

**CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ
“ADOLF HAIMOVICI”**

Etapă locală, 24 februarie 2017

**PROFIL TEHNIC ȘI SERVICII, RESURSE NATURALE, PROTECȚIA MEDIULUI
BAREM - clasa a X-a**

1. a) scrie corect radicalii ca putere ...1p
 calcule, finalizare: $\frac{2}{3}$...2p
b) $a = |3 + 2\sqrt{2}| - |\sqrt{2} - 1| - |2 + \sqrt{2}|$...2p
 $a = 2 \in \mathbb{Q}$...2p
2. a) -1 ...3p
b) $N = \frac{\frac{1}{5}\log_2(9 \cdot 8)}{\log_2 3}$...2p
 $N = \frac{2a+3}{5a}$...2p
3. a) dem.că f – inj. ...1p
 dem.că f – surj. ...1p
 deduce existența inversei și o determină ...1p
b) $Im f_1 = [0, \infty)$...1p
 $Im f_2 = (-\infty, m - 2)$...1p
 Condiție de bijectivitate și determină $m = 2$...2p
4. a) $S = \{-1 + i, -1 - i\}$...2p
b) determină $\Delta = (2 + i)^2$...3p
 $S = \{i, -2\}$...2p

Notă:

Nu se acordă punct din oficiu sau fracțiuni de punct.

Orice soluție corectă diferită de cea din barem se notează cu punctaj maxim.