

## Concursul de Matematica Upper.School, editia 2021



Se adreseaza copiilor din clasele **V, VI, VII, VIII**

### 3 etape

- **12 februarie 2021 – etapa I (de calificare)**, intre orele **8:00** si **20:00**

Din momentul inceperii participantul are **2 ore** la dispozitie  
Nivel de dificultate similar cu etapa **locala** a ONM

- **5 martie 2021 – etapa II (de calificare)**, intre orele **8:00** si **20:00**

Din momentul inceperii participantul are **2 ore** la dispozitie  
Nivel de dificultate similar cu etapa **judeteana** a ONM

- **27 martie 2021 – etapa III (finala)**

Concursul se desfasoara intre orele **10:00** si **13:00** pentru clasele **V** si **VI**  
si intre orele **10:00** si **14:00** pentru clasele **VII** si **VIII**  
Nivel de dificultate similar cu etapa **nationala** a ONM

Pentru inscriere accesati link-ul <https://upper.school/concursuri>

Inscrierea are loc pana la data de **12 februarie 2021**



**UPPER.SCHOOL**

Platforma software personalizata, echipa de dezvoltare software dedicata

**LEARN MORE, GET UPPER**

<https://upper.school>

# Concursul de matematică Upper.School Ediția 2021

**Etapa I  
Clasa a-V-a**

**- Subiecte -**

**Lioara Ivanovici, Mihaela Berindeanu**

## §1 Subiecte

### Problema 1

Un număr natural de patru cifre are suma cifrelor egală cu 36. Care este suma cifrelor succesorului acestui număr?

- a) 1                      b) 37                      c) 45                      d) 12

### Problema 2

Câte numere naturale de trei cifre au produsul cifrelor egal cu 7?

- a) 1                      b) 2                      c) 3                      d) 4

### Problema 3

În 3 pungi sunt în total 54 de acadele. Câte acadele sunt în a treia pungă, dacă în prima pungă sunt 17, iar în a doua cu 2 mai multe decât în prima pungă?

- a) 28                      b) 18                      c) 20                      d) 54

### Problema 4

Care este valoarea numărului natural  $n$  din egalitatea

$$2^{2010} + 4^{1005} + 8^{670} + 32^{402} = 2^n?$$

- a) 2012                      b) 2011                      c) 2010                      d) 2009

### Problema 5

Care este diferența dintre suma tuturor numerelor naturale de trei cifre identice și suma numerelor naturale de două cifre identice?

- a) 999                      b) 1001                      c) 4500                      d) 5500

### Problema 6

Pentru a vizita Musee Louvre un adult plătește 45 Euro, iar un copil 20 Euro. În vacanța de vară de la sfârșitul clasei a V-a Mihnea împreună cu părinții și cele două surori gemene, cu doi ani mai mari decât el, au vizitat acest muzeu. Care este suma pe care au plătit-o toți membrii familiei pentru această vizită?

- a)  $2 \cdot 20 + 45$                       b)  $2 \cdot 45 + 20$                       c)  $2 \cdot 45 + 2 \cdot 20$                       d)  $2 \cdot 45 + 3 \cdot 20$

**Problema 7**

Care este cel mai mare rest par pe care îl putem obține împărțind un număr natural la 1000?

- a) 0                                      b) 999                                      c) 998                                      d) 1000

**Problema 8**

Dacă  $n$  este un număr natural par care dintre următoarele numere este impar?

- a)  $2021n$                                       b)  $n^4+n^3+n^2+2020$                                       c)  $n^3$                                       d)  $2021n^2 + 2021$

**Problema 9**

Andrei șterge 3 cifre din numărul 3092581 astfel încât numărul rămas este cel mai mare posibil care poate fi obținut fără a schimba ordinea cifrelor. Cifrele șterse sunt:

- a) 2,5,1                                      b) 0,2,1                                      c) 3,0,2                                      d) 0,5,1

**Problema 10**

Numărul numerelor naturale care nu sunt mai mari decât 2021 și nu sunt mai mici decât 1993 este:

- a) 30                                      b) 29                                      c) 28                                      d) 31

**Problema 11**

$$(10000^{2021} - 1) : 9 = \overline{a_1a_2a_3\dots a_n}.$$

Valoarea lui  $n$  este:

- a) 2021                                      b) 2022                                      c)  $2022 \cdot 5$                                       d)  $2021 \cdot 4$

**Problema 12**

Rezultatul calculului  $8^8 + 8^8$  este:

- a)  $2^{25}$                                       b)  $8^9$                                       c)  $8^{16}$                                       d)  $4^9$

**Problema 13**

Pe tablă sunt scrise primele zece numere naturale nenule. Kole șterge la întâmplare două dintre ele și apoi scrie pe tablă suma lor mărită cu 3. Ce număr rămâne scris pe tablă după nouă operații de acest fel?

- a) 92                                      b) 82                                      c) 72                                      d) 62

**Problema 14**

Dacă  $2^{2021} \cdot 5^{2020} = \overline{a_1 a_2 a_3 \dots a_n}$  care este valoarea sumei  $S = a_1 + a_2 + \dots + a_n$ ?

a) 2000

b) 2023

c) 2

d) 5

**Problema 15**

Mihaela a adunat toate numerele de la 1 la 50. Gabriela a făcut același lucru, dar numai după ce a înlocuit toate cifrele de 1 care apar în scrierea acestor numere cu cifra 3. Cu cât este mai mare suma obținută de Gabriela față de suma obținută de Mihaela?

a) 50

b) 210

c) 100

d) 150

**Problemele 1-15:** .....  $15 \times 5p = 75p$

**Puncte acordate din oficiu:** .....  $25p$

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