



„Binele ce-l faci la oarecine, ți-l întoarce vremea care vine”

Anton Pann



**OLIMPIADA SATELOR DIN TRANSILVANIA**  
**BAREM CORECTARE MATEMATICĂ- ETAPA REGIONALĂ**  
**CLASA a VIII-a**  
**20.05.2016**

- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

**SUBIECTUL I**

•Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie 5 puncte, fie 0 puncte.

**SUBIECTUL al II-lea și SUBIECTUL al III-lea**

- 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.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

1.	-1	5p
2.	$\frac{3}{5} = 0,6$	5p
3.	$\frac{7}{8}$	5p
4.	$\frac{128\sqrt{2}}{3} cm^3$	5p
5.	1 cm	5p
6.	$144cm^3$	5p

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

1.	Desenează corect cubul Notează corect cubul Exemplu corect	2p 1p 2p
2.	$x = 4a + 3; x = 12b + 3; x = 8c + 3$ $x - 3$ poate fi c.m.m.m.c al numerelor[4,8,12] sau multiplu lui $(x - 3) \in M_{24} = \{24; 48; 72; 96\} \Rightarrow x \in \{27; 51; 75; 99\}$ $S=27+51+75+99=252$	1p 1p 2p 1p
3.	$x^2 + \frac{1}{x^2} = 169 - 2 = 167$ $x^4 + \frac{1}{x^4} = 27889 - 2 = 27887$ $S=167+13+27887=28067$	2p 2p 1p
4.	a) Reprezentarea corectă a graficului funcției f Reprezentarea corectă a graficului funcției f b) $m \angle (Gg; oX) = 60^\circ$ $m \angle (Gf; oX) = 45^\circ$ $m \angle (Gg; Gf) = 60^\circ - 45^\circ = 15^\circ$	3p 2p 2p 2p 1p
5.	$a^2 + b^2 + c^2 = ab + ac + bc \mid \cdot 2 \Rightarrow (a - b)^2 + (b - c)^2 + (a - c)^2 = 0$ $a = b = c = \frac{9\sqrt{3}}{2}$ $d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2} = \frac{27}{2} = 13,5cm$	2p 1p 2p

“Matematică,matematică, matematică, matematică,.....  
 Atâta matematică? Nu! Mai multă!”

**Felicitări!**

(Grigore Moisil)



SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	a) MN este linie mijlocie în triunghiul BAC $\Rightarrow MN=3$ m $\frac{A_{BNM}}{A_{BAC}} = k^2 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$ , $k$ fiind raportul de asemănare	3p 2p
	b) ANMC trapez ortodiagonal $\Rightarrow AN = \sqrt{3 \cdot 6} = 3\sqrt{2}$ m $AB = 6\sqrt{2}$ , $BC = 6\sqrt{3} \Rightarrow P_{ABC} = 6(1 + \sqrt{2} + \sqrt{3})m$	3p 2p
	c) $A_l = \pi R G$ , $V = \frac{\pi R^2 h}{3}$ $A_l = 36\sqrt{3}\pi m^2$ $V = 72\sqrt{2}\pi m^3$	1p 2p 2p
2.	a) $A_t = A_{bazei} + A_l$ $A_{bazei} = (AB)^2 = 900 cm^2$ Apotema = 25 cm < 30 cm	1p 2p 2p
	b) înălțimea piramidei este 20 cm înălțimea trunchiului de piramidă este 12 cm	2p 3p
	c) formula corectă a volumului trunchiului de piramidă $V = 5616 cm^3$	2p 3p