

**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ**

Etapa locală – Constanța, 16.02.2013

Clasa a VI-a

Barem de corectare și notare

**Subiecte**

<b>1.a)</b>	Din $\frac{10-a^2}{2} = \frac{b^2-31}{10} \Rightarrow b^2 + 5a^2 = 81$	1p
	$5a^2 < 81 \Rightarrow a \in \{1,2,3,4\}$	1p
	Determinarea celor două soluții ale ecuației $b^2 + 5a^2 = 81$	1p
	$a=3, b=6$ soluție unică	1p
<b>1.b)</b>	$x^2 + 9x = x(x+9)$ , număr par	1p
	$y=2$ , justificare	1p
	$x(x+9) = 190 \Rightarrow x = 10$	1p
<b>2.a)</b>	$a \cdot b \cdot c = a(a-1)(a-2):6$	2p
<b>2.b)</b>	$(a+7)^3 = 1331$	2p
	$1331 = 11^3$	1p
	$a=4, b=3, c=2$	1p
	$a \cdot b \cdot c + 1 = 5^2$	1p
<b>3.</b>	$A_1A_2 = x \Rightarrow A_2A_3 = 2x, \dots, A_7A_8 = 2^6 x$	2p
	$MN = 18x \Rightarrow x = 3cm$	3p
	$A_1A_8 = 381cm$	2p
<b>4.</b>	Realizarea desenului	1p
<b>4.a)</b>	Justificare	2p
<b>4.b)</b>	$[CG] \equiv [DF]$	1p
	$[BD] \equiv [FG]$	1p
	$\triangle DBF \equiv \triangle GFC \Rightarrow [BF] \equiv [CF]$	2p