

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN DE MATEMATICĂ
„MATEMATICA, DE DRAG”
Ediția a XIII-a, 17 noiembrie 2018

Clasa a VII-a

Subiectul 1

a) Arătați, că suma resturilor împărțirii unui număr oarecare \overline{abc} la a, b și, respectiv, c nu poate fi egală cu 23.

Gazeta Matematică

b) La o ședință de pregătire pentru Concursul „Matematica, de drag” în cabinetul de matematică cei 10 participanți sunt așezați la o masă circulară. Grupul este format din 5 fete și 5 băieți. Să se arate că există un elev, băiat sau fată, așezat între două fete.

Subiectul 2

Aflați cardinalul mulțimilor:

a) $A = \{x \in \mathbb{Z}^* \mid |x - 10| < 2018\}$;

b) $B = \{(a, b, c) \mid a + b + c = 2018; a, b, c \in \mathbb{N}^*\}$.

Subiectul 3

În patrulaterul convex $MNPQ$ se dă: $m\widehat{NMQ} = m\widehat{NPQ} = 100^\circ$ și $[ON] \equiv [OQ]$, unde $\{O\} = MP \cap NQ$. Dacă punctul X este situat pe diagonala (NQ) a patrulaterului, să se arate că $m\widehat{MXP} > 79^\circ 59' 59''$.

Timp de lucru: 3 ore

SUCCES!