



# Concursul de Matematică Upper.School Kids Ediția 2024-2025

Etapa I  
Clasa a IV-a

- Subiecte -  
Lioara Ivanovici, Cristina Frone

## §1 Subiecte

Dacă nu ai văzut până acum „**Întors pe dos**” (titlul original „**Inside out**”) îți recomandăm să o faci după ce susții acest concurs.

Viața personajului principal, **Riley**, este cea a unei fetei obișnuite care trece prin stările provocate de întâmplările zilnice. Mentea sa este asemeni unui computer la comanda căruia stau emoțiile sale, care păstrează în memorie „globuri” cu amintiri diverse. Aceste emoții (*Bucuria, Tristețea, Frica, Dezgustul, Furia, Anxietatea, Invidia, Rușinea și Plictiseala*) trec ele însele prin diverse aventuri, în încercarea de a o susține pe Riley.

Începe acum **aventura ta matematică** alături de **Riley** și emoțiile sale!

### Problema 1

Bucuria revede amintirile plăcute ale lui Riley și numerotează globurile conectate la Insula familiei cu numere naturale consecutive. Primul glob are numărul 99903, iar pe ultimul este scris cel mai mare număr natural de 5 cifre. De câte ori a scris Bucuria cifra 9 pentru a numerota toate globurile?



a) 311

b) 308

c) 291

d) 310

### Problema 2

Riley își planifică timpul liber și decide ca în fiecare dintre cele 45 de zile care i-au mai rămas până la examenul de admitere la liceu să lucreze suplimentar 20 de minute la dicție și 25 de minute pentru lectură. Câte minute va lucra suplimentar în total Riley în această perioadă?

### Problema 3

Riley organizează o petrecere cu prietenele ei și decide să comande pizza, mâncarea ei preferată. Pentru a se asigura că toată lumea va fi fericită, Bucuria îi recomandă să comande un număr de felii de pizza care este de 9 ori mai mic decât 819. Anxietatea, îngrijorată că ar fi prea multe calorii, propune un număr de felii cu 9 mai mic decât 81. Care este diferența de felii de pizza dintre recomandările Bucuriei și Anxietății?



**Problema 4**

Riley și prietenele ei, Bucuria, Tristețea și Furia se pregătesc pentru un meci de hochei. Tricourile lor sunt personalizate cu numere speciale. Numărul de pe tricoul lui Riley este succesul celui mai mic număr natural scris cu trei cifre care are suma cifrelor egală cu 26?. Care este acest număr?

**Problema 5**

Bucuria și Tristețea au primit o sarcină specială: să picteze numere pe ușile camerelor din orașul amintirilor. Încep de la ușa cu numărul 1 și le numerotează pe toate în ordine. Bucuria a pictat cifra "2" de 14 ori, iar Tristețea a pictat cifra "5" de 3 ori. Care este cel mai mic număr de camere pe care poate să le aibă acest oraș al amintirilor?

**Problema 6**

Bucuria se ia la întrecere cu Tristețea, fiecare dorind să adune cât mai multe amintiri. În fiecare zi, Tristețea memorează 2 momente neplăcute, iar Bucuria memorează 5 momente vesele. Care va fi diferența dintre momentele vesele și cele neplăcute la finalul unui an bisect?

**Problema 7**

Invidia își numără „victimele” și constată că din cele pe care le-a făcut luna trecută 5 optimi s-au transformat în prieteni. Dacă Riley a câștigat 10 prieteni, câte „victime” a făcut Invidia luna trecută?

**Problema 8**

Rușinea este foarte neîndemânică. Ar vrea să o ajute pe Bucurie să transporte globuri către tubul de lansare, dar le tot scăpa din mâini. Reușește să le ducă pe primele 6, la următorul drum ajunge cu încă 5, dar 4 i se rostogolesc înapoi. Se întoarce după ele, le recuperează, mai adaugă acestora încă 3 globuri noi și când ajunge la tub se rostogolesc alte 8. Aceste operațiuni au durat două ore. Presupunând că va păstra același ritm (același număr de globuri la fiecare două ore), află câte globuri va reuși să transporte Rușinea în 24 de ore?



a) 84

b) 120

c) 66

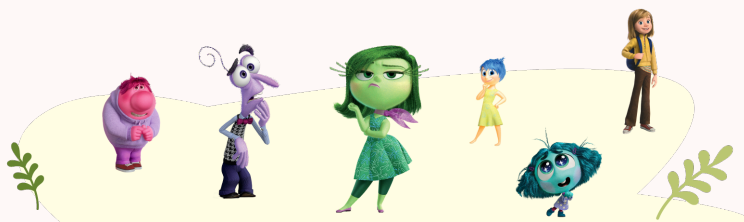
d) 72

**Problema 9**

Dezgustul vrea să le demonstreze celorlalte emoții că este superioară. Astăzi, 18 ianuarie 2025, ea le spune:

