

**CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATIC APLICAT
"ADOLF HAIMOVICI"
ETAPA JUDEȚEAN - 9 martie 2009**

Filiera teoretică , profil umanist

BAREM DE CORECTARE CLASA A IX-A

Subiectul I (7p)

a) Din $\frac{3x+9}{x+1} \in \mathbb{N}$ obține $x \in \{-7; -4; -3; -2; 0; 1; 2; 5\}$ 1p

Determină $A = \{-4; -3; 0; 5\}$ 1p

Determină $B = \{-6; -3; -2; 1; 2; 5\}$ 1p

Finalizare $A \cap B = \{5\}$ 1p

b) Determină $A \times A$ 1p

Calculează probabilitatea sumelor $\frac{3}{16}$ 1p

Calculează probabilitatea câturilor $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ 1p

Subiectul II (7p)

Reprezintă G_f, G_g, G_h 3p

Găsește $G_f \cap G_g$ și identifică poligonul căutat.....2p

Finalizare aria este $\frac{21}{2}$ 2p

Subiectul III (7p)

a) Scrie $V(-\frac{b}{2a}; -\frac{\Delta}{4a})$ 1p

Găsește $b = -1$ și $c = 1$ 2p

b) $x^3 + y^3 = \underbrace{(x+y)}_1(x^2 - xy + y^2) = x^2 - xy + y^2$ 1p

$x^3 + y^3 = x^2 - x(1-x) + (1-x)^2 = 3(x^2 - x + 1) - 2$ 1p

Din pct. a) observă $x^2 - x + 1 \geq \frac{3}{4}$ 1p

$x^3 + y^3 \geq 3 \cdot \frac{3}{4} - 2 \Rightarrow x^3 + y^3 \geq \frac{1}{4}$ 1p

**CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ APLICAT
"ADOLF HAIMOVICI"
ETAPA JUDEȚEANĂ - 9 martie 2009**

Filiera teoretică, profil umanist

Subiectul IV(7p)

S_0 = suma inițială și S_n = suma finală, n = nr. de ani, d = dobânda

Găsește $S_n = S_0 \left(1 + \frac{d}{100}\right)^n$ 4p

Finalizare $S_0 = 8192$ RON.....3p