

**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ
17.02.2018**

CLASA a V a

Subiectul I

Fie șirul de numere 2;7;12;17;..... .

- a) Scrieți următorii trei termeni ai șirului.
- b) Determinați al 2018-lea termen al șirului.
- c) Calculați suma termenilor din șir care sunt numere impare, mai mici decât 2018.

Subiectul II

Fie suma $S = 3^3 + 3^4 + 3^5 + \dots + 3^{2018}$.

- a) Arătați că $(3^n + 3^{n+2} + 3^{n+4})$ se divide cu 7 și cu 13, n fiind număr natural.
- b) Să se arate că suma S este multiplu de 91.

Subiectul III

Un elev are de 7 ori mai puține stickere cu mașini decât stickere cu fotbaliști. Dacă vinde 11 stickere cu fotbaliști și mai cumpără un sticker cu mașini, atunci numărul de stickere cu fotbaliști împărțit la numărul de stickere cu mașini dă câtul 5 și restul 4. Câte stickere de fiecare fel are elevul?

Subiectul IV

La inaugurarea unui magazin cu articole sportive se folosesc mai multe baloane colorate: roșii, galbene, verzi, albastre și portocalii. Jumătate din numărul baloanelor și încă 5 sunt roșii. O treime din ce a rămas și încă 10 baloane sunt galbene. Un sfert din noul rest și încă 20 de bucăți sunt verzi. O jumătate din ce a rămas sunt albastre. Ultimele 35 de baloane sunt portocalii. Câte baloane sunt folosite la inaugurarea magazinului?

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.

Fiecare subiect este notat cu 7 puncte.

Timp de lucru 2 ore.