



OLIMPIADA DE MATEMATICĂ
ETAPA LOCALĂ-26 FEBRUARIE 2017
Clasa a VIII-a

SUBIECTUL I: Aflați $b, c \in \mathbb{N}$ încât:

$$22 + (2b + 1)c^2 = 2b$$

SUBIECTUL II: Să se demonstreze că:

$$\frac{\sqrt{1}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{3} + \dots + \frac{\sqrt{2015}}{2016} < \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2018}}$$

SUBIECTUL III: Pe planul pătratului $ABCD$ de latură $AB = 12$ se ridică perpendiculara $MA = 6\sqrt{2}$

- Să se calculeze distanța de la M la BD și distanța de la A la planul (MBD) .
- Să se determine aria și perimetrul ΔMBD .

SUBIECTUL IV: Triunghiul ABC , cu $AB = 26$; $AC = 30$ și $BC = 28$ se îndoaie de-a lungul liniei mijlocii $[MN]$; ($M \in AB, N \in AC$) până când planele (AMN) și (BMN) devin perpendiculare. Aflați:

- Distanța de la punctul A la dreapta BC după indoire.
- Raportul dintre aria triunghiului ABC înainte și după indoire.

Notă:

Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru 3 ore.

Fiecare subiect este notat de la 0 la 7.