

**Concurs Admitere Centrul de Excelență în Informatică - 11 noiembrie 2017**

**NOTĂ :** Toate subiectele au un singur răspuns corect. Fiecare subiect este notat cu 5 puncte. Timpul de lucru este de 90 minute.

1. Un factor poștal afirmă că într-o zi a urcat până la etajul 10 de 5 ori și de 10 ori până la etajul 5. Dacă n-ar fi coborât de fiecare dată până la parter, ci ar fi urcat mereu, la ce etaj ar fi ajuns?	a) 200	b) 100	c) 15	d) 10
2. Care este suma primilor 25 de termeni ai șirului în care primii termeni sunt: 2, 8, 14, 20, ...?	a) 152	b) 1704	c) 1850	d) 1902
3. Care este litera lipsă din seria <b>A Z B ? C X</b>	a) B	b) C	c) W	d) Y
4. Care este diferența dintre cel mai mare și cel mai mic număr de 4 cifre având toate cifrele diferite?	a) 8642	b) 8765	c) 8853	d) 8999
5. Maria construiește o serie de numere naturale, după o anumită regulă. Conform metodei Mariei primele șase numere din serie sunt: 3, 8, 18, 33, 53, 78. Ce număr urmează în seria Mariei?	a) 103	b) 108	c) 113	d) 118
6. Se consideră șirul de numere: 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, . . . , . . . , . . . . Următoarele trei numere care pot înlocui zonele punctate, în ordinea apariției lor în șir, sunt:	a) 5, 5, 5	b) 5, 5, 6	c) 5, 6, 6	d) 5, 6, 7
7. Un melc urcă în timpul zilei pe un copac 3 m și alunecă noaptea 2 m. După câte zile va ajunge în vârful copacului care are înălțimea de 10 m?	a) 8 zile	b) 9 zile	c) 10 zile	d) 11 zile
8. Care este cifra cu care se termină produsul numerelor cuprinse în intervalul [2011, 2018]?	a) 0	b) 4	c) 6	d) 8
9. Victorița are 200 monede. Un sfert din ele sunt monede de 1 leu, o jumătate sunt de 5 lei și restul sunt de 10 lei. Câți lei are Victorița?	a) 1000	b) 1050	c) 1100	d) 2000

10. Dacă avem la dispoziție operatorii aritmetici: - (pentru scădere), + (pentru adunare), * (pentru înmulțire), / (pentru împărțire), <b>mod</b> (pentru restul împărțirii) și <b>div</b> (pentru câtul împărțirii), astfel încât următoarele expresii au rezultatele: $7 - 2 = 5$ $7 + 2 = 9$ $7 * 2 = 14$ $7 / 2 = 3.5$ $7 \text{ mod } 2 = 1$ $7 \text{ div } 2 = 3$ Dacă <b>a</b> poate fi orice număr natural, ce rezultate poate avea expresia $(7 + a*2) \text{ mod } 5$ ?			
a) 0 sau 1	b) 0, 1, 2, 3 sau 4	c) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 sau 7	d) orice număr natural
11. Dacă $1+1=5$ $2+2=20$ $3+3=45$ Atunci $4+4=?$		a) 50	b) 80
		c) 90	d) 160
12. <b>Salut</b> este pentru <b>Staul</b> cum <b>52169</b> este pentru ...			
a) 12569	b) 56921	c) 59261	d) 95621
13. Mihai are 4 ani, iar sora lui are de 3 ori mai mult decât el. Ce vârstă va avea sora lui când Mihai va împlini 12 ani?			
a) 7	b) 15	c) 20	d) 36
14. Fie șirul de numere naturale 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, . . . . Care este următorul termen?			
a) 13	b) 15	c) 21	d) 26
15. Câte numere naturale de 3 cifre împărțite la 31 dau restul 15?			
a) 14	b) 28	c) 29	d) 30
16. În fiecare săptămână, 2 fete și 3 băieți sunt acceptați ca membri ai unui club care are inițial 5 băieți și 10 fete. Câți vor fi în total când numărul fetelor va fi egal cu al băieților?			
a) 20	b) 21	c) 40	d) 45
17. Câți bunici au avut în total bunicii mei?			
a) 2	b) 4	c) 8	d) 16
18. La o trecere de cale ferată cu barieră, opresc pe același sens, în următoarea ordine începând de la barieră, un motociclist, o fată cu o pisică și un băiat cu un câine. După trecerea trenului motociclistul încearcă să-și pornească motocicleta, dar nu reușește. Câinele latră. Pisica se sperie de câine și îl mușcă pe motociclist de ureche. Cine este vinovat pentru urechea motociclistului?			
a) câinele	b) fata	c) pisica	d) motociclistul
19. În câte moduri pot fi aranjate în linie 3 creioane roșii și 2 creioane negre, de aceeași dimensiune, astfel încât cele 3 creioane roșii să fie unul lângă altul?			
a) 4	b) 3	c) 2	d) 1
Într-un sertar sunt 6 bile albe, 7 gri, 8 verzi și 9 bile roșii.			
20. Care e numărul minim de bile ce trebuie scoase din sertar cu ochii închiși, astfel încât să fim siguri că printre ele există două albe și două verzi?			
a) 26	b) 14	c) 24	d) 16