



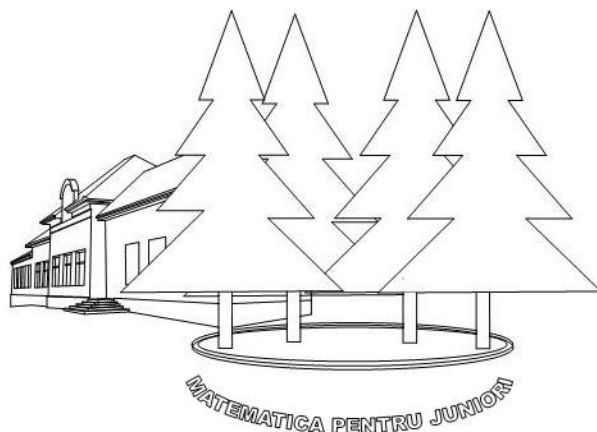
**CONSILIUL JUDEȚEAN TIMIȘ
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN TIMIȘ
SOCIETATEA DE ȘTIINȚE MATEMATICE DIN ROMÂNIA
ȘCOALA GIMNAZIALĂ NR. 4 LUGOJ
ASOCIAȚIA „HONESTE VIVERE” LUGOJ**



CULEGERE PENTRU CLASA A IV-A

NR. 5 / 2015 - 2016

ISSN 2457 - 1547



Proiectul Inspectoratului Școlar Județean Timiș organizat la Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Avizat de :

- **inspector școlar general adj. prof. dr. Ioan Aurelian Sima**
- **inspector școlar de specialitate matematică prof. Zeno Blajovan**
- **inspector școlar de specialitate învăț. primar prof. Ioan Franț**

Director prof. matematică Sebastian Gheorghiiță
Coordonator prof. învăț. primar Vasile Alexandru Pauliș

Elevi selectați de la :

- **Școala Gimnazială Nr. 2 Lugoj**
- **Școala Gimnazială Nr. 3 Lugoj**
- **Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj**
- **Școala Gimnazială „Anișoara Odeanu” Lugoj**
- **Școala Gimnazială „Eftimie Murgu” Lugoj**
- **Școala Gimnazială de Muzică „Filaret Barbu” Lugoj**
- **Școala Gimnazială „Harul” Lugoj**
- **Liceul Teoretic Buziaș**

Centre de excelență partenere :

- **Școala Gimnazială Nr. 19 „Avram Iancu” Timișoara**
- **Colegiul Național Bănățean Timișoara**
- **Liceul Teoretic „Grigore Moisil” Timișoara**
- **Colegiul Național „Constantin Diaconovici Loga” Timișoara**

Anul V Nr. 5 / 2015 - 2016

Cuprins :

Colaboratorii centrului de excelență în anul școlar 2015 - 2016	pag. 3
Comisia de organizare - evaluare a concursului MATEMATICA PENTRU JUNIORI 3 04 2015	pag. 4
Tema 1 13 11 2015	Numere naturale: Sisteme de numerație
	pag. 5
Tema 2 20 11 2015	Adunarea și scăderea numerelor naturale mai mici sau egale cu 1 000 000
	pag. 8
Tema 3 4 12 2015	Înmulțirea și împărțirea numerelor naturale mai mici sau egale cu 1 000
	pag. 10
Tema 4 11 12 2015	Rezolvarea ecuațiilor. Probleme care se rezolvă prin ecuații. Probleme din Gazeta Matematica și RMT
	pag. 12
Tema 5 14 01 2016	Metode de rezolvare a problemelor cu cel puțin 3 operații
	pag. 14
Tema 6 21 01 2016	Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor rotunde și pătrate
	pag. 15
Tema 7 19 02 2016	Rezolvarea ecuațiilor prin metoda mersului invers
	pag. 18
Tema 8 26 02 2016	Metode de rezolvare a problemelor de aritmetică. Probleme de organizare a datelor în tabele.
	pag. 21
Tema 9 4 03 2016	Împărțirea. Teorema împărțirii cu rest. Probleme de divizibilitate.
	pag. 22
Tema 10 11 03 2016	Fracții. Probleme cu părți ale întregului. Probleme distractive.
	pag. 24
Tema 11 18 03 2016	Elemente intuitive de geometrie
	pag. 25
Tema 12 8 04 2016	Măsurare și unități de măsură
	pag. 27
Subiecte ale concursului MATEMATICA PENTRU JUNIORI (2013, 2014, 2015)	pag. 29-34
Din activitățile centrelor de excelență partenere	pag. 35-50
HONESTE VIVERE : Asociația Școlii Gimnaziale Nr. 4 Lugoj	pag. 51
Elevi pregătiți la centrul de excelență evidențiați la Concursul MATEMATICA PENTRU JUNIORI	pag. 52

Colaboratori ai Centrului de Excelență
MATEMATICA PENTRU JUNIORI
în anul școlar 2015 - 2016

Fuioagă Ghizela	Colegiul Național „C. D. Loga” Timișoara
Nemeș Adrian	Colegiul Național „C. D. Loga” Timișoara
Lobaza Marius	Colegiul Național Bănățean Timișoara
Lobonț Dorina	Colegiul Național Bănățean Timișoara
Bociu Cerasela	Liceul Teoretic „Gr. Moisil” Timișoara
Bățăran Florin	Liceul Teoretic „Gr. Moisil” Timișoara
Popovici Felicia	Liceul Teoretic „Gr. Moisil” Timișoara
Enache Doina	Școala Gimn.Nr. 19 „A. Iancu” Timișoara
Groza Sorina	Școala Gimnazială Voiteg
Grigoraș Mihaela	Liceul Teoretic Buziaș
Dumescu Dan	Liceul Tehn. „Traian Grăzăvescu” Nădrag
Bacău Frieda	Școala Gimnazială „A. Odeanu” Lugoj
Banda Simona	Școala Gimnazială „A. Odeanu” Lugoj
Cadia Sorina	Școala Gimnazială „A. Odeanu” Lugoj
Pană Delia	Școala Gimnazială „A. Odeanu” Lugoj
Dobrin Maria	Școala Gimnazială „E. Murgu” Lugoj
Drăghescu Marin	Școala Gimnazială „E. Murgu” Lugoj
Iorgovan Camelia	Școala Gimnazială „E. Murgu” Lugoj
Fiat Daniela	Școala Gimnazială „E. Murgu” Lugoj
Franț Floare	Școala Gimnazială „F. Barbu” Lugoj
Miclea Ioan	Școala Gimnazială „F. Barbu” Lugoj
Coștean Loredana	Școala Gimnazială „Harul” Lugoj
Kozilec Loredana	Școala Gimnazială „Harul” Lugoj
Lingurar Elena	Școala Gimnazială „Harul” Lugoj
Drăgan Daniela	Școala Gimnazială Nr. 2 Lugoj
Kortner Tilore	Școala Gimnazială Nr. 2 Lugoj
Moșoarcă Ionela	Școala Gimnazială Nr. 2 Lugoj
Sârbu Gabriela	Școala Gimnazială Nr. 2 Lugoj
Huțan Marius	Școala Gimnazială Nr. 3 Lugoj
Țega Gabriela	Școala Gimnazială Nr. 3 Lugoj
Lazăr Viorica	Școala Gimnazială Nr. 3 Lugoj
Gheorghită Sebastian	Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj
Ionaș Marioara	Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj
Korber Aurelia	Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj
Muntean Daniela Rodica	Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj
Pauliș Vasile Alexandru	Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj
Predoiu Nicolae	Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

