

EVALUARE ÎN EDUCAȚIE LA MATEMATICĂ

Etapa I – 20.10.2012

Barem de corectare și notare

Clasa a X-a 3 ore

Subiectele I și II

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie punctajul maxim prevăzut în dreptul fiecărei cerințe, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

Nr. Item	I.1.	I.2.	I.3.	I.4.	I.5.	I.6	I.7.	I.8.	I.9.	I.10.
Răspunsul	C	D	C	E	D	C	E	A	E	D

Nr. Item	II.1.	II.2.	II.3.	II.4.	II.5.	II.6	II.7.	II.8.	II.9.	II.10.
Răspunsul	$\frac{4}{15}$	5	70	2	0	\mathbb{R}	26	$\left(\frac{5-\sqrt{17}}{2}, \frac{5+\sqrt{17}}{2}\right);$ $\left(\frac{5+\sqrt{17}}{2}, \frac{5-\sqrt{17}}{2}\right)$	$8\sqrt{2}$	5

Subiectul III

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul maxim corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

1.	Avem $b_n = b_1 \left(\frac{3}{2}\right)^{n-1} = \frac{2^6}{3^5} \left(\frac{3}{2}\right)^{n-1} = 3^{n-6} 2^{7-n}, n \geq 1$ (2p). Atunci $b_n \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow n \in \{6, 7\}$ (2p). Sunt doi termeni naturali (1p).
2.	Fie D piciorul bisectoarei și $CD = x$. Avem $\text{aria } ABC = \text{aria } CDA + \text{aria } CDB = \frac{1}{2}(CD \cdot CA \cdot \sin \widehat{DCA}) + \frac{1}{2}(CD \cdot CB \cdot \sin \widehat{DCB})$ (2p). Cum $\widehat{DCA} = \widehat{DCB} = 45^\circ$, rezultă $\frac{5 \cdot 12}{2} = x \left(\frac{5}{2} + \frac{12}{2}\right) \frac{\sqrt{2}}{2}$ (2p), deci $x = \frac{60\sqrt{2}}{17}$ (1p).

- Total 100 de puncte din care 10 sunt din oficiu.