

Barem de corectare clasa a VI a

Problema 1

a) $1 \text{ km} = 1000000 \text{ mm}$ 1p

După prima operație rămân $1000000 \cdot \frac{1}{2}$ 1 p

După a doua operație rămân $1000000 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3}$

După (n-1) operații rămân $1000000 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \dots \cdot \frac{n-1}{n} = \frac{1000000}{n}$ 1 p

După n operații luăm $\frac{1}{n+1} \cdot \frac{1000000}{n} < 1 \Rightarrow n(n+1) > 1000000 \Rightarrow n=1000$ 1 p

b) După n operații rămâne $\frac{1000000}{n+1} < 1 \Rightarrow n > 999999 \quad n=1000000$ 3

Problema 2

a) $a_1=4 \quad a_2=3 \cdot 4 + 4 = 4^2$ 1 p

$a_{2013} = 4^{2013}$ 1p

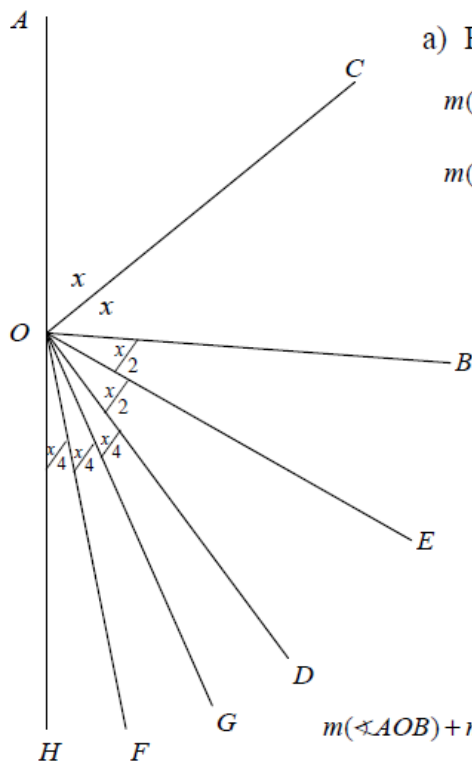
b) Formula sumei progresiei 1p

$$4 + 4^2 + \dots + 4^{11} = 4 \frac{4^{11} - 1}{3} = 4 \frac{2^{22} - 1}{3} \quad 2p$$

Gruparea după 2013 = $11 \cdot 183$ 1p

Finalizare 1p

**Problema 3.(7 puncte) (2 puncte desen),
(3 puncte pentru a),
(2 puncte pentru b)**



a) Fie $m(\angle AOC) = x$. Avem $m(\angle COB) = x$,

$$m(\angle BOE) = \frac{x}{2}, m(\angle EOD) = \frac{x}{2}, m(\angle DOG) = \frac{x}{4}$$

$$m(\angle GOF) = \frac{x}{4}, m(\angle FOH) = \frac{x}{4}.$$

$$m(\angle AOB) + m(\angle COD) + m(\angle EOF) + m(\angle GOH) = 264^\circ$$

$$2x + 2x + x + \frac{x}{2} = 264^\circ \Rightarrow \frac{11x}{2} = 264^\circ \Rightarrow x = 48^\circ \Rightarrow m(\angle AOB) = 96^\circ$$

b) $m(\angle AOH) = m(\angle AOB) + m(\angle BOD) + m(\angle DOF) + m(\angle FOH) = 180^\circ \Rightarrow [OA] \text{ și } [OH]$
semidrepte opuse.