



EVALUARE ÎN EDUCAȚIE la MATEMATICĂ

ETAPA a II-a – 20.02.2010

CLASA a VIII-a

Barem de corectare și notare

Subiectele I și II

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă 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.
Rezultate	C	A	B	C	D	D	C	C	A	B

Nr. item	II.1.a)	II.1.b)	II.2.a)	II.2.b)	II.3.a)	II.3.b)	II.4.a)	II.4.b)	II.5.a)	II.5.b)
Rezultate	3	2	$18\sqrt{6}$	90°	$\frac{3}{4}$	1	2	60°	7	De exemplu: $-\sqrt{10}$

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.a)	Fie M mijlocul muchiei $[BC]$. Cum $BC \parallel B'C' \subset (AB'C')$, rezultă că $d(B, (AB'C')) = d(M, (AB'C'))$	2p
	Dacă M' este mijlocul muchiei $[B'C']$ și $MP \perp AM'$, $P \in AM'$, atunci $MP \perp (AB'C')$	1p
	$AM = 3\sqrt{3}$ cm și $AM' = 3\sqrt{6}$ cm	2p
	Atunci $d(M, (ABC)) = MP = \frac{3\sqrt{6}}{2}$ cm	1p
b)	Patrulaterul $AMM'A'$ este pătrat deci $MA' \perp AM'$	1p
	Avem $MA' \perp BC \parallel B'C'$	1p
	Rezultă că $MA' \perp (AB'C')$	1p
	Dar $MA' \subset (A'BC)$, deci $(A'BC) \perp (AB'C')$	1p
2.a)	Avem $(a^2 + b^2) \cdot (x^2 + y^2) = (ax - by)^2 + (ay + bx)^2 = (ay + bx)^2$	4p
	Relația este echivalentă cu $(3x - 2y)^2 = 0$, deci $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$	3p
	Avem $41 = 4^2 + 5^2$. Luăm $x = 4t, y = 5t, t \in \mathbb{N}$. Obținem $41 \cdot (x^2 + y^2) = 41^2 \cdot t^2 = p^2$	3p

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