**Comisia de organizare și evaluare
a Concursului județean al centrelor de excelență
„Matematica pentru juniori” – clasa a IV-a , ediția a III-a
constituită prin dispoziția I.S.J. Timiș nr. 121 din 27 03 2015**

Președinți :

Sima Ioan Aurelian – prof. dr., inspector general adjunct, I.S. J. Timiș

Blajovan Zeno – inspector școlar, I.S.J. Timiș

Franț Ioan – inspector școlar, I.S.J. Timiș

Președinți executivi :

Gheorghiță Sebastian – director, Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Muntean Claudia – director, Școala Gimnazială Nr. 19 „A. Iancu” Timișoara

Vicepreședinți :

Pauliș Vasile Alexandru – coordonator centru de excelență Șc. Gimn. 4 Lugoj

Miclea Ioan – vicepreședinte SSMR – Filiala Timiș, Șc. Gimn. de Muzică „Filaret Barbu” Lugoj

Secretari :

Ianculescu Monica – profesor, Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Muntean Rodica – profesor, Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Membrii :

Schpupp Ana - profesor, Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Petrescu Ana-Maria - prof. învăț. primar, Școala Gimnazială Nr. 4

Lugoj Grasu Elena - prof. învăț. primar, Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Bogasieru Cosmina - prof. învăț. primar, Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Subțire Ramona - prof. învăț. primar, Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Enache Doina – prof. dr., Școala Gimnazială Nr. 19 „A. Iancu” Timișoara

Fuioagă Gizela – profesor, Colegiul Național „C.D. Loga” Timișoara

Lobonț Dorina - prof. învăț. primar, Colegiul Național Bănățean Timișoara

Popovici Felicia - prof. învăț. primar, Liceul „Grigore Moisil” Timișoara

Asistenți evaluatori :

Korber Aurelia – prof. învăț. primar, Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Kovacs Stela – prof. învăț. primar, Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Ionaș Mărioara – prof. învăț. primar, Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Predoiu Nicolae – prof. învăț. primar, Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Schropp Judit – prof. învăț. primar, Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Gheorghiță Cristina – profesor, Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Nițu Costinel – profesor, Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Șutac Sorin – profesor, Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj

Goagă Constanța – prof. învăț. primar Șc. Gimnazială „A. Odeanu” Lugoj

Iorgovan Camelia – prof. învăț. primar, Șc. Gimnazială „E. Murgu” Lugoj

Drăgan Daniela – prof. învăț. primar, Școala Gimnazială Nr. 2 Lugoj

Țega Gabriela – prof. învăț. primar, Școala Gimnazială Nr. 3 Lugoj

Coștean Loredana – prof. învăț. primar, Școala Primară „Harul” Lugoj

Tema 1 Numerația

1. Câte numere de forma $\overline{abcd}$ îndeplinesc simultan următoarele condiții:
 - a) $a \neq b \neq c \neq d$
 - b) a este cea mai mare cifră pară
 - c) b este jumătatea lui a
 - d) d este cel mai mic număr diferit de 0

A) 6 B) 8 C) 7 D) 9 E) 10

2. Să se afle numărul natural format din cifre de forma $\overline{abcd}$ care îndeplinește simultan condițiile:
 - a) $a \neq b \neq c \neq d$
 - b) $5 \times a + 5 \times b = 10$
 - c) $b + c = 1$
 - d) $c + d = 5$

A) 1024 B) 1402 C) **2014** D) 2015 E) 4102

3. Dacă unui număr îi adaug cifra 0 la final iar din rezultat scad numărul inițial, obțin 225. Atunci numărul inițial a fost.....

A) 250 B) 275 C) **25** D) 2250 E) 225

4. Știind că $(x + 3) + (y + 7) = 11$ calculați $\overline{3x2y} + \overline{6y3x}$

A) 9147 B) 9148 C) 9149 D) 9150 E) **9151**

5. Numărul $\overline{ab}$ pentru care $\overline{ab2}$ este cu 9 mai mare decât $\overline{2ab}$.

A) **23** B) 32 C) 25 D) 52 E) 21

6. Dacă $\overline{abcd} + \overline{bcd} + \overline{cd} + d = 2012$, valoarea cifrelor a, b, c și d este:

A) **1, 4, 6, 8** B) 2, 0, 1, 2 C) 1, 3, 2, 9 D) 1, 7, 9, 2

7. Știind că $\overline{abcab} - \overline{bacba} = \overline{b5cb5}$ atunci $a + b$ este:

A) **13** B) 5 C) 14 D) 11 E) 6

8. Descoperă numerele de forma $\overline{abcdef}$ în care $\overline{ab} = 9 \times 7$, $\overline{cd} = \overline{ab} - 43$, f este cel mic număr impar iar e este reprezentat de cifre impare diferite.

R. : 632041; 632051; 632071; 632081; 632091

9. Găsiți numerele naturale de forma $\overline{2abc8}$ astfel încât $a + b + c = 8$. Care dintre numere este cel mai mare? R. 27108

10. Astăzi este 13. 11. 2015. Scrie data de mâine cu cifre romane.

11. Dacă mama s-a născut în anul MCMLXXX iar fiica ei în anul MMVIII câți ani vor avea împreună anul viitor (2016) R. : 44

12. Se consideră șirul : 1, 8, 15, 22, Al 2015-lea termen al șirului este.....
R. 14099

13. Scrie numărul 663 ca o sumă de 3 numere naturale astfel încât fiecare să difere cu 2 față de celălalt.
R : 219, 221, 223

14. Determină numărul de forma $\overline{abcd}$, știind că îndeplinește simultan condițiile:

a) $b + c = 9$; b) $c + c = 16$ c) $a + b + c = 18$; d) $a + b + c + d = 20$.

