

Olimpiada Națională de Matematică
Etapa Locală Dâmbovița -28 februarie 2015
clasa a-X-a
Bareme de corectare și notare

Subiectul 1.

$x > 0, y > 0$	1p
$\frac{x}{y} = \frac{1}{3}, 3^{\frac{y}{3}} = t, t^3 + t - 30 = 0$	3p
$(t-3)(t^2 + 3t + 10) = 0,$	3p

Subiectul 2.

$P(n) : f(n) = nf(1), n \in \mathbb{N}$	4p
$f(1) = 1, f(n) = n$	3p

Subiectul 3.

$z^2 + a \cdot z = \bar{z}^2 + a \cdot \bar{z}$	2p
$A = \{z \in \mathbb{C} \setminus \mathbb{R} \mid z + \bar{z} = -a\}$	1p
$z^2 + b \cdot \bar{z} + c \cdot z = \bar{z}^2 + b \cdot z + c \cdot \bar{z}$	2p
$B = \{z \in \mathbb{C} \setminus \mathbb{R} \mid z + \bar{z} = b - c\}$	1p
$A = B \iff -a = b - c \iff a + b = c$	1p

Subiectul 4.

$x \geq 0, y \geq 0, z \geq 0, \sqrt[6]{x} = a, \sqrt[6]{y} = b, \sqrt[6]{z} = c$	1p
$a = b = c$	2p
$x = y = z = \left(\frac{13}{3}\right)^3$	1p
$x \leq 0, y \leq 0, z \leq 0, \sqrt[6]{x} = a, \sqrt[6]{y} = b, \sqrt[6]{z} = c$	1p
$a = b = c$	1p
$x = y = z = -13^3$	1p