CONCURSUL DE MATEMATICĂ " LOUIS FUNAR "

Soluții și barem de corectare

Clasa a-VI-a

10 puncte din oficiu

Subiectul I

1	2	3	4	5	6	7	8	9
c	b	c	b	a	c	a	b	c

Subiectul II

1. a. Se observă că $\frac{1}{k}+\frac{k-1}{k}=1$...3p

$a=\underbrace{1+1+.....+1}_{1006 ori}\Rightarrow a=1006$...4p

Finalizarea a=1...3p

b. Dacă împărțim un număr la 2011 obținem restul un număr din mulțimea $\{0,1,2,....2010\}$

În această mulțime sunt 1005 numere impare..5p

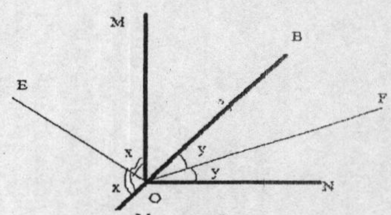
Sunt 1006 resturi impare => două resturi sunt egale 5p

Fie a=2011c + n și b= 2011t+ n

a – b= 2011(c –t)..3p

Concluzia...2p

2. CAZUL I



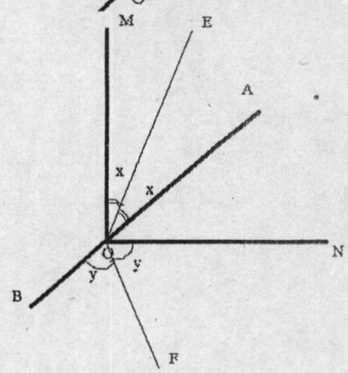
$m(\angle EOF)=m(\angle EOM)+m(\angle MOB)+m(\angle BOF)$

$=90^0+(x-y)$...2p

$m(\angle MOB)=90^0-2y=180^0-2x\Rightarrow$
$x-y=45^0$ 2p

$m(\angle EOF)=135^0$...1p

CAZUL al-II- lea



$m(\angle EOF)=m(\angle EOA)+m(\angle AON)+m(\angle NOF)$

$=90^0+(x-y)$...2p

Nota : orice altă soluție corectă este notată cu punctajul m

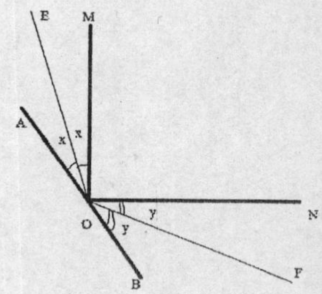
CONCURSUL DE MATEMATICĂ " LOUIS FUNAR "

$m(\angle AON) = 90^0 - 2y = 180^0 - 2x \Rightarrow$ 2p

$x - y = 45^0$

$m(\angle EOF) = 135^0$ 1p

CAZUL al-III- lea



$m(\angle EOF) = m(\angle EOM) + m(\angle MON) + m(\angle NOF)$

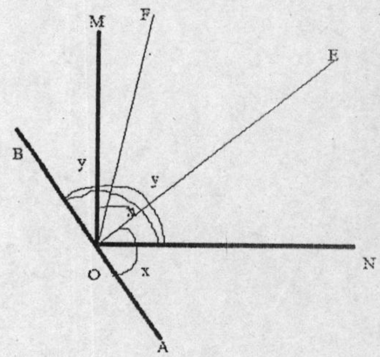
$= 90^0 + (x + y)$..$2p$

$m(\angle AOB) = 90^0 + 2x + 2y \Rightarrow$ 2p

$x + y = 45^0$

$m(\angle EOF) = 135^0$ 1p

CAZUL al-IV- lea



$m(\angle EOF) = m(\angle AOB) - m(\angle MOB) - m(\angle NOA)$

$= 180^0 - (x + y)$..$2p$

$m(\angle AOB) = 90^0 + 2x + 2y \Rightarrow$ 2p

$x + y = 45^0$

$m(\angle EOF) = 45^0$ 2p

Nota : orice altă soluție corectă este notată cu punctajul maxim