

Testul 2

$$1. 10 < M_x < 50 \Rightarrow M_x = \{14; 21; 28; 35; 42; 49\}$$

$$2. \overline{4ab} : 10 \Rightarrow b = 0$$

$$\overline{4ab} : 100 \Rightarrow a \neq 0 \Rightarrow a = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

Nr. sunt: 410; 420; 430; 440; 450; 460; 470; 480; 490

Deci, sunt: 9 numere

3. a) $2010 : 10$ (A) (deoarece ultima cifră este „0”)
 b) $5 \mid 2011$ (F) (deoarece nr. 2011 nu se termină în 0 sau 5)
 c) $2 \mid 2010$ (A) (deoarece ultima cifră este nr. par)
 d) $2 \mid 2011$ (F) (deoarece ultima cifră nu este nr. par)
 e) $5 \mid 2012$ (F) (deoarece ultima cifră nu este 0 sau 5)

$$4. \overline{73a} \quad \Delta_6 = \{1, 2, 3, 6\} \quad \left| \begin{array}{l} \Rightarrow \overline{73a} : 2 \Rightarrow a \neq \{0, 2, 4, 6, 8\} \\ \overline{73a} : 3 \Rightarrow (7+3+a) : 3 \Rightarrow (10+a) : 3 \\ \overline{73a} : 6 \end{array} \right.$$

$$(10+a) : 3 \Rightarrow 10+a \neq 12 \Rightarrow a \neq 2$$

$$10+a \neq 15 \Rightarrow a \neq 5$$

$$10+a \neq 18 \Rightarrow a \neq 8$$

Deci, a poate lua valorile 1, 3, 7, 9 \Rightarrow numerele sunt:

731; 733; 737; 739.

$$5, \quad m = ?$$

$$(2m+2) \mid 20$$

$$\Delta_{20} = \{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$$

$$2m+2=1 \Rightarrow 2m=1-2 \quad (\text{nu } \alpha \text{ poate})$$

$$2m+2=2 \Rightarrow 2m=0 \Rightarrow m=0$$

$$2m+2=4 \Rightarrow 2m=2 \Rightarrow m=2:2 \Rightarrow m=1$$

$$2m+2=5 \Rightarrow 2m=5-2 \Rightarrow 2m=3 \Rightarrow m=3:2 \quad (\text{nu } \alpha \text{ poate})$$

$$2m+2=10 \Rightarrow 2m=8 \Rightarrow m=8:2 \Rightarrow m=4$$

$$2m+2=20 \Rightarrow 2m=18 \Rightarrow m=18:2 \Rightarrow m=9$$

$$\text{Deci, } m = \{0, 1, 4, 9\}$$

$$6. \quad 100^{2013} = 100 \cdot 100^{2012} = (6^2 + 8^2) \cdot (10^2)^{2012} = (6^2 + 8^2) \cdot (10^{2012})^2 =$$

$$100 = 36 + 64 = 6^2 + 8^2$$

$$= 6^2 \cdot (10^{2012})^2 + 8^2 \cdot (10^{2012})^2 = (6 \cdot 10^{2012})^2 + (8 \cdot 10^{2012})^2$$