



Olimpiada Națională de Matematică
- etapa județeană - 17.04.2010
Barem de corectare – Clasa a VI-a – varianta 2

1. a) $11a + 11b + 11c = 11d$	1 p
$a + b + c = d$	1 p
$\overline{abc} + \overline{bca} + \overline{cab} = 111a + 111b + 111c$	1 p
Finalizare	1 p
b) Arată că numărătorul este divizibil cu 3	1 p
Arată că numărătorul este divizibil cu 3	1 p
Finalizare	1 p
2. a) Scrie convenabil $\frac{1}{k(k+1)} = \frac{1}{k} - \frac{1}{k+1}$	1p
Efectuează corect rezultatele	1p
b) Scrie fiecare raport $\frac{1}{n^2} = \frac{1}{n \cdot n}$	1p
Majorează fiecare raport $\frac{1}{n \cdot n} > \frac{1}{n(n+1)} \Leftrightarrow \frac{1}{(n-1) \cdot n} > \frac{1}{n \cdot n}$	2p
Aplică proprietatea de la a)	1p
Finalizare	1p
3. Calculează unghiurile AOM, MOB, BON și NOC	2p
Calculează unghiul MON	1p
Calculează unghiurile MOP și PON	1p
Calculează unghiul POB	1p
Finalizare	1p
4. a) Arată că $[BM]$ este bisectoarea unghiului SBC (1)	1 p
Arată că $[CM]$ este bisectoarea unghiului BCS (2)	1 p
Din (1) și (2) rezultă $[SM]$ este bisectoarea unghiului BSC	1 p
b) $[BS]$ bisectoarea unghiului $PBM \Rightarrow BS \perp PM$	1 p
$[CS]$ bisectoarea unghiului $MCQ \Rightarrow CS \perp MQ$	1 p
$M \in$ bisectoarei \Rightarrow distanțele de la M la laturile unghiului BSC sunt congruente ..	1 p
Finalizare	1 p



INSPECTORATUL
ȘCOLAR
JUDEȚEAN
ARGEȘ



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI
