ill. az  $A'OB'$  háromszöget  $AB$  körül, és jelöljük az így nyert forgástestek köbtartalmát  $V_1$ , ill.  $V_2$ -vel. Fejezzük ki e köbtartalmakat,  $r$  és  $x$  függvényeként. Határozzuk meg  $x$ -et úgy, hogy  $\frac{V_2}{V_1} = m$  legyen, ahol  $m$  megadott pozitív szám. Taglalás.

Mekkora maximális értéket vehet fel  $m$ , és ezen értéknek  $M$  milyen helyzete felel meg?