



ȘCOALA GIMNAZIALĂ TUDOR VLADIMIRESCU PITEȘTI

Numele și prenumele	Clasa	Școala	Coordonatorul

Concursul Județean
„UNIVERSUL CAMPIONILOR”
29. 04. 2023
Clasa a V-a

Notă Toate subiectele sunt obligatorii.

 Timp de lucru: 2 ore

 Se acordă 10 puncte din oficiu.

A. La exercițiile 1-8 încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. Numai un răspuns este corect. Fiecare subiect este notat cu 5 puncte. (40 puncte)

1. Se dă următorul șir: 9,4,0,5,3,9,4,0,5,3,9,..... Termenul de pe poziția 2023 din șir este:

a) 9; b) 0; c) 3; d) 5.

2. Numărul numerelor naturale nenule, care împărțite la 24 dau câtul egal cu o treime din rest este egal cu:

a) 7; b) 6; c) 8; d) 9.

3. Dacă x, y, z, a sunt numere naturale astfel încât $xy=12$, $yz=18$, $zx=6$, iar $a^2 = xyz$, atunci a este egal cu:

a) 2; b) 4; c) 6; d) 8.

4. Restul împărțirii numărului $N = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 20 \cdot 21 \cdot 22 \cdot 23 + 2023$ la 1000 este:

a) 999; b) 990; c) 23; d) 923.

5. Dintre numerele $a = 2^{70}$, $b = 3^{49}$, $c = 5^{30}$, $d = 11^{20}$, mai mare este:

a) a; b) b; c) c; d) d.

6. În câte zerouri se termină numărul $N = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 55$?

a) 10; b) 11; c) 14; d) 13.

7. Ultima cifră a numărului $N = 2005^{2023} + 2009^{2022} + 2006^{2020}$ este :

a) 4; b) 2 c) 0; d) 5.



ȘCOALA GIMNAZIALĂ TUDOR VLADIMIRESCU PITEȘTI

8. Știind că numerele naturale a și b verifică egalitățile : $\frac{a}{b} = \frac{5}{7}$ și $a \cdot b = 315$, atunci suma celor două numere este egală cu :
- a) 24; b) 46; c) 42; d) 36 .

B. Scrie informația cerută, pe spațiile punctate. Fiecare subiect este notat cu 5 puncte.
(40 puncte)

1. Numărul numerelor naturale x de forma $x = \overline{1a2b}$, care sunt divizibile cu 4, este.....
2. Rezultatul calculului $(101 + 202 + 303 + \dots + 10201) : (1 + 2 + 3 + \dots + 101)$ este.....
3. Numărul $A = \overline{12345678910111213\dots2020202120222023}$ are un număr de cifre.
4. Într-o tabără erau de 3 ori mai mulți băieți decât fete. Dacă din tabără pleacă 12 băieți și vin 4 fete, atunci numărul băieților devine egal cu numărul fetelor. Numărul copiilor care erau inițial în tabără este.....
5. Dacă numărul $x = 0,1 + 0,01 + 0,001 + \dots + 0,0000001$, atunci $10^7 x$ este egal cu.....
6. Produsul numerelor prime a și b , astfel încât fracția $\frac{17a+4b}{110}$ să fie echiunitară , este egal cu
7. Rezultatul calculului $3^{10} - 2 \cdot 3^9 - 2 \cdot 3^8 - 2 \cdot 3^7 - 2 \cdot 3^6 - 2 \cdot 3^5 - 2 \cdot 3^4 - 2 \cdot 3^3 - 2 \cdot 3^2 - 2 \cdot 3^1 - 2 \cdot 3^0$ este egal cu
8. Media aritmetică a numerelor prime \overline{xy} care verifică relația:
 $\overline{0,x(y)} - \overline{0,y(x)} = 0,0(1) \cdot 16$ este.....



ȘCOALA GIMNAZIALĂ TUDOR VLADIMIRESCU PITEȘTI

Concursul "UNIVERSUL CAMPIONILOR"

BAREM DE CORECTARE

Clasa a V -a

A. – 40 puncte(8x5 p)

Item	I 1	I 2	I 3	I 4	I 5	I 6	I 7	I 8
Răspuns	b)	a)	c)	c)	b)	d)	b)	d)

B. – 40 puncte(8x5 p)

Item	I 1 5 p	I 2 5p	I 3 5p	I 4 5 p
Răspuns	30	101	6985	32

I 5 5p	I 6 5p	I 7 5 p	I 8 5p
1111111	38	1	181/3 = 60,(3)

C. $a + b + c = 1479$

$a = 3b/2 + 5$ 2p

$c = 3b/4 + 5$

Reprezentarea grafică: 3p

b |-----|-----|-----|-----|
a |-----|-----|-----|-----|-----|-----|...+5..|
c |-----|-----|-----|...+5...|

$1479 - 5 \times 2 = 1469$ (13 parti egale) 1p

$1469 : 13 = 113$ (o parte egala sau o patrime din b) 1p

$113 \times 4 = 452$ (b) 1p

$113 \times 6 + 5 = 683$ (a) 1p

$113 \times 3 + 5 = 344$ (c) 1p

10 puncte din oficiu