

INFOLT

Colegiul Național „Radu Greceanu”
Concursul Județean de Informatică și
Matematică INFO-OLT

Ediția a IX-a
21 mai 2019

GRUPA ÎNCEPĂTORI
clasa a IV-a

Subiectul de Matematică este obligatoriu! Se va alege între TIC și Programare!

Subiect Matematică (100 puncte)

Subiectele vor fi rezolvate pe foaia tipizată.

Problema 1 — 20 puncte

Patru atleti aleargă pe o pistă. Până când primul aleargă un tur, al doilea aleargă un tur și un sfert, al treilea, un tur și jumătate, iar al patrulea un tur și trei sferturi. După ce au adunat împreună 22 de tururi de pistă, câte dintre acestea au fost făcute de cel de-al patrulea?

Problema 2 — 20 puncte

Ștefan are 10 bomboane. Maria îi spune lui Ștefan: “Numărul meu de bomboane este egal cu valoarea lui a din egalitatea: $\{4 \times [(13 \times a - 36) : 2 + 20] - 310\} : 2 = 5$ “. Cine dintre cei doi copii are cele mai multe bomboane?

Problema 3 — 20 puncte

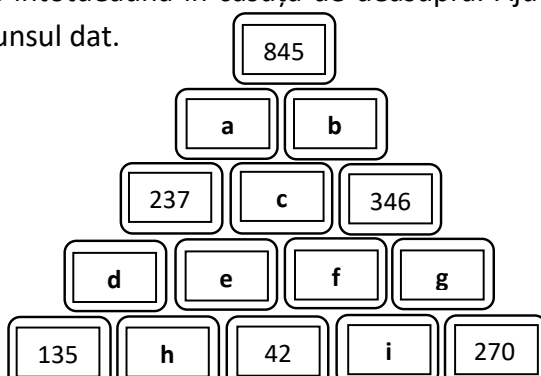
Radu are 600 de bile albe sau roșii. Dorind să aibă numai bile albe, el face schimb cu prietenul său Teodor, care oferă 8 bile albe pentru fiecare 17 bile roșii. După schimb, Radu are 420 bile albe. Câte bile albe a avut Radu la început?

Problema 4 — 20 puncte

Aflați numărul natural x , știind că: $(\overline{ab} + \overline{ba}) : (a + b) = x - 2008$.

Problema 5 — 20 puncte

Pentru ca egiptenii să termine construcția piramidei, aceștia trebuie să afle numerele **a, b, c, d, e, f, g, h, i** din desenul dat, știind că suma a două numere aflate în căsuțe alăturate se trece întotdeauna în căsuța de deasupra. Ajută-i pe aceștia să termine piramida! Justificați răspunsul dat.



Subiecte propuse de Ioana Profeanu.

INFOLT

Colegiul Național „Radu Greceanu”
Concursul Județean de Informatică și
Matematică INFO-OLT

Ediția a IX-a
21 mai 2019

GRUPA ÎNCEPĂTORI
clasele a IV-a

Subiect TIC (100 puncte)

Subiectele vor fi rezolvate într-un director cu numele vostru aflat pe Desktop.

Folosind aplicația **Paint** sau **Word** realizați:

1. Un afiș pentru filmul vostru preferat sau un film imaginat de voi. Afișul va cuprinde:
 - a. personajul principal al filmului
 - b. utilizarea a cel puțin 3 figuri geometrice, la alegere
 - c. îmbinări de culoare
2. Realizați un desen în care să prezentați o scenă sugestivă din filmul ales, care să cuprindă:
 - a. Utilizarea a cel puțin 3 culori diferite, la alegere
 - b. Îmbinări de culoare

Subiect propus de Ioana Profeanu și Andrei Podaru.

Subiect Programare (100 puncte)

Subiectele vor fi rezolvate într-un director cu numele vostru aflat pe Desktop.

Problema DECRYPTARE— 100 puncte

Pentru a distruge jumătate din umanitate, Thanos a colectat toate Pietrele Infinitului. Pentru a fi singurul deținător al puterii, Thanos a setat un cod care trebuie decriptat pentru a folosi puterea acestora. Însă Răzbnătorii au reușit să se întoarcă în timp la momentul setării codului și au aflat pașii spre decriptare.

Din păcate Răzbnătorii nu sunt deloc pricepuți la programarea decriptării și vă roagă pe voi să-i ajutați pentru a reuși să salveze lumea.

Cerință

Dându-se codul reprezentat de un număr natural format din exact 2 cifre nenule diferite, rezolvați următoarele cerințe pentru a-l decripta:

- Afișați cifrele numărului în ordine crescătoare, separate printr-un spațiu.
- Afișați în ordine crescătoare toate numerele de 2 cifre care se pot forma cu cifrele codului

INFOLT

Colegiul Național „Radu Greceanu”
Concursul Județean de Informatică și
Matematică INFO-OLT

Ediția a IX-a
21 mai 2019

GRUPA ÎNCEPĂTORI
clasele a IV-a

- Fie S suma celor 2 cifre. Folosind cel mult S caractere “*”, afișați un pătrat de latură maximă.

Date de intrare

Se citește de la tastatură un număr natural format din 2 cifre nenule diferite, reprezentând codul setat de Thanos.

Date de ieșire

Se afișează pe linii diferite următoarele:

- cele 2 cifre din care este format numărul în ordine crescătoare, separate printr-un spațiu.
- toate numerele de 2 cifre formate din cifrele codului în ordine crescătoare, separate prin câte un spațiu.
- pătratul de latură maximă format din cel mult S caractere “*”, unde S reprezintă suma celor 2 cifre.

ATENȚIE! În cazul în care nu rezolvați o cerință se va afișa numărul 0 pe linia corespunzătoare cerinței.

Exemple

38	3 8 33 38 83 88 *** *** ***
21	1 2 11 12 21 22 *

Subiect propus de Marina Oprea.