

**CENTRUL DE EXCELENȚĂ ÎN INFORMATICĂ**
TESTARE, 17.11.2018, CLASA a V-a

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, în blocuri diferite, până la etajul 6 de 6 ori, de 7 ori până la etajul 7, până la etajul 6 de 7 ori și de 6 ori până la etajul 7. Care este numărul minim de blocuri de 10 etaje în care ar putea să intre dacă ar vrea să urce același număr de etaje în total?			
a) 18	b) 17	c) 16	d) 15
2. Care este suma primilor 23 de termeni ai șirului în care primii termeni sunt: 1, 5, 9, 13, ...?			
a) 1155	b) 815	c) 1035	d) 906
3. Care este litera lipsă din seria A B Z Y C ? X W			
a) V	b) U	c) E	d) D
4. Care este diferența dintre cel mai mare număr impar de 4 cifre diferite și cel mai mic număr par de 4 cifre diferite?			
a) 8975	b) 8852	c) 8851	d) 8642
5. Ionuț construiește o serie de numere naturale, după o anumită regulă. Conform metodei lui Ionuț primele șase numere din serie sunt: 3, 8, 18, 33, 53, 78. Ce număr urmează în seria lui Ionuț?			
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, Pe ce poziție apare în șir pentru prima dată numărul 18?			
a) 153	b) 154	c) 171	d) 172
7. Pe un copac înalt, un melc urcă timp de o oră 3 m apoi coboară timp de o oră 1 m. După câte ore va ajunge în vârful copacului care are înălțimea de 23 m?			
a) niciodată	b) 23 ore	c) 21 ore	d) 20 ore
8. Care este cifra cu care se termină produsul numerelor cuprinse între 2014 și 2018?			
a) 0	b) 2	c) 4	d) 6
9. Gabriel are 204 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 Gabriel?			
a) 1000	b) 1071	c) 1100	d) 2000
10. Dacă avem la dispoziție operatorii aritmetici: - (pentru scădere), + (pentru adunare), * (pentru înmulțire), / (pentru împărțire), mod (pentru restul împărțirii) și div (pentru câtul împărțirii), astfel încât următoarele expresii au rezultatele: $9 - 2 = 7$ $9 + 2 = 11$ $9 * 2 = 18$ $9 / 2 = 4.5$ $9 \bmod 2 = 1$ $9 \operatorname{div} 2 = 4$ Dacă x poate fi orice număr natural, care este cea mai mare valoare pe care o poate avea expresia $(9 + x * 2) \bmod 7$?			
a) 0	b) 1	c) 6	d) orice număr natural
11. Dacă		a) 40	
1 ☺ 1 = 4		b) 49	
2 ☺ 2 = 16		c) 64	
3 ☺ 3 = 36		d) 100	
Atunci 4 ☺ 4 = ?			
12. Atlas este pentru Asalt cum 40142 este pentru ...			
a) 42310	b) 42410	c) 44012	d) 44210
13. Luca are 12 ani, iar sora lui are de 3 ori mai puțin decât el. Peste câți ani Luca va avea dublul vârstei surorii lui?			
a) 20	b) 15	c) 10	d) 4
14. Fie șirul de numere naturale 2, 2, 4, 6, 10, 16, 26, Care este al 10-lea termen al șirului?			
a) 55	b) 100	c) 110	d) 178

15. Câte numere naturale de 3 cifre împărțite la 18 dau restul 17?

a) 16

b) 17

c) 50

d) 51

16. În fiecare săptămână, 2 fete și 3 băieți sunt acceptați ca membri ai unui club care are inițial 8 băieți și 14 fete. Câți vor fi în total când numărul fetelor va fi egal cu al băieților?

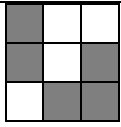
a) 48

b) 62

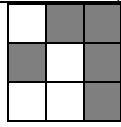
c) 52

d) 54

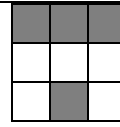
17. Prin combinarea desenului 1 cu desenul 2, se obține desenul 3.



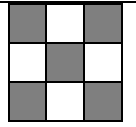
Desenul 1



Desenul 2



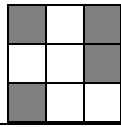
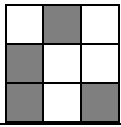
Desenul 3



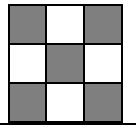
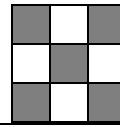
Desenul 4

Prin combinarea căror desene se obține desenul 4?

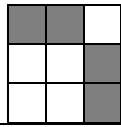
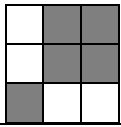
a)



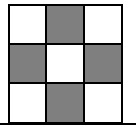
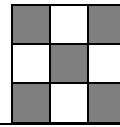
b)



c)



d)



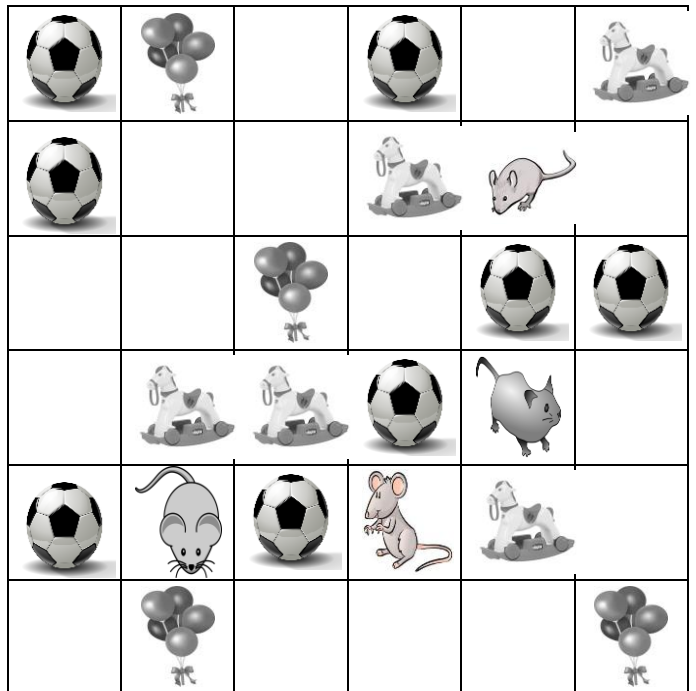
18. Patru șoricei se joacă deplasându-se în același timp după aceeași direcție: sus, dreapta, jos, stânga. Deplasarea se face cu câte o căsuță în direcția respectivă, adunând diferitele obiecte găsite: minge, baloane, căluț. Dacă un șoricel părăsește terenul de joacă ceilalți nu pot continua și jocul se termină. Un obiect găsit de un șoricel nu mai poate fi luat de un altul. Pentru a aduna exact trei mingi, niciun balon și trei căluți, șoriceii trebuie să se deplaseze după direcția:

a) sus, jos, stânga, dreapta

b) stânga, jos, sus, jos, dreapta

c) dreapta, jos, sus, jos, stânga, sus

d) sus, dreapta, stânga, jos, sus, dreapta



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

20. Într-un sertar sunt 6 bile albe, 7 gri, 8 verzi și 9 bile roșii. Care e numărul minim de bile ce trebuie scoase din sertar cu ochii închiși, astfel încât să fim siguri că printre ele există cel puțin trei albe și două gri?

a) 27

b) 21

c) 13

d) 5