

# KRVOPOT

2005/2006

## 4. séria

---

- 1 Sú dané dve nezhodné sústredné kružnice. V nimi určenom medzikruží leží elipsa, ktorá sa ich oboch dotýka. Zistite pomer polomerov väčšej a menšej kružnice, ak obsah medzikružia a obsah vnútra elipsy majú rovnakú veľkosť.
- 2 Dedko má syna, vnuka a pravnuka. Súčet veku dedka a pravnuka sa rovná súčtu veku syna a vnuka. Ak prehodíme číslice vo veku dedka, dostaneme vek jeho syna. a ak prehodíme číslice vo veku vnuka, dostaneme vek pravnuka. Ďalej vieme, že vek každého z nich je (isteže rôzne) prvočíslo. Koľko rokov má dedko, jeho syn, vnuk a pravnuk?
- 3 Starodávne slovo „krvopot“ bolo údajne prvýkrát použité v roku, ktorý ak vydelíme so zvyškom číslami 11, 12 a 13, súčet týchto troch zvyškov je 33. Ktorý to bol rok?
- 4 Na koľko častí rozdelia priestor 6 rôznych rovín, v ktorých ležia steny danej kocky?
- 5 V konvexnom štvoruholníku  $ABCD$  označme stredy jeho strán postupne  $P, Q, R, S$ . Akú časť obsahu  $ABCD$  tvorí obsah  $PQRS$ ?
- 6 Koľkými rôznymi spôsobmi môžeme navliecť na rovnú (neuzavretú) šnúрку 3 žlté, 3 červené a 3 modré koráliky tak, aby žiadne dva koráliky rovnakej farby neboli vedľa seba? (Dva spôsoby sú rovnaké, ak jeden vieme dostať z druhého otočením šnúrky.)

---

Riešenia úloh treba odovzdať do pondelka **24. 4. 2006** I. Semanišinovej alebo S. Krajčimu.

---

Podrobné informácie o KRVOPOT-e sú na stránke

<http://ics.upjs.sk/~krajci/skola/ine/Krvopot/Krvopot.html>.