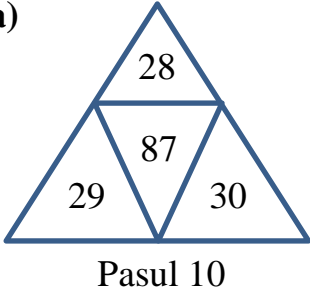




CONCURSUL LERIS
Matematică – 24 martie 2012
Soluții – Barem

Subiect	Rezolvare	Punctaj
I.	$\{ \dots \} : 5 = 45$ $4 \cdot \{ \dots \} + 117 = 225$ $4 \cdot \{ \dots \} = 108$	10p
	$30 - 18 : (2a + b) = 27$ $18 : (2a + b) = 3$ $2a + b = 6$	10p
	$a = 1 \Rightarrow b = 4 \Rightarrow \overline{ab} = 14$ $a = 2 \Rightarrow b = 2 \Rightarrow \overline{ab} = 22$ $a = 3 \Rightarrow b = 0 \Rightarrow \overline{ab} = 30$	10p
II.	Fie a și b numerele căutate și presupunem $a > b$. Atunci $a : b = c$, rest r, $r < b$ $b : a = 0$, rest b	10p
	$c + r = 0 + b = b$	5p
	$b + 8 = a$ și $a + b = 26 \Rightarrow b = 9$ și $a = 17$	5p
III.	a) Dacă numărul de maimuțe dintr-o echipă ar fi minim 10, atunci numărul minim de portocale aruncate ar fi $2 \cdot 10 \cdot 9 = 180$	5p
	Dacă numărul de maimuțe dintr-o echipă ar fi maxim 8, atunci numărul maxim de portocale aruncate ar fi $2 \cdot 8 \cdot 10 = 160$ Prin urmare numărul de maimuțe din fiecare echipă este egal cu 9.	5p
	b) Dacă toate cele 18 maimuțe ar arunca fiecare câte 10 portocale, atunci s-ar fi aruncat în total 180 portocale, deci două maimuțe au aruncat câte 9 portocale iar celelalte 16 maimuțe câte 10 portocale.	10p



Subiect	Rezolvare	Punctaj
IV.	a)  Pasul 10	5p
	b) $S=6+15+24+ \dots +87=(1+2+3)+(4+5+6)+ \dots + (28+29+30)=465$	5p
	c) Numărul 897 poate să apară în triunghiul din dreapta jos sau în triunghiul din mijloc. <ul style="list-style-type: none">• Dacă se găsește în triunghiul din dreapta jos, apare la Pasul $897:3=299$.• Dacă se găsește în triunghiul din mijloc, apare la Pasul n, unde n verifică relația $(3n-2)+(3n-1)+3n=897 \Rightarrow n=100$ Prin urmare numărul 897 apare la Pasul 100 și la Pasul 299.	10p
Oficiu		10p
	TOTAL	100p

NOTĂ: Oricare altă rezolvare corectă este apreciată cu punctajul acordat subiectului respectiv.