Concursul de matematică aplicată "Adolf Haimovici"
profil filologie, științe sociale
Faza locală - 16 februarie 2014

Clasa a IX-a - barem de corectare

1.a) 1p – Dacă q este raţia , atunci $q > 0$

3p – $a + d \geq b + c \Leftrightarrow a\left(1+q^3\right) \geq a\left(q^2+q^3\right) \Leftrightarrow a(1+q)(1-q)^2 \geq 0$ şi concluzia;

b) 3p **–** Dacă r este raţia, Atunci $\sqrt{a}+\sqrt{d} \leq \sqrt{b}+\sqrt{c} \Leftrightarrow \sqrt{a}+\sqrt{a+3r} \leq \sqrt{a+r}+\sqrt{a+2r}$

$\Leftrightarrow a(a+3r) \leq (a+r)(a+2r) \Leftrightarrow 0 \leq 2r^2$.

2.a) 3p – 17+19$>$30 şi concluzia;

b) 2p – Numărul minim este 6;

2p – Numărul maxim este 17.

3. a) 4p – Demonstraţia se bazează pe faptul că $n^2 \leq n^2+n < (n+1)^2$

b) 3p – Se aplică punctul anterior şi formula de sumare a numerelor consecutive.

4. 2p - $AB = \sqrt{50}$;

2p - $AC = 10$;

3p – Finalizare.

NOTĂ: Orice soluţie corectă se punctează corespunzător.

Str. Gh. Baritiu nr. 2, 330065 - DEVA,
jud. HUNEDOARA
Tel: +40 (0)254213315, +40(0)254215755
Fax: +40 (0)254215034, +40(0) 254220911
e-mail: inspectorat@isj.hd.edu.ro
http://isj.hd.edu.ro

Concursul de matematică aplicată "Adolf Haimovici"
profil filologie, științe sociale
Faza locală - 16 februarie 2014

Clasa a X-a - barem de corectare

1. a) 3p – Se obţine $(a-b)^2+(b-c)^2=0$ şi concluzia

b) 4p – Cu notaţiile $a=3^x, b=2^x, c=5^x$ se obţine $x=0$.

2. a) 3p – Verificare;

b) 4p – Se aplică inegalitatea mediilor.

3. a) 4p – Verificare;

b) 3p – Se aplică punctul anterior şi se obţine $z=i$.

4. a) 3p – Deoarece $f(2)=16>15$, rezultă că obuzul trece de zid;

b) 4p – Condiţia $f=0$ conduca la $x=10>\sqrt{97}$, deci obuzul nu nimereste obiectivul.

NOTĂ: Orice soluţie corectă se punctează corespunzător.