

**CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICATĂ**  
**"ADOLF HAIMOVICI"**  
**ETAPA JUDEȚEANĂ - 1 martie 2008**

**Filiera tehnologică : profil servicii, și resurse naturale și protecția mediului**

**BAREM DE CORECTARE - CLASA A IX A**

I.

$$a_{2k-1}^2 - a_{2k}^2 = -r(a_{2k-1} + a_{2k}), k = \overline{1, 1004} \text{ și } r - \text{rația} \dots 2p$$

$$S = -1004r(a_1 + a_{2008}) \dots 2p$$

Concluzia.....3p

II.

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{2}{3}, \forall n \in \mathbb{N}^* \dots 2p$$

$(a_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$  progresie geometrică.....2p

$$a_1 + a_2 + \dots + a_n = a_1 \frac{1-q^n}{1-q}, (q \neq 1) \dots 2p$$

$$n = 4 \dots 1p$$

III.

$$\Delta > 0 \Rightarrow x_{1,2} \in \mathbb{R}, x_1 \neq x_2 \dots 4p$$

$$\Delta = 4(n+1)^2(n^2+1) \dots 2p$$

$x_{1,2} \in \mathbb{Q} \Leftrightarrow n^2+1$  este pătrat perfect (FALS).....1p

IV.

Găsește  $F_1(3, 6)$  și  $F_2(5, -4)$  .....4p

$$F_1F_2 : 5x + y - 21 = 0 \dots 2p$$

$A_n(n, 21-5n) \in F_1F_2, \forall n \in \mathbb{Z}$  .....1p

TOTAL=28 puncte