R : $\overline{abcd} = 9182$

15. Aflați a și b, dacă $\overline{aaa} : a + \overline{bb} : b + a + b = 126$

R : $a = 3, b = 1$

16. Aflați valorile numerelor a, b, c, d, știind că sumele de pe fiecare linie, respectiv fiecare coloană sunt egale între ele. Fără diagonale !

a	b	3a
d	9	10
15	c	8

17. Aflați valorile cifrelor a, b, c și d din calculul următor : $\overline{abcd} + \overline{bcd} + \overline{cd} + \overline{d} = 1986$

Raspuns : $a = 1, b = 4, c = 5, d = 9$

18. Determină toate numerele naturale de forma $\overline{3ab654cd7}$, formate cu cifre diferite, în care cifrele necunoscute alăturate dau suma 10.

Răspuns : 8 numere

19. Calculează diferența dintre cel mai mare și cel mai mic număr par de forma $\overline{abcd}$, știind că dublul lui b este egal cu triplul lui c și cifrele a, b, c, d sunt distincte
R : 8328

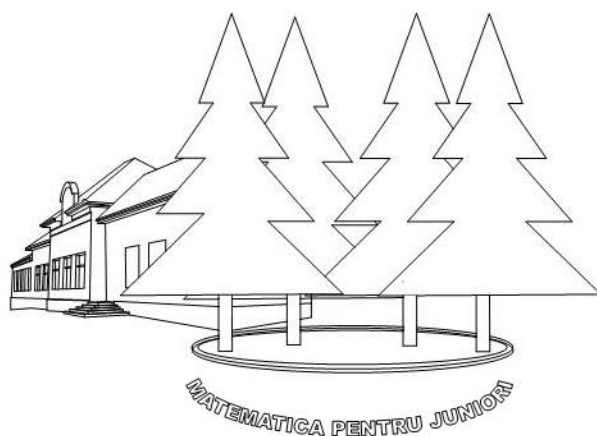
20. Analizați tabelul cu simbolurile cifrelor romane. Completați cu cifre arabe datarea cu cifre romane a orașelor medievale din tabelul de mai jos. Ordonați-le cronologic :

Suceava	MCCCLXXX		
Galați	MCDXLV		
Cluj	MCLXVII		
Brașov	MCCXXXV		
București	MCDLIX		
Curtea de Argeș	MCCXC		
Ploiești	MDLXVII		
Lugoj	MCCCLXXVI		
Sânnicolau Mare	MCCXVII		
Timișoara	MCCLIX		

Bibliografie:

- Gazeta matematică Junior 2013-2014
- Mihaela Singer, Victoria Pădureanu, Mariana Mogoș , Armonia numerelor, Ed. Sigma, București, 1999
- Ioan Dăncilă, Mihaela Singer, Matematica acasă, la școală, la concurs , Ed. Sigma, București 2001,
- Revista MATEMATICA PENTRU JUNIORI Nr 4 / 2015

Propunători: prof. Muntean Daniela Rodica,
prof. înv. primar Vasile Alexandru Pauliș – Școala Gimnazială 4 Lugoj



Tema 2

Adunarea și scăderea numerelor naturale mai mici sau egale cu 1 000 000

1. Suma a 7 numere naturale este 642. Ultimele două numere sunt egale. Află care sunt numerele, dacă primele 6 numere sunt numere pare consecutive.
R: 86, 88, 90, 92, 94, 96, 96.
2. Suma a patru numere este 5901. Primele două numere sunt consecutive, iar suma ultimelor două este 3000. Știind că al treilea număr este jumătate din al patrulea, aflați cele 4 numere.
R: 1450, 1451, 1000, 2000.
3. Suma a trei numere este 6000. Primul număr este cel mai mic număr scris cu patru cifre pare distincte, iar diferența dintre al doilea și al treilea număr este 374. Aflați numerele.
R: 2046, 1790, 2164.
4. Suma a cinci numere pare consecutive este 1220. Aflați numerele.
R: 240, 242, 244, 246, 248.
5. Un număr natural format din patru cifre are suma cifrelor 31, iar succesorul său are suma cifrelor 5. Care este numărul?
R : 4999
6. Suma a trei numere naturale este 1700. Dacă din fiecare scădem același număr atunci se obțin numerele: 103, 424, 825. Care au fost numerele inițiale?
R: 219, 540, 941.
7. Fie șirul de numere: 8, 13, 18, 23..... . Găsiți al 34-lea termen. Calculați suma celor 34 de termeni.
R: 173, 3077
8. Suma a trei numere este 2845. Aflați numerele, știind că al doilea este cu 215 mai mare decât primul și cu 870 mai mic decât al treilea.
R: 515, 730, 1600.
9. Calculați următoarele sume:
 - a) $S=1+2+3+\dots+100$
 - b) $S=1+2+3+\dots+567$
 - c) $S=2+4+6+\dots+154$
 - d) $S=7+10+13+\dots+301$

R: a) 5050 b) 161 028 c) 6006 d) 15550
10. a) Determinați numerele de forma $\overline{ab}$ pentru care $\overline{2ab} + \overline{ab3} = 830$.
b) Determinați numerele de forma $\overline{abc}$ știind că $\overline{ab3} + \overline{a5c} + \overline{7bc} = 1243$.
R: a) 57 b) 270

11. Reconstituieți următoarele adunări, știind că literelor distincte le corespund cifre distincte:

a.

$$\begin{array}{r} MAMA + \\ AMA + \\ MA + \\ A \\ \hline 6782 \end{array}$$

R: a) 5858

b.

$$\begin{array}{r} ALIN + \\ LIN + \\ IN + \\ N \\ \hline 5494 \end{array}$$

b) 5196

12. Suma a patru numere naturale este 1920. Determinați numerele știind că suma primelor două numere este 384, suma primelor trei numere este 896, iar suma dintre ultimele trei numere este 1792. R: 128, 256, 512, 1024

13. Suma vârstelor lui Radu și Vlad este 21 de ani. În urmă cu 3 ani, vârsta lui Radu era de două ori mai mare decât vârsta lui Vlad. Ce vârstă are Vlad acum?

R: 8 ani

14. Se consideră șirurile: 2010, 2006, 2002,, 2 și 2010, 2002, 1994,, 2.

a) Scrieți al 4-lea, al 5-lea și al 6-lea termen pentru fiecare șir.

b) Determinați numărul termenilor fiecărui șir.

