



CLASA A IX-A
FILIERA TEORETICĂ PROFIL REAL – ȘTIINȚE ALE NATURII

(3p)	1) a) $-2010 \leq 3m - 2 \leq 2010 \Rightarrow m \geq -\frac{2008}{3}$; numărul cerut este deci $m = -669$
(2p)	b) $a^2 = 5 + 2\sqrt{6} \Rightarrow (a^2 - 5)^2 = 24 \Rightarrow (10a^2 - a^4) = 1 \in \mathbb{Z}$
(2p)	c) ultimele două cifre pot fi 00, 25, 50, 75 și astfel avem $9 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 4 = 3600$ de numere
(3p)	2. a) elementele mulțimii sunt termenii unei progresii aritmetice $(x_n)_{n \geq 1}$; se deduce imediat $x_n =$ Din $3n - 2 = 178$ rezultă $n = 60$.
(2p)	b) $S_{60} = \frac{(1+178) \cdot 60}{2} = 5370$.
(2p)	c) $3n - 2 + 3m - 2 + 3p - 2 = 177 \Rightarrow m + n + p = 61$; evident, există cel puțin două triplete dist care verifică această egalitate. Ajungem, de exemplu, la $x_1 + x_2 + x_{58} = 1 + 4 + 172 = 177$ și $x_1 + x_3 + x_{57} = 1 + 7 + 169 = 177$
(3p)	3. (i) a) $f(7) = f(14) = 0$, deci funcția nu are proprietatea din enunț; b) funcția are proprietatea dată; c) nu avem proprietatea (P)
(4p)	(ii) imediat se obține $m = 3$
(4p)	4. a) $k = \frac{2}{3}$
(3p)	b) $k = \frac{1}{3}$

BAREM DE NOTARE ȘI CORECTARE

Notă:

Orice altă soluție corectă se notează corespunzător.