

OSS - Barem de corectare - Etapa județeană - CLASA a VIII-a

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Nu se acordă puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin însumarea punctajului total acordat pentru lucrare.

Problema 1. (7 puncte)	
a) $(6^n)^2 + 2 \cdot 6^n \cdot 4 + 4^2$	1p
$36^n + 8 \cdot 6^n + 16$	1p
b) $F = \frac{(6^n + 4)^2}{10 \cdot (6^n + 4)}$	(2 p)
$F = \frac{6^n + 4}{10}$	1p
$u(6^n) = 6$, pentru $n \neq 0 \Rightarrow u(6^n + 4) = 0, n \neq 0$	1p
F se simplifică cu 10, deci $F \in \mathbb{N}$	1p
Problema 2. (7 puncte)	
$ x^2 - 5 \leq 4 \Leftrightarrow -4 \leq x^2 - 5 \leq 4$	2p
$1 \leq x^2 \leq 9 \Leftrightarrow x \in [-3, -1] \cup [1, 3] = A$	2p
Maximul diferenței se obține când $a = 3$ și $b = -3$	2p
Maximul este $a - b = 3 - (-3) = 6$	1p
Problema 3. (7 puncte)	
a) $AC \parallel BN, BN \subset (BMN) \Rightarrow AC \parallel (BMN)$	2p
b) $pr_{(ABC)} MT = NT \Rightarrow \sphericalangle(MT, (ABC)) = \sphericalangle MTN$	1p
$\triangle ATN \sim \triangle ADC \Rightarrow \frac{AN}{AC} = \frac{TN}{DC} \Rightarrow NT = 2,4 \text{ cm}$	1p
$\triangle MNT$ dr. în N $\Rightarrow tg \sphericalangle MTN = \frac{MN}{NT} = \frac{5}{2}$	1p
c) $(MAB) \cap (ABC) = AB, NA \perp AB, MA \perp AB \Rightarrow \sphericalangle((MAB), (ABC)) = \sphericalangle MAN$	1p
$\triangle MNA$ dr. în N $\Rightarrow tg \sphericalangle MAN = 2$	1p
Problema 4. (7 puncte)	
Se construiește $BT \perp EC$. Conf. T3 \perp , rezultă $d(M, EC) = MT$	2p
$A_{BEC} = A_{ABCD} - A_{CDE} - A_{BAE} = 18 \text{ cm}^2$	2p
$\triangle CDE$ dr. în D $\Rightarrow EC = 2\sqrt{10} \text{ cm}$	1p
$A_{BEC} = \frac{EC \cdot BT}{2} \Rightarrow BT = \frac{9\sqrt{10}}{5} \text{ cm}$	1p
$\triangle MBT$ dr în B $\Rightarrow MT = 3\sqrt{10} \text{ cm}$	1p