

## TMS 2012/2013

### 1. séria

„Ak majú vzniknúť väčšie hodnoty, musia ísť nuly čo najďalej dozadu.“

Gabriel Laub

1. Mysli si číslo. Pripočítaj k nemu 42, odpočítaj myslené číslo a vynásob dvomi. Zopakuj postup s ďalšími číslami niekoľko krát. Aké najväčšie číslo si dostal?

=====

2. Vieme, že pre reálne čísla  $a, b$  platí, že  $a > b$ . Pre ktoré  $a, b$  platí aj  $a^2 > b^2$ ?

=====

3. Štyria turisti chcú ísť na exkurziu. Vstupné na jednu osobu je 5 kopejok. Prvý turista má dve 10 kopejkové mince, druhý má 20 kopejkovú mincu, a tretí a štvrtý majú každý po jednu 15 kopejkovú mincu. Ako majú zaplatiť, keď pri pokladni nevydávajú, nerozmieňajú a nesmú si ostať navzájom dlžní?

=====

4. Otec má 31 rokov a dvoch synov. Prvý syn má 5 a druhý syn má 10 rokov. O koľko rokov budú mať synovia dokopy toľko rokov, koľko bude mať otec?

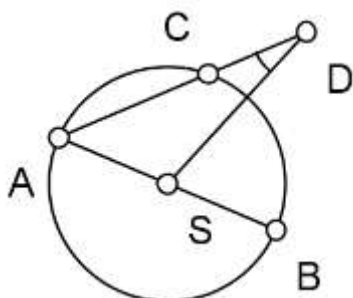
=====

5. Vyberte si číslo v prvom riadku a ostatné čísla v rovnakom riadku a stĺpci vyškrtnite. Vyberte číslo v druhom riadku (nemôže to byť jedno z už vyškrtnutých) a zase vyškrtnite ostatné čísla v príslušnom riadku a stĺpci. Takto vyberte aj čísla z tretieho a štvrtého riadku. Tieto štyri čísla spočítajte. Aký výsledok vám vyšiel a prečo?

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

=====

6. Na obrázku je  $S$  stredom úsečky  $AB$ ,  $k$  je kružnica so stredom  $S$ . Vieme že uhol  $\angle ADS$  má veľkosť  $27^\circ 42'$ . Zisti uhol ktorý zvierajú priamky  $CB$  a  $SD$ .



=====

7. Martin a Juraj vyhrali v lotérii poukážku na 50 pudingov, ktoré si samozrejme ihneď vybrali a s chuťou sa do nich pustili. V prvý deň zjedol Martin  $\frac{3}{4}$  z množstva pudingov, ktoré v prvý deň zjedol Juraj. V druhý deň zjedol Juraj  $\frac{1}{2}$  z množstva pudingov, ktoré zjedol Martin v ten istý deň. Tretí deň zjedol Martin  $\frac{2}{3}$  z množstva, ktoré v tretí deň zjedol Juraj. Pudinky vždy zjedli celé. Ďalej vieme, že najviac pudingov sa zjedlo v druhý deň a najmenej počas prvého dňa. Zistite, koľko pudingov zjedol Martin dokopy.

=====

8. Pred sebou mám päť čísel: 1, 2, 3, 4, 5. Koľko rôznych nepárnych štvorciferných čísel z nich môžem vytvoriť, ak sa žiadna cifra v čísle nesmie opakovať?

=====

9. Predavač nápojov Maťo objavil tajný recept na mathdžús. Raz ho však pri jeho príprave sledoval špión Tony. Tony si zaznamenal jeho postup:

1. Pripravil si 3 nádoby, v každej 4 litre tekutiny. (v 1. nádobe mal tekutinu A, v 2. nádobe mal tekutinu B, a v 3. nádobe mal tekutinu C)
2. Potom preliat 1l z 1. nádoby do 2. nádoby a dobre premiešal.
3. Potom 1l zmesi z 2. nádoby nalial do 3. nádoby a premiešal.
4. Potom 1l zmesi z 3. nádoby vrátil naspäť do 2. nádoby, premiešal a 1l zmesi z 2. nádoby vrátil do 1. nádoby.
5. V 1. nádobe mu vznikol mathdžús.

V akom pomere boli tekutiny v mathdžúse?

=====

10. Hodinová ručička spolu s minútovou ručičkou smerujú na juh. Za koľko minút budú obe naraz ukazovať na východ? Uvažujme že hodinová ručička sa posunie až keď minútová obehne celé kolo a sever je daný ako čas 12:00.

=====

**Bonus:** V šprinte na 100m som predbehol iba posledného. Koľký som skončil?

**Termín odoslania 1. Série je 5.11.2012. Posielajte na adresu:  
RNDr. Eva Oravcová, Gymnázium JGT, Tajovského 25, 97401 Banská Bystrica**