



Școala Gimnazială nr. 28 "Dan Barbilian"  
 Str. Decebal Nr. 15, Constanța  
 Tel/Fax: (+40) 0341 405 847  
 E-mail: sc28cta@yahoo.com  
 www.scoaladanbarbilianconstanta.ro

Nume .....	
.....	
Prenume .....	
.....	
Școala de proveniență .....	
.....	
Asistenți	Semnătura

**Concursul de matematică "Dan Barbilian" Constanța**  
**Clasa a VII-a**

Nr. crt.	Subiectul propus	Răspuns formulat	Evaluare
1.	Fie numărul $x = \sqrt{180} + \sqrt{720} + \sqrt{361} - \sqrt{80} - 3$ . Dacă $a$ și $b$ sunt numere întregi astfel încât $x = a + b\sqrt{5}$ , aflați diferența $a - b$ .		
2.	Dacă $x = \sqrt{96} + \sqrt{6} - 2\sqrt{24}$ și $y = \sqrt{(1-\sqrt{5})^2} + \sqrt{(1+\sqrt{5})^2} - 3\sqrt{5}$ , aflați valoarea numărului $\frac{1}{x+y}$ .		
3.	Media geometrică a numerelor $64^x$ și $16^y$ este egală cu 256. Știind că numerele $x$ și $y$ sunt direct proporționale cu 2 și 3, să se afle media aritmetică a lui $x$ și $y$ .		
4.	Aflați soluția naturală a ecuației $\frac{x}{x+3} - \frac{1}{2x+6} - \frac{1}{3x+9} - \frac{1}{6x+18} = 0$ .		
5.	Dreptunghiul $ABCD$ are aria egală cu $64 \text{ cm}^2$ . Dacă $AC \cap BD = \{O\}$ , $M$ este mijlocul laturii $CD$ , iar $P \in (AM)$ astfel încât $AM = 4AP$ , aflați aria triunghiului $APC$ .		
6.	Fie pătratul $ABCD$ de latură 8 cm. Dacă $M$ și $N$ sunt mijloacele laturilor $AB$ , respectiv $BC$ , aflați distanța de la $D$ la dreapta $MN$ .		
7.	În rombul $ABCD$ cu $\sphericalangle A < \sphericalangle B$ , avem $DE \perp AB$ , $\sphericalangle EDB = 30^\circ$ și $DE = 3\sqrt{3} \text{ cm}$ . Aflați aria rombului.		
8.	Fie trapezul $ABCD$ cu $AB \parallel CD$ , $AB = 24 \text{ cm}$ , $AD = DC = 12 \text{ cm}$ , iar $\sphericalangle ABC = 60^\circ$ . Aflați aria trapezului.		
9.	Fie triunghiul $ABC$ cu $\sphericalangle ABC = 80^\circ$ și $\sphericalangle BAC = 60^\circ$ . Tangenta în $A$ la cercul circumscris triunghiului intersectează dreapta $BC$ în $T$ . Aflați măsura unghiului $\sphericalangle ATB$ .		

Fiecare subiect corect rezolvat se notează cu 10 puncte.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timpul de lucru efectiv este de 120 min.