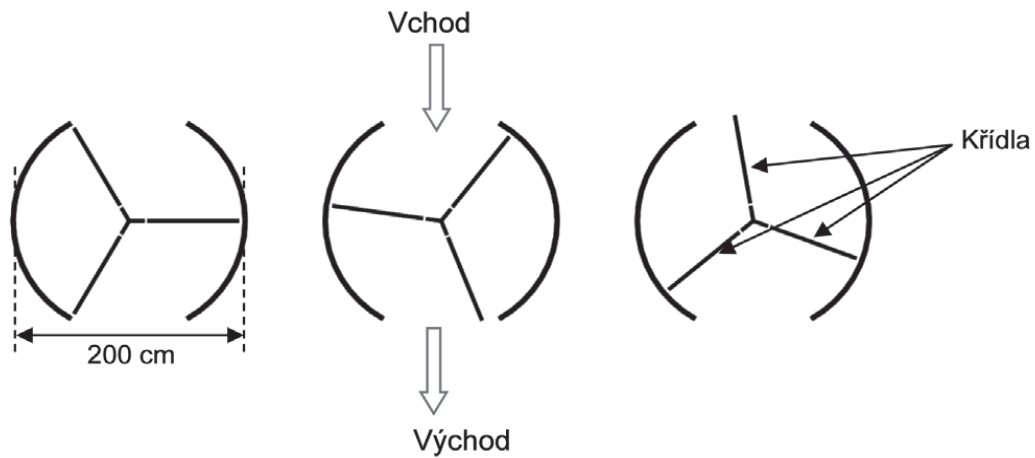


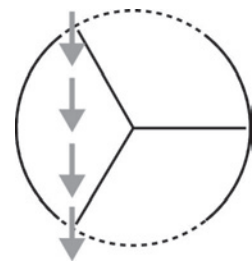
## ÚLOHA 6: TURNIKETOVÉ DVEŘE

Turniketové dveře se skládají ze tří křídel, která se otáčejí ve válcovém prostoru. Vnitřní průměr toho prostoru je 2 metry (200 centimetrů). Tři křídla dveří dělí prostor na tři stejné části. Na náčrtku jsou nakreslena křídla dveří ve třech různých polohách při pohledu shora.



1. Kolik stupňů měří úhel, který svírají dvě křídla dveří?
2. Oba vstupy dveří (na obrázku jsou znázorněny jako tečkované oblouky) mají stejnou velikost. Pokud by byly vstupy příliš široké, nemohla by křídla prostor uzavřít a mezi vchodem a východem by mohl volně proudit vzduch, jak vidíš na obrázku. To by vedlo k nežádoucím změnám teploty uvnitř budovy. Jaká je maximální délka oblouku v centimetrech, kterou může mít každý dveřní otvor, aby mezi vchodem a východem nemohl volně proudit vzduch?  
Maximální délka oblouku: ..... cm

Možné proudění vzduchu v této poloze



3. Dveře se za minutu otočí čtyřikrát kolem dokola. V každé ze tří částí dveří je místo nejvýše pro dvě osoby. Nejvýše kolik osob může těmito dveřmi vstoupit do budovy za 30 minut?  
A) 60 osob  
B) 180 osob  
C) 240 osob  
D) 720 osob

### Další úlohy

4. Jak rychle se pohybuje bod na křídle dveří vzdálený od osy otáčení 100 cm?
5. Bod  $M$  na křídle dveří se pohybuje rychlostí 1 km/h. Jaká je vzdálenost bodu  $M$  od osy dveří?