R: a) 1998, 1994, 1990

b) 503 termeni

1986, 1978, 1970

252 termeni

15. Fie șirul de numere 1, 5, 9, 13,

a) Completați șirul cu încă trei termeni;

b) Găsiți al 30-lea termen;

c) Calculați suma primilor 15 termeni ai șirului.

R: a) 17, 21, 25

b) 125

c) 559

16. Efectuați:

a) $10+15+20+\dots+2010-9-13-17-\dots-1609$

b) $10+20+30+\dots+2020-9-18-27-\dots-1818$

c) $400\,000 + 40\,000 + 4\,000 + 400 + 40 + 4 - 3 - 30 - 300 - 3\,000 - 30\,000 - 300\,000$.

R: a) 80 601

b) 20 503

c) 111 111

Propunători: prof. Drăghescu Marin, prof. Iorgovan Camelia,
înv. Dobrin Maria – Școala Gimnazială „Eftimie Murgu” Lugoj

Tema 3

Înmulțirea și împărțirea numerelor natural mai mici decât 1000

1. Aflați valoarea necunoscutei:
 - a) $45 : 5 : 3 \times 6 + a = 9 \times 8 : 9 : 4 \times 6 : 3 \times 5$;
 - b) $589 - (110 + 2xa) = 729 : (81 - ax0)$
 - c) $999 = a - a : a$

R: a) 2; b) 235; c) 1000.
2. Aflați în câte zerouri se termină numărul format prin înmulțirea tuturor numerelor naturale de la 1 la 31.

R: 6
3. Într-un depozit s-au adus 129 tone de portocale, lămâi de 3 ori mai puțin, iar banane dublul cantității de portocale și lămâi la un loc. Află câte tone de fructe s-au adus la depozit, în total.

R: 516t
4. La o cantină s-au cumpărat 984 kg mere. Un sfert din cantitate s-a folosit pentru compot, iar la gem jumătate din cantitatea rămasă. Merele rămase s-au pus câte 9 kg într-o lădiță. Câte lădițe s-au folosit?

R: 41
5. Se impart 12 paini la 12 persoane. Unele primesc 2 paini , altele cate un sfert si unul primește o jumătate.
Cate persoane au primit cate 2 paini si cate au primit un sfert ?

R: 5pers-2p, 6pers-1/4p
6. Din cele 984 de garoafe se fac 135 de buchete a cate 3 garoafe fiecare, 64 buchete a cate 5 garoafe iar restul se impart in mod egal in 7 vase. Cate garoafe sunt intr-o vaza?

R: 37
7. Suma a două numere este 37. Dacă împărțim primul număr la al doilea obținem câtul 4 și restul 2. Află cele două numere.

R: 30; 7.
8. Într-o livadă s-au plantat 208 pruni, caiși un sfert din numărul prunilor, iar meri triplu decât pruni. Câți pomi fructiferi s-au plantat în total?

R: 884 pomi
9. Scrie enunturile urmatoare sub forma de exercitiu, apoi rezolva-le:
 - a) Din produsul numerelor 108 si 7 scad catul numerelor 963 si 9.
 - b) De cate ori este mai mare suma numerelor 857 si 109 decat diferenta numerelor 1000 si 994.

R:a) 649; b) de 161 ori.
10. De la o sera s-au trimis spre vânzare 142 trandafiri, tot atâtea garoafe, iar lalele cu 89 mai puțin decât trandafiri și garoafe la un loc. O lalea costă 2 lei, o garoafă cat 2 lalele, iar un trandafir cât o lalea și o garoafă. Câți lei s-au încasat pentru florile vândute?

R: 1810 lei
11. Un grup de elevi vor sa se plimbe cu barca.Urcându-se câte 3 în barca, ar mai trebui 3 barci, dar daca se urca 5 în fiecare barca ramâne o barca fara elevi. Câti elevi si câte barci sunt?

R : 7 bănci, 30 copii

12. Suma dintre sfertul unui număr și dublul altuia este 625. Să se afle numerele știind că unul este dublul celuilalt.

R: 500, 250.

13. „ In trei cosuri mama are
Ouă-aduse din cuibare
Primul are zece oua,
Iar al doilea, cinci ori noua;
In al treilea jumătate
Cat in cosurile toate.
— Ei, copile, stii tu oare
Cate oua mama are ? ”

R: 110 ouă

14. Suma a două numere este 132. Dacă „mărim” primul număr cu 15 și „micșorăm” cu 17 pe al doilea, primul este acum cu 10 mai mare decât al doilea. Care sunt numerele ?
R: 55 și 77

14. Aflati deîmpărțitul cel mai mic pentru care împărțitorul, câtul și restul sunt numere naturale consecutive nenule.

15. Câte flori are Tomiță?
Treizeci și șase de flori
Se împart la șase surori.
Florina, bună fetiță,
Îi dă fratelui Tomiță
Jumătate din cât are,
Cu toate că e mai mare.
Tomiță îi mulțumește
Și apoi le socotește
Dar nu știe înmulțirea
Nu știe nici împărțirea.
În a patra voi sunteți,
Ajutați-l, că puteți! R:3.

Exerciții selectate de :

Prof. Huțan Marius și prof. Țega Gabriela - Școala Gimnazială 3, Lugoj

Tema 4

ECUAȚII. PROBLEME CU ECUAȚII

1. Cel mai mare număr natural care împărțit la 9 dă câtul 27 este:

A. 243 **B. 25** C. 270 D. 3 E. 63

2. În egalitatea $24 + 140 : (a - 3) = 38$, **a** este egal cu:

A. 1 B. 2 C. 7 **D. 13** E. 10

3. La împărțirea unui număr diferit de zero (nenul) la 5, se obține câtul egal cu restul. În această situație pot fi numere.

A. 4 B. 2 C. 3 D. 5 E. oricâte

4. Dacă $a \cdot b = 40$ și $b \cdot c = 50$, atunci $b \cdot (a + c)$ este
R : 90

5. În egalitatea: $[(x + 4) \cdot 4 + 4] \cdot 4 + 4 = 116$, **x** este egal cu

R: 2

6. Dublul unui număr natural este cu 10 mai mic decât suma dintre număr și 60.
Numărul este

R: 50

7. Ce sumă de bani a avut la început Andrei, dacă după ce mai primește de la mama 75 lei, de la bunica 40 lei și își achită datoria de 80 lei, îi mai rămân 400 lei?
R:365

8. Suma a două numere este 40. Să se afle numerele, știind că primul este de 3 ori mai mare decât al doilea.
R:10, 30

9. Mă gândesc la un număr. Dacă îl adun cu înzecitul lui și scad apoi numărul la care m-am gândit, obțin 3000. Care este jumătatea încincitului acestui număr ? R : 750

10. La o sumă de 3 termeni, fiecare termen este jumătatea predecesorului său. Aflați acești termeni, știind că dacă fiecare se micșorează cu o zece, atunci suma lor este 110.
R:20, 40,80.

