



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 V-a

| Nr. crt. | Subiectul propus   | Răspuns formulat | Evaluare |
|----------|--|------------------|----------|
| 1.       | Determinați ultima cifră a numărului natural $n = 13^{100} + 28^{102} + 7^{104}$ .   |                  |          |
| 2.       | Aflați numărul prim $p$ , astfel încât numărul $3p^2 + 17$ să fie prim.  |                  |          |
| 3.       | Pentru o aniversare, mai mulți copii vor să cumpere un cadou. Dacă fiecare dă câte 45 de lei, nu ajung 30 lei, iar dacă fiecare dă câte 60 lei, se adună în plus 60 de lei. Câți copii participă la cumpărarea cadoului?   |                  |          |
| 4.       | Maria scoate dintr-o cutie de bomboane o pătrime din numărul lor și pune o bomboană înapoi. Apoi, ea scoate două șeptimi din numărul rămas și pune iarăși o bomboană înapoi. După ce a mai scos jumătate din numărul de bomboane rămase în cutie și a pus la loc una, rămân 19 bomboane. Aflați câte bomboane au fost la început în cutie. |                  |          |
| 5.       | Știind că $a + b + 3c = 32$ și că $2a + b + 2c = 30$ , calculați $(c - a) \cdot (b + 4c)$ .  |                  |          |
| 6.       | Împărțind numărul natural $n$ la 54 obținem restul 31. Aflați restul obținut prin împărțirea lui $n$ la 27.  |                  |          |
| 7.       | Determinați cel mai mic număr natural care împărțit la 5 dă restul 4, iar împărțit la 8 dă restul 7.   |                  |          |
| 8.       | Calculați $2023 \cdot (4^{52} : 2^{27} + 27^3 \cdot 9^4 - 25^3) : (81^4 \cdot 3 - 125^2 + 64^{12} \cdot 32)$ .   |                  |          |
| 9.       | Aflați numărul $A = \frac{1}{206} \cdot \left( \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{206 \cdot 207} \right)$ .  |                  |          |

Fiecare subiect corect rezolvat se notează cu 10 puncte.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timpu de lucru efectiv este de 120 min.