

*Concurs Admitere în Centrul de Excelență în Informatică*

**Notă:** Toate subiectele au un singur răspuns corect. Fiecare răspuns corect este notat cu 6 puncte. Se acordă 10 puncte din oficiu. Timpul de lucru este de 60 minute.

- Suma numerelor naturale  $x$ ,  $z$  și  $y$ , care îndeplinesc simultan condițiile, este:
  - $x=2$  sau  $z=3$  sau  $y=4$
  - $x=1$  sau  $y=3$  sau  $z=1$
  - $x \neq 1$  și  $z=2$

a. 5                                      b. 6                                      c. 7                                      d. 9
- Sala unui teatru are 26 de rânduri cu câte 24 de locuri fiecare. Toate locurile sunt numerotate începând cu primul rând. Locul 375 se găsește pe rândul:

a. 12                                      b. 13                                      c. 16                                      d. 25
- Din suma primelor 100 de numere naturale nenule pare se scade suma primelor 100 de numere naturale impare. Rezultatul obținut este:

a. 120                                      b. 100                                      c. 25                                      d. 10
- Se consideră șirul de cifre: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 3, 1, 4, 5, 9, 4, 3, .. .., .. .., .. .. . Respectând regula de generare a șirului, următoarele trei cifre care se vor scrie, în ordinea apariției lor în șir, sunt:

a. 1, 4, 5                                      b. 5, 8, 3                                      c. 7, 0, 1                                      d. 7, 0, 7
- Andrei scrie pe tablă șapte numere consecutive. Suma celor mai mici trei numere este 33. Suma celor mai mari trei numere este:

a. 91                                      b. 45                                      c. 39                                      d. 13
- Fiecare cifră a numărului 16112019 este colorată cu una dintre culorile toamnei: maro, verde, galben, portocaliu, roșu. Cifrele distincte au culori diferite iar cele identice au aceeași culoare. În câte moduri distincte poate fi colorat numărul dat?

a. 24                                      b. 25                                      c. 120                                      d.  $5^5$
- Șirul numerelor naturale nenule se așază conform următoarei reguli:
  - rândul 1: 1
  - rândul 2: 3 2
  - rândul 3: 4 5 6
  - rândul 4: 10 9 8 7Conform regulii de mai sus, numărul 111 se găsește pe rândul:





a. 16                                      b. 15                                      c. 14                                      d. 13
- Răsturnatul numărului 1024 este 4201. Câte numere de trei cifre sunt egale cu răsturnatele lor?
















a. 9                                      b. 90                                      c. 99                                      d. 100

9. Un vapor pleacă luni la ora **12** din port. Călătoria durează **100** de ore. Care sunt ziua și ora sosirii sale?
- a. joi ora **12**      b. vineri ora **4**      c. vineri ora **16**      d. sâmbătă ora **16**

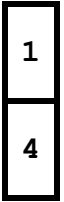
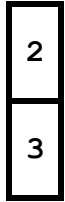
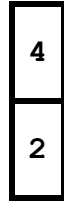


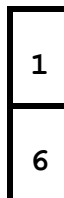
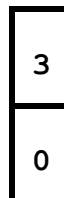

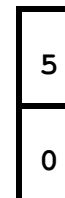
10. Un drum este mărginit de copaci plantați din **5** în **5** metri, pe ambele părți. Pe o parte sunt numerotați copacii cu numere pare și pe cealaltă parte cu numere impare. Distanța dintre copacul cu numărul **9** și copacul cu numărul **157** este:
- a. **370**      b. **375**      c. **740**      d. **745**

11. Figura care ar trebui să se găsească în locul semnului de întrebare din tabelul alăturat este:

- a.       b. 
- c.       d. 

			
	?		
			
			

12. Știind că numerele de pe cartonașe au valorile cuprinse între **0** și **6**, cartonașul care urmează celor existente, în ordinea dată, este:

					a.		b.		c.		d.	
---	---	---	---	---	----	---	----	---	----	---	----	---

13. Se dă șirul de numere **10000**, **10201**, **52011**, **25162**, **56231**, **48526**.  
Printre numerele din șir, cel care nu are aceeași proprietate cu celelalte, este:
- a. **10000**      b. **52011**      c. **25162**      d. **56231**

14. Un număr **n** este *norocos* dacă pătratul său este egal cu suma a **n** numere consecutive. Nu poate fi *norocos* numărul:
- a. **2020122**      b. **2021221**      c. **458721**      d. **4521245**

15. Fie pașii următorului algoritm:  
Pasul 1: Se alege un număr format din **3** cifre nenule diferite, astfel încât prima și ultima cifră să nu fie cifre consecutive;  
Pasul 2: Se răstoarnă cifrele numărului;  
Pasul 3: Dintre cele două numere, se scade cel mic din cel mai mare;  
Pasul 4: Inversează cifrele numărului obținut la pasul 3;  
Pasul 5: Determină suma numerelor obținute la pasul 3 și la pasul 4.  
Care este valoarea obținută?
- a. depinde de numărul inițial      b. **198**      c. **1089**      d. **1981**