

Barem de corectare Concurs RMCS 2011, Clasa a VI a

1.	dacă a, b, c sunt numerele șterse de primul elev, iar d, e, f sunt cele șterse de celălalt, avem $a + b + c = 2(d + e + f) \Rightarrow a + b + c + d + e + f = 3(d + e + f)$, așadar suma tuturor numerelor șterse de pe tablă este de forma $3k$	4p
	suma numerelor aflate inițial pe tablă este 44, adică un număr de forma $3p + 2$; deducem că numărul rămas pe tablă trebuie să fie de forma $3m + 2$; singurul de această formă este 2.	3p
2.	a) dacă notăm cu a lungimea segmentului (AB) , avem: $AA_1 = A_1B = \frac{a}{2}, A_1B_1 = B_1B = \frac{a}{4}, AA_2 = A_2B_1 = \frac{3a}{8}, A_2B_2 = B_2B = \frac{5a}{16}$	2p
	$B_1B_2 = B_2B - B_1B = \frac{a}{16} = 15 \Rightarrow a = 240$ (mm)	2p
	b) $AA_2 = 90, BB_1 = 60$; se arată că triunghiurile MAA_2 și B_1BN sunt congruente, deci cele două segmente au lungimile egale.	3p
3.	a) se deduce că x este multiplu de 5, iar y este multiplu de 3, deci produsul e multiplu de 15	4p
	b) de exemplu (se verifică !) : $x = 5, y = 24, z = 1, u = 2$.	3p
4.	Notăm $m(\widehat{DOC}) = 2x, m(\widehat{DOA}) = 2y, m(\widehat{AOB}) = t, m(\widehat{BOC}) = u$. Avem astfel $x + y = 70$ (în grade)	2p
	$4x = 3y$	1p
	$180 - t = 90 - u$	2p
	$x = 30^\circ, y = 40^\circ \Rightarrow m(\widehat{DOC}) = 60^\circ, m(\widehat{DOA}) = 80^\circ$	1p
	$t = 155^\circ, u = 65^\circ$	1p