11. Din împărțirea a două numere se obține câtul 7 și restul 6. Aflați numerele, știind că suma lor este 86.

R:76, 10

12. Adunând un număr natural cu dublul predecesorului său și cu triplul succesorului său, obținem 49. Care este acel număr? R : 8

13. $a : b = 4$ $a + b = 350$ $a = ?$ $b = ?$ R:280, 70

14. Dacă $x + 15 + y = 25$, atunci $(x + y) + 5 = ?$

R:15.

15. Un număr este de 3 ori mai mare decât altul. Dacă numărul mare se micșorează cu 6, atunci cele două numere devin egale. Aflați numerele.

R:9, 3

16. Descoperiți numerele a și b , știind că: $417 - 7 \times a = \overline{bbb}$ R : 12, 3

17. Aflați suma numerelor naturale care împărțite la un număr de o cifră dau câtul 7 și restul mai mare decât 6

R:204

18. O bunică are 2 nepoți. Vârsta bunicii este un număr format din două cifre, fiecare dintre cifre fiind vârsta unuia dintre cei doi nepoți. Ce vârstă are fiecare, dacă suma vârstelor celor 3 este 69 de ani?

R : 5, 2, 52

19. Mărind cu 4 triplul unui număr, obținem cu 24 mai mult decât dublul numărului inițial. Determinați numărul.

R: 20

20. Pe un platou se aflau de 3 ori mai multe roșii decât ardei. La masă au fost trei persoane și fiecare a servit câte un ardei și câte o roșie. Pe platou au rămas de patru ori mai multe roșii decât ardei . Câte roșii și câți ardei se aflau la început pe platou?

R:9, 27

Bibliografie:

- Mate 2000-Culegere de probleme și teste, D. Berechet, F. Berechet, M. Gardin, F. Gardin, Editura Paralela 45, Pitești;
- Gazeta Matematică Junior, Nr.13/ noi.2011;
- Gazeta Matematică Junior, Nr.14/ dec.2011;
- Revista de Matematică Timișoara, Nr.2 Editura Birchi, Timișoara;
- Matematica pentru Juniori - Culegere pentru clasa a IV-a ; Editura Brumar, 2013, 2014, 2015;
- Ileana Nanu, Ion Nanu, Dorina Dracea, Ion Pătrașcu, Constantin Basarab- Ex. și probleme de matematică pentru elevii claselor I-IV, Editura Cardinal.

Probleme propuse de:

prof.înv.primar Drăgan Daniela, Kortner Tilore, Moșoarcă Ionela, Sîrbu Gabriela
Școala Gimnazială Nr. 2 Lugoj

Tema 5

Metode de rezolvare a problemelor cu cel puțin 3 operații

1. O gospodină a cumpărat 10 kilograme de prune și 5 kilograme de struguri plătind în total 50 lei. Câți lei costă un kilogram de prune și câți lei costă un kilogram de struguri, dacă prețul unui kilogram de prune este de 3 ori mai mic decât al unui kilogram de struguri?

R: 2 lei un kg de prune, 6 lei un kg struguri

2. Jumătatea sumei a trei numere naturale este 5 700. Primul este cel mai mare număr scris cu trei cifre diferite, iar al doilea este de trei ori mai mare decât primul. Află al treilea număr.

R: 7 452

3. Suma a patru numere naturale este 10 000. Suma dintre primul și al doilea număr este 6 850, suma dintre al doilea și al patrulea este 4 500, iar suma dintre primul și al patrulea este 4 650. Care sunt cele patru numere?

R: $a = 3\,500$, $b = 3\,350$, $c = 2\,000$, $d = 1\,150$

4. Într-o grădină avem trandafiri și lalele. Peste iarnă 7 trandafiri s-au uscat, iar în primăvară s-au adăugat 15 bulbi de lalele și un număr de crini. Câți crini s-au plantat dacă în grădină sunt cu 18 flori mai multe decât în toamnă?

R: 10 crini

5. O ladă cu mere și o ladă cu pere cântăresc împreună 58 kilograme, iar zece lăzi cu mere și cincisprezece lăzi cu pere cântăresc împreună 730 kilograme.

Cât cântărește o ladă cu mere și cât cântărește o ladă cu pere?

R: O lada mere 28 kg, o lada pere 30 kg

6. Ionel rezolvă pe zi de trei ori mai multe probleme decât Vasilică. Ionel a lucrat trei zile iar Vasilică șapte zile și au rezolvat împreună 48 de probleme.

Câte probleme a rezolvat în fiecare zi Ionel? Dar Vasilică?

R: 9 probleme Ionel, 3 probleme Vasilică

7. Mircea a avut o sumă de bani. După ce o dublează cheltuiește 150 de lei. Dublează din nou restul și mai cheltuiește 450 de lei. Dublează din nou restul, cheltuiește 500 de lei și constată că i-au rămas 800 de lei. Ce sumă a avut?

R: 350 lei

8. Suma a 5 numere este 99. Dacă măresc primul număr cu 2, pe al doilea îl micșorez cu 2. Pe al treilea îl micșorez de 2 ori, iar pe al patrulea îl măresc de 2 ori, obțin de fiecare dată al cincilea număr. Află numerele.

R: 16, 20, 36, 9 și 18

9. Într-o cutie erau 93 de bile albe, roșii și negre. Dacă ar mai fi 5 bile albe, atunci numărul bilelor negre ar fi de 3 ori mai mare decât numărul bilelor albe sau jumătate plus unu din numărul bilelor roșii.

Câte bile erau de fiecare culoare?

R: $a = 5$, $n = 30$, $r = 58$

10. Distanța dintre două orașe este 1208 km. Din ambele orașe pleacă simultan unul spre altul două autocare. Primul circulă cu o viteză de 76 km/h, iar al doilea cu 68 km/h. Câți km au rămas între cele două autocare după două ore și jumătate de mers?

