

CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ „ADOLF HAIMOVICI”

Etapa locală – Constanța, 17.02.2019

Clasa a X-a

Filiera teoretică: Profilul Uman – Specializarea Științe Sociale

Barem de corectare și notare

SUBIECTUL 1

- a) Calculul primei fracții $= \frac{-1}{2a(a+2)}$, calculul parantezei $= \frac{-(a^2+4)}{a(a+2)}$ 3p
Finalizare, $N = \frac{1}{2(a^2+4)}$ 1p
- b) Calculul argumentelor logaritmulor 1p
Restrângerea sumei în $\log_{2018} \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \dots \frac{2018}{2019}$ 1p
Finalizare 1p

SUBIECTUL 2

- a) $n = |a-2| + |a+2|$ 1p
 $-2 \leq a \leq 2 \Rightarrow |a-2| = -a+2, |a+2| = a+2$ 1p
Finalizare, $n = 4 = 2^2$ 1p
- b) $\sqrt{9+4\sqrt{2}} = 2\sqrt{2}+1$ 1p
 $\sqrt{2+\sqrt{9+4\sqrt{2}}} = \sqrt{2}+1$ 1p
 $\sqrt{2-\sqrt{9-4\sqrt{2}}} = \sqrt{2}-1$ 1p
Finalizare, $\sqrt[3]{a} = 2 \in N$ 1p

SUBIECTUL 3

- Transformarea lui a în baza 4 $\Rightarrow \log_4 3 = \frac{a}{3-a}$ 3p
Transformarea lui $\log_6 16$ în baza 4 1p
Finalizare, $\log_6 16 = \frac{4(3-a)}{3+a}$ 3p

SUBIECTUL 4

- Condiția $x^2 - mx + 4 > 0$ 2p
 $x^2 - mx + 4 > 0, \forall x \in R \Leftrightarrow \Delta < 0$ 2p
 $m^2 - 16 < 0$ 1p
Finalizare, $m \in (-4, 4)$ 2p