*"-Dacă iau anul nașterii lui Riley și îl înmulțesc cu produsul cifrelor sale obțin numărul care arată cât de mult valorăți voi în ochii mei."*

Riley a împlinit 12 ani săptămâna trecută. Care este rezultatul pe care l-a obținut Dezgustul?



a) 1

b) 6

c) 12

d) 0

**Problema 10**

Furia încearcă să joace un joc de calmare, reorganizându-și globurile cu emoțiile terifiante pe rafturi. Observă că, dacă așază câte 20 de globuri pe un raft, îi rămân 70 de globuri pe dinafară. Dacă pune cu 10 mai multe globuri pe fiecare raft, pe ultimul raft mai rămân doar 20 de globuri. Câte rafturi are de aranjat Furia?

a) 7

b) 8

c) 10

d) 14

**Problema 11**

Bucuria dă o petrecere pentru a douăsprezecea aniversare a lui Riley, la care invită toate celelalte emoții: Tristețea, Frica, Dezgustul, Furia, Anxietatea, Invidia, Rușinea și Plictiseala. La sosire toți sunt de acord să se îmbrățișeze fiecare cu fiecare, dar la plecare Invidia și Furia s-au supărat și nu au mai vrut să îmbrățișeze pe nimeni. Câte îmbrățișări se produc la această întâlnire?



a) 73

b) 146

c) 90

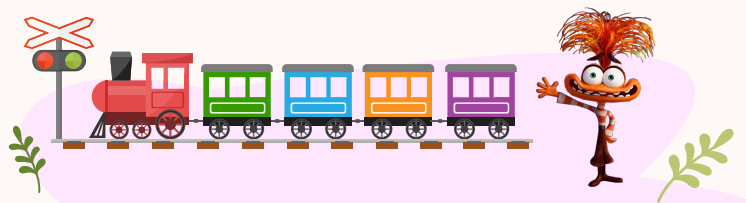
d) 88

**Problema 12**

Cu Frica nu e de joacă, ea o însoțește pe Riley la fiecare test sau concurs. La ultimul concurs de matematică, pentru 16 probleme Riley a obținut 130 puncte din cele 160 posibile. Știind că problemele sunt punctate egal și că pentru fiecare rezultat greșit se scad 5 puncte, aflați câte probleme corecte a rezolvat Riley?

**Problema 13**

Anxietatea vrea să se relaxeze și pleacă cu trenul spre Insula prieteniei. Are de parcurs o distanță exprimată în KiloMemorii și face drumul în trei etape. În prima etapă parcurge o treime din drum și încă 4 KiloMemorii. În a doua etapă parcurge două pătrimi din restul rămas și încă 10 KiloMemorii. În a treia etapă parcurge restul de drum care înseamnă 140 KiloMemorii. Care este distanța totală pe care o parcurge Anxietatea?



a) 456 KiloMemorii

b) 450 KiloMemorii

c) 420 KiloMemorii

d) 390 KiloMemorii

**Problema 14**

Pentru a încerca să mai uite de starea ei, Plictiseala citește cărți. Astăzi a început o carte nouă. Citește din ea primul sfert și se plictisește, apoi începe să numere cifrele folosite la numerotare. Pagina cu care a început este numerotată cu cifra 1. Observă că pentru numerotarea paginilor citite până acum s-au folosit 121 de cifre. Câte pagini are întreaga carte?



- a) 240                      b) 288                      c) 260                      d) 280

**Problema 15**

Tristețea are nevoie de dulciuri pentru a se simți mai bine. Își comandă 12 cutii de bomboane și 4 torturi. Dacă două torturi și 3 cutii cu bomboane costă 540 lei, iar 3 torturi și două cutii cu bomboane costă 710 lei, cât va plăti Tristețea pentru comanda sa?



- a) 1270 lei                      b) 1480 lei                      c) 1260 lei                      d) 1320 lei

**Problema 16**

Riley a trimis 60 de emoții din mintea ei într-o excursie, fiecare mergând una în spatele celeilalte. Fiecare emoție poartă pe cap o pălărie colorată după regula: *roșu, galben, roșu, galben,.....* Culorile panglicilor de pe pălării se repetă și ele după regula *albastru, mov, verde, albastru, mov, verde, albastru, mov, verde....* Pălăria de pe capul emoției care este în fruntea șirului este roșie cu panglică albastră. Câte emoții poartă o pălărie galbenă cu o panglică albastră?

**Problemele 1-16:** .....  $16 \times 5p = 80p$

**Puncte acordate din oficiu:** ..... 20p

**Total:** ..... 100p

**Timp de lucru:** ..... 2 ore