R: 848 km

Bibliografie:

1. Ion Petrica, *Matematica-Probleme pentru clasele I-IV*, ed. Petricion, București, 1996;
2. Gheorghe Vicol-Țurcanu, Viorica Elena Hărăbor, Matrona Rotar, Vasile Rotar, *Matematica pentru ciclul primar*, Ed. Scorpion, București, 1996;
3. Dumitru Paraiala, Viorica Paraiala, *Matematica - Auxiliar clasa a IV-a*, Ed. Euristica, Iași, 2014;
4. Dumitru Paraiala, Viorica Paraiala, *Aritmetica (clasele III - VI)*, Ed. Euristica, Iași, 2012.

Probleme propuse de prof. învăț. primar Sorina Cadia ,
prof. învăț. primar Simona Banda și prof. Delia Pană
de la Șc. Gimnazială „A. Odeanu” Lugoj

Tema 6

Rezolvarea ecuațiilor prin metoda mersului invers

1. Rezolvați ecuațiile :

a) $2\{3[4(5x+1)-3]-2\} = 2$

b) $\{2[14+(5+x):6]-5\}:9+7 = 10$

c) $9-(25-16):3 = [17-3(9-4)]x$ R : 1) a) 0 b) 7 c) 3

2. Rezolvați ecuațiile :

a) $4 + 4 : \{[4 + 4(a - 4)] : 4 - 4\} - 4 : 4 = 4$

b) $10 + 10 : \{[10 + 10(a - 10)] : 10 - 10\} = 10 + 10 : 10$

R : a) 11 b) 29

3. Dacă dintr-o cifră se scade 3 , iar numărul obținut se împarte la 2 , rezultatul va fi tot o cifră. Dacă din aceeași cifră scădem 2 , iar numărul obținut se împarte de data aceasta la 3 , rezultatul va fi același ca în primul caz . Despre ce cifră ciudată este vorba ? R : 5

4. Victor a ales un număr. El l-a înmulțit cu 5 , la produs a adunat 32 , suma obținută a împărțit-o la 8 și din cât a scăzut 12 , obținând 2 . Ce număr a ales Victor ?

R : 16

5. **(Problema hangiului)** Trei drumeți au intrat într-un han și au cerut să li se pregătească niște cartofi copti. Între timp au adormit. Primul care s-a trezit a mâncat a treia parte din cartofii de pe masă și s-a culcat . Când s-a trezit al doilea , crezând că este primul care mănâncă , a mâncat a treia parte din cartofii rămași și s-a culcat. În sfârșit , când s-a trezit și al treilea drumeț , a mâncat și el a treia parte din cartofi și a adormit. Dimineată pe masă erau 8 cartofi. Câți cartofi erau la început ? R : 27

6. Dintr-o sumă Ionel a cheltuit în prima zi a treia parte , a doua zi 40 de lei din suma rămasă , iar a treia zi jumătate din noul rest , după care constată că mai are 30 de lei. Ce sumă a avut inițial ?

R : 150

7. Un autocar parcurge un drum în patru zile . În prima zi parcurge un sfert din drum , a doua zi două treimi din ce a rămas , a treia zi jumătate din noul rest , iar a patra zi ultimii 60 km . Ce lungime avea drumul ? R : 480

8. Determinați numerele naturale a, b, c știind că :

$$a + b : 2 + c : 2 = 45, a : 2 + b + c : 2 = 48, a : 2 + b : 2 + c = 51.$$

$$R : a = 18, b = 24, c = 30$$

9. Aflați numerele naturale x și y din egalitatea: $5 \cdot [(xy+264):(3+20)] - 16 = 44$

$$R : (x,y) \in \{ (1,12), (12,1), (2,6), (6,2), (3,4), (4,3) \}$$

10. Să se determine numerele a, b, c, d știind că: a este cu 15 mai mare decât b ; b este o treime din c ; c este de două ori mai mare decât d ; 300 este de trei ori mai mic decât d

$$R : a = 615, b = 600, c = 1800, d = 900$$

11. Trei copii împart între ei un număr de creioane. Câte creioane va avea fiecare copil, știind că fiecare a luat o jumătate din numărul de creioane care se găseau în momentul în care i-a venit rândul și încă unul?

$$R : \text{primul copil} = 8 \text{ creioane, al doilea copil} = 4 \text{ creioane, al treilea copil} = 2 \text{ creioane}$$

12. Un elev a citit un sfert din numărul paginilor unei cărți, marți un sfert din numărul paginilor care i-au mai rămas, miercuri a citit 10 pagini și i-au mai rămas de citit jumătate din numărul paginilor. Câte pagini are cartea?

$$R : 160 \text{ pagini}$$

Probleme selectate de prof. Floare Franț și prof. Ioan Miclea de la Școala Gimnazială de Muzică „Filaret Barbu” Lugoj

Bibliografie:

1) **R M T** Nr.3/2013, Editura Bîrchi, Timișoara

2) **Gazeta Matematică**- Seria B-2013

3) **DIDACTICA MATEMATICĂ**- supliment al Gazetei Matematice

4) **„Culegere de probleme de matematică”**, Editura Sigma, 1990 (pentru clasele IV-VIII)

5) M. Scheinder **„Metode de rezolvare a problemelor de aritmetică pentru clasele I-IV”**, Ed. APOLLO, Craiova, 1991

6) A. Arghirescu, F. Ancuță **„Exerciții și probleme –clasa a IV-a”** Ed. Carminis, Pitești, 2000

7) I. Dumitru, E. Păunescu **„Matematica. Teste de evaluare-clasa a IV-a. Teste pregătitoare pentru clasa a V-a”**, Ed. Carminis, Pitești, 2000

1. Se dau numerele:

$$m = \{5 \times [9 - (4 - 1)] + 80\} : 10 \text{ și}$$

$$n = [(40 - 20 : 5 \times 4) : 8 + 12] : 5 + 7.$$

Calculează:

a) $m = \dots\dots\dots$

b) $n = \dots\dots\dots$

c) $m + n = \dots\dots\dots$

d) $m \times n = \dots\dots\dots$

2. Calculează produsul dintre “x” și “y”, știind că:

$$x = [803 - (166 - 54 + 45)] : 2, \quad y = 72 - 72 : 4 + (72 - 72) : 4$$

3. Într-o cutie sunt 5 punguțe cu câte 18 bomboane cu lapte și 10 punguțe cu câte 12 bomboane de ciocolată. Bomboanele se împart la 5 copii.

Câte bomboane primește fiecare copil?

Scrive formula de rezolvare într-un singur exercițiu.

