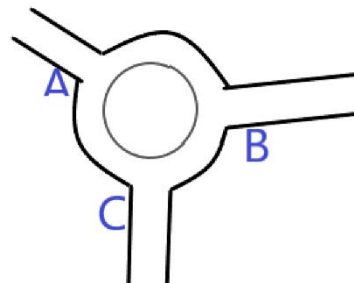


9-10. osztály

1. Egy kétjegyű számot átírnunk egy ismeretlen alapú számrendszerbe, így kapjuk meg a szám 141 alakját. Ha eggyel nagyobb számot választunk a számrendszer alapjának, akkor ebben a szám alakja 114 lesz. Melyik tízes számrendszerbeli számról van szó? Milyen alapú számrendszerekbe írtuk át a számot? **7 pont**

2. Veszprémben, a Radnóti tér közelében 3 út torkollik egymásba. A lendületesebb haladás érdekében körforgalmat építettek a csomópontba. Egyik út, a C jelű centrum felé, a másik, az A jelű az Almádi út felé, a harmadik, a B jelű Bajcsy-Zsilinszky út felé visz.



- a.) Egyik nap két órán keresztül számolták, hogy hány autó használja a körforgalmat. Összesen 168 autót számoltak össze. Az B irányba fele annyi autó hajtott ki, mint a C irányba. Az A irányba haladó autók száma pedig 3-mal több volt, mint a C irányba haladó autók száma. Hány autó ment az egyes irányokba? **5 pont**

- b.) Egy másik felmérés alkalmával azt vizsgálták, hogy az egyes irányokból hány autó hajtott be és hajtott ki a körforgalomból. A C úttorkolatban 56, az A-ban 68, a B-ben 44 autó haladt át (ez azt jelenti, hogy oda-vissza vagyis be vagy ki a körforgalomból az adott becsatlakozásnál). A körforgalmat mindegyik autó más irányba hagyta el, mint ahonnan érkezett. Hány autó haladt az A-B, illetve B-A útvonalon? Vagyis hányan hajtottak be A-felől úgy, hogy B felé haladtak tovább, illetve fordítva B felől jöttek és A felé távoztak? **6 pont**

3. Béka Béla háza kétszintes, az emeletre 16 lépcsőfok vezet fel. Béla felújítja a házát, ma a lépcsőt hozta rendbe. Szerencseszáma az 5, így az 5., a 10. és a 15. lépcsőkre zöld leveleket festett. Még nem száradt meg a festés, így nem lehet erre a 3 lépcsőfokra rálépni. Béla szerencsére nagyot tud ugrani, így a lépcsőkön nemcsak egyesével, hanem kettesével is tud menni. Hányféleképpen mehet fel a lépcsőn Béka Béla, ha a frissen festett lépcsőfokokra nem ugrik rá? **7 pont**

4. Keres olyan pitagoraszai számhármast, ahol az egyik szám a 60! Minden számhármast 1-1 pontot ér!

