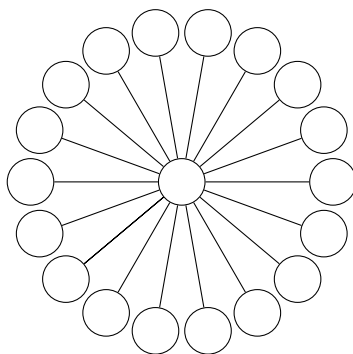


INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN TIMIȘ
OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ, 09.02.2013

CLASA A V-A

SUBIECTE

1. O mulțime A are 37 de elemente numere naturale diferite a căror sumă este 702. Calculați produsul celor 37 de elemente ale mulțimii A .
2. Fie numărul $A = 3^2 + 3^4 + 3^6 + \dots + 3^{2006}$. Arătați că numărul $8A + 9$ este pătrat perfect.
3. Așezați numerele naturale de la 1 la 19 în cele 19 cercuri din figura alăturată astfel încât suma celor trei numere de pe fiecare linie să fie 30. Justificați răspunsul!



4. Se consideră o cale ferată în linie dreaptă care trece prin mai multe gări. Fiecare gară vinde bilete către toate celelalte gări, iar biletele sunt distincte pentru fiecare rută și direcție. Se mai construiesc alte câteva gări, astfel încât va trebui să se mai tipărescă încă 46 tipuri de bilete. Câte gări au fost la început și câte s-au mai construit?

NOTĂ:

- Timp de lucru efectiv 3 ore.
- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Pentru fiecare problemă rezolvată corect se acordă 7 puncte.