4. Află valoarea expresiei: $900 - [5 \times 8 + 5 \times 9 - (a : 6 + 6)] : 4 \times 11 = \dots$, pentru $a = 42$.

5. Să se efectueze:

a) $112 : \{5 + 3 \times (9 - 9 : 9) - [18 + 36 : (16 - 8 : 2)]: 3 : 7\} + (10 - 8 : 2) =$

b) $[495 \times 7 - (124 \times 3 + 69 \times 5)] : 4 + 4 \times (639 : 3 + 85 \times 3) =$

c) $[56 \times 41 + (39 \times 14 + 27 \times 33 - 17 \times 24 - 93) : 3] - (120 + 41 \times 12) : 6 =$

d) $94 \times 100 + [13 \times (428 : 4 - 62) + (2 \times 647) + (945 : 5 - 768 : 3 : 4)] =$

e) $219 \times 36 - (132 : 6 + 38 \times 7) \times 24 + [(105 + 80) : 5 + 8] : 5 =$

f) $50 + 225 : 5 \times [824 : 4 - 90 : 3 + (324 \times 0 + 64 : 2)] =$

6. La un depozit s-au adus 3 lăzi cu câte 332 ouă. O parte au fost ambalate în 60 de cutiuțe, câte 6 ouă în fiecare cutiuță și s-au trimis la o grădiniță. Restul de ouă au fost împărțite în mod egal la 3 cantine școlare.

Câte ouă a primit fiecare cantină?

Scris rezolvarea printr-un singur exercițiu cu mai multe operații.

7. Verifică relația:

a) $(67 \times 33 - 33 \times 65 + 14) < (2 + 28) \times 51 - 49 : 7 \times 100.$

b) $\{5 + 67 : [100 - (60 : 3 - 27 : 3) - 22]\} \times 48 \leq 300 - 60 : 5$

8. Dacă $a = (125 : 5 + 63 \times 4 + 69 : 3) : 100,$

$$b = 987 - (73 + 325 \times 3 : 5),$$

$$\text{află } (72 \times a + 2 \times b) : 2.$$

9. Pune paranteze ca să obții rezultatele 9, 7, 14 în exercițiul:

$$5 + 2 \times 10 - 4 : 3 =$$

10. Pune semnul de relație potrivit între expresii:

a) $(8 + 8 \times 8) : 8 - 8 \square 4 - 4 : 4 + 44$

b) $4 \times 19 \square 3 \times 24 : 6 + 5 \times [40 + 1 \times (560 : 8 - 7 \times 7)]$

Probleme culese de :

prof. Coștean Ramona-Loredana, prof. Kozilec Loredana Elena

Bibliografie :

- Mariana Mogoș, Matematică - clasa a IV-a, Ed. Paralela 45, 2012
- Anicuța Ursache, Elena Lăpușan, Adina Achim, Anca Veronica Tăut, Matematică - clasa a IV-a, Ed. Sinapsis 2013

Tema 7

Metode de rezolvare a problemelor de aritmetică

Probleme de organizarea datelor în tabele

1. Aurel cumpără cu $\frac{1}{2}$ din banii pe care îi avea o carte și cu $\frac{1}{3}$ din suma rămasă un maieu. Acasă constată ca i-au mai rămas 2500 de lei. Câți lei a avut când a plecat de acasă? Cât costă fiecare obiect?
R : 3750, 1250, 7500

2. Un grup de tineri au făcut o excursie cu trenul, autocarul, cu bicicleta și pe jos. Cu trenul au călătorit $\frac{1}{2}$ din drum, cu autocarul $\frac{2}{3}$ din ce a rămas, cu bicicleta $\frac{5}{7}$ din cât le-a mai rămas, restul drumului de 10 km l-au făcut pe jos. Care a fost lungimea drumului? Cât au parcurs cu fiecare mijloc de transport?
R : 105 km (cu trenul), 70 km (cu autobuzul), 25 km (cu bicicleta),
10 km (pe jos), 210 km (total)

3. Câțul a două numere este 6, iar restul 13. Care sunt numerele dacă diferența dintre cele două numere este 463?
R : 553, 90

4. Să se afle 5 numere naturale dacă: primul este de 3 ori mai mare decât al doilea, al doilea cu 35 mai mare decât al treilea, al treilea cu 10 mai mic decât al patrulea, al patrulea de două ori mai mare decât al cincilea, al cincilea de 4 ori mai mic decât 1000.
R : 155, 525, 490, 500, 250

5. Pentru cantitatea de lapte din 3 cisterne se plătesc 837000 de lei. Cât costă cantitatea din fiecare cisternă, dacă în prima erau 245 l, în a doua 342 l, iar în a treia 250 l?
R : 245 000, 342 000, 250 000

6. Bunica are 10 rațe și 40 de găini. Pentru 10 zile are pregătite 27 kg de grăunțe. Fiecare găină mănâncă cu 20 g mai puțin decât o rață. Câte kg mănâncă pe zi o găină și câte o rață?
R : 50găini și 70 găște

7. Cinci prieteni au cumpărat și au sădit în părculețul din curtea școlii flori.

Maria	Rodica	Viorica	Ileana	Adriana
panseluțe	ghiocei	lalele	panseluțe	gladiole
zambile	lalele	zambile	narcise	crini
gladiole	narcise	crini	bujori	lalele

Indicați:

- cine a sădit lalele;
- cine nu a sădit nici lalele, nici zambile;
- cine a sădit și lalele și zambile;
- cine nu a sădit nici lalele, nici narcise, nici bujori.

8. În tabelul de mai jos s-a înregistrat numărul articolelor produse într-un atelier de confecții în primul trimestru. Observă datele, apoi răspunde la întrebări.

Produsul	ianuarie		februarie		martie		Total
	adulti	copii	adulti	copii	adulti	copii	
cămăși	147	215	342	240	285	143	
bluze	534	214	-	485	274	185	
pantaloni	403	274	525	143	815	-	
Total							

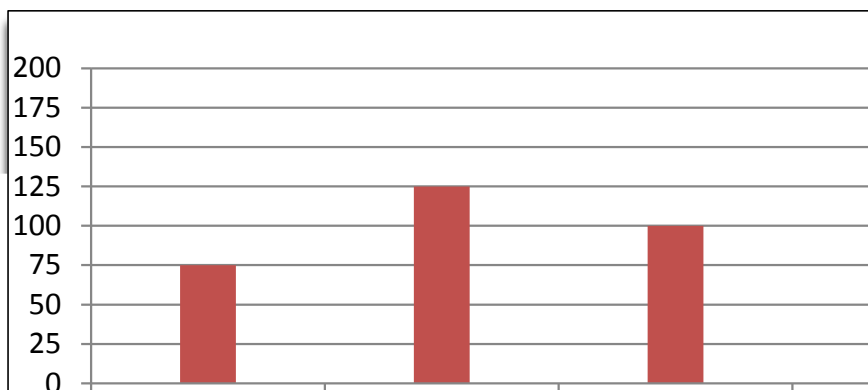
- Câte articole s-au lucrat în luna martie?
- Câte cămăși s-au lucrat în ianuarie?
- Câte articole pentru copii s-au lucrat în luna

februarie?

