

BAREM CLASA a \bar{V} -a

SUBIECTUL 1.

$$D = \hat{i} \cdot c + R, R < \hat{i} \Rightarrow \overline{ab} = 36 \cdot c + R, R < 36 \text{ și } R = p^2 \dots 2p$$

$$\text{Determină } R \in \{0, 1, 4, 9, 16, 25\} \dots 1p$$

$$c \in \{0, 1, 2\} \dots 1p$$

$$c = 0 \Rightarrow \overline{ab} \in \{16, 25\} \dots 1p$$

$$c = 1 \Rightarrow \overline{ab} \in \{36, 37, 40, 45, 52, 61\} \dots 1p$$

$$c = 2 \Rightarrow \overline{ab} \in \{72, 73, 76, 81, 88, 86\} \dots 1p$$

SUBIECTUL 2

$$a) m + (m+1) + (m+2) + \dots + (m+2012) = 2012 \cdot 2013 \dots 1p$$

$$2013 \cdot m + (1+2+\dots+2012) = 2012 \cdot 2013 \dots 1p$$

$$2013 \cdot m + 1006 \cdot 2013 = 2012 \cdot 2013 \dots 1p$$

$$\text{Finalizare } m = 1006 \text{ (cel mai mic termen)} \dots 1p$$

$$b) a_1 + a_2 + \dots + a_n = 2004 \text{ și } A\text{-minimum} \Leftrightarrow n\text{-minimum} \dots 1p$$

$$a_2 = a_3 = \dots = a_n = 9 \dots 1p$$

$$2004 = 9 \cdot 222 + 6 \Rightarrow n = 222 \text{ și } a_1 = 6$$

$$A = 2011 \underbrace{699 \dots 9}_{222 \text{ cifre}} 2011 \dots 1p$$

SUBIECTUL 3

- a) $A+2 = 5 + (5-1) \cdot (5+5^2+5^3+\dots+5^{2012}) \dots\dots\dots 1P$
 $A+2 = 5 + 5^2+5^3+\dots+5^{2012} + 5 - 5 - 5^2 - 5^3 - \dots - 5^{2012} \dots\dots\dots 1P$
 $A = 5^{2013} - 2 \dots\dots\dots 1P$
 Finalizare : $x = 5 \dots\dots\dots 1P$
- b) $B = \overline{a5} + 50 + \overline{aa} - 55 + 3 = 10a + 5 + 50 + 11a - 55 + 3 \dots\dots\dots 1P$
 $B = 21a + 3 \dots\dots\dots 1P$
 $B = 3 \cdot (7a + 1) \dots\dots\dots 1P$
 $7a + 1 \neq 1$ (pt că a - cifră nenulă) \Rightarrow
 $\Rightarrow B$ nu este prim $\dots\dots\dots 1P$

SUBIECTUL 4

- a) Împărțim șirul în grupe de 6 termeni și obținem 50 de grupe. Fiecare grupă (cu excepția primei grupe) conține câte trei termeni egali cu 3. $\dots\dots\dots 2P$
 Finalizare $50 \cdot 3 + 1 = 151$ (termeni egali cu 3) $\dots\dots\dots 1P$
- b) Calculează suma
 $S = (1+2+3) + (7+8+9) + \dots + (295+296+297) =$
 $= 22350 \dots\dots\dots 3P$
 Suma termenilor noului șir este
 $22350 + 3 \cdot 150 = 22800 \dots\dots\dots 1P$