- Folosind datele din tabel, formulează alte întrebări.

9. Participând la un proiect, elevii unei școli au adunat cantitățile de plante medicinale înregistrate în graficul alăturat. Observă graficul, apoi răspunde la întrebări.

- Care este diferența dintre cantitatea de mușețel și cea de tei?
- Cu cât este mai mare cantitatea de gălbenele față de cea de tei?
- Câte kilograme de plante medicinale au adunat?
- Câte kilograme de mentă și gălbenele au adunat?



10. Eliminarea unei mărimi prin scădere

17 saci cu făină și 12 saci cu cartofi cântăresc 1 210 kg iar 21 saci cu făină și 12 saci cu cartofi cântăresc 1 410 kg. Câte kg are un sac cu făină? Dar unul cu cartofi?

R : Un sac de făină cântărește 50 kg.

Un sac de cartofi cântărește 30 kg

11. Ce distanță parcurge un tren care se deplasează cu viteza medie de 73 km/h timp de 6 ore?

R : 438 (km)

12. Ce viteză a avut un biciclist care a parcurs distanța de 80 km în 5 ore?

R : 16 km/h

13. Cât timp îi trebuie unui automobil care are viteza medie de 68 km/h să parcurgă distanța de 612 km ?

R : 9 (ore)

14. M-am gândit la un număr. Îl împart la 7, câțului obținut îi adaug 4, suma obținută o înmulțesc cu 8, iar din produsul obținut scad 12, obținând 60. La ce număr m-am gândit ?

R : 35

15. Un elev are o sumă de bani. După ce dublează suma, cheltuie 1500 lei. Dublează apoi suma rămasă și mai cheltuie 2000 lei. După ce dublează noul rest, și cheltuie încă 2500 lei, constată că i-au rămas 500 lei. Care este suma inițială pe care a avut-o elevul?

R : 1625 lei

16. Aflați valoarea lui a dacă numerele care corespund fiecărei litere :

„a” este de 2 ori mai mare decât „b”;

„b” este mai mare decât „c” cu 25;

„c” este mai mic decât „d” cu 40;

„d” este mai mare decât „e” de 3 ori

1 000 este mai mare decât „e” de 4 ori?

R : 1 470

17. Pe trei tineri îi cheamă Ion, Gheorghe și Dumitru. Interesant este că și prenumele lor sunt tot Ion Gheorghe și Dumitru. Nici unul dintre cei 3 nu are însă numele la fel cu prenumele.

Dacă numele lui Gheorghe nu este Dumitru, puteți afla numele și prenumele celor 3 tineri?

R: GHEORGHE ION, DUMITRU GHEORGHE ȘI ION DUMITRU

Bibliografie :

- Mariana Mogoș, Modalități de lucru diferențiate. Exerciții. Probleme. Jocuri. Teste, Ed. Paralela 45. Pitești, 2015
- Maria Oprescu, Culegere de matematică pentru clasele a III-a și a IV-a, Ed. Hieropolis, Timișoara 2007
- Ana Lung, Probleme de aritmetică pt cl I + IV, Ed. Promedia Cluj-Napoca, 2007
- Gheorghe Herescu, Matematica pentru învățători, EDP, București, 1996
- Alexandrina Dumitru, Mihai Manolescu, Proiectarea în învățământul primar, Ed. Procion, Iași, 1997

Propunător : Prof. Ionaș Mărioara, Korber Aurelia, Șc. Gimn. nr 4 Lugoj

Tema 8
Împărțirea. Teorema împărțirii cu rest
Probleme de divizibilitate

1. Află scăzătorul știind că scăzutul este 745, câtul 186 și restul 1.

R: 4

2. Află scăzutul știind că scăzătorul este cel mai mare număr par de o cifră, câtul este cel mai mare număr de trei cifre impare distinct, iar restul este cu 4 mai mic decât scăzătorul.

R. scăzătorul 8, câtul 975, restul 4, scăzutul 7804

3. Folosind o singură dată cifrele 0, 3, 5, 7, scrie cel mai mic, respective cel mai mare număr care se împarte exact la 5.

R: 3075, 7530

4. Scrie toate numerele naturale de forma $227a$ care se împart exact la 3.

5. Alina citește într-o zi 160 de pagini. În următoarele două zile citește cu un sfert mai mult decât în ziua precedentă. Câte pagini citește Alina în cele trei zile?

R: 610 pagini

6. Maria cheltuiește jumătate din suma pe care o are pentru a-și cumpăra o carte, iar un sfert din rest pentru a-și cumpăra un caiet. Știind că din banii rămași și-ar mai putea cumpăra un stilou și un penar cu 144 lei, să se afle suma inițială.

R: 384 lei

7. Restul împărțirii unui număr natural de 3 cifre la un număr de o cifră este 8, iar câtul 215. Aflați deîmpărțitul și împărțitorul.

R: 1943, 9.

8. Dacă împărțim un număr natural la 4 obținem același rezultat ca atunci când scădem 21 din acel număr. Să se determine numărul.

R: 28

9. a) Determinați toate numerele naturale care împărțite la 6 dau câtul 13.

b) Determinați suma numerelor care împărțite la 9 dau câtul 103.

R: a) 78, 79, 80, 81, 82, 83

b) 8379

10. Suma a cinci numere naturale consecutive se împarte la 21 și se obține câtul 9 și restul 6. Determinați cele cinci numere.

R: 37, 38, 39, 40, 41

11. Suma a trei numere naturale este 121. Împărțind primul număr la al treilea obținem câtul 10 și restul 5, iar împărțind al doilea număr la al treilea număr obținem câtul 5 și restul 4. Determinați cele trei numere.

R: 75, 39, 7

12. Diferența a două numere naturale este 139. Împărțind numărul mai mare la dublul numărului mai mic obținem restul 6 și câtul 10. Determinați numerele.

R: 146, 7

13. Diferența a două numere naturale este 149. Împărțind numărul mai mare la jumătatea numărului mai mic obținem câtul 16 și restul 9. Determinați numerele.

R: 169, 20

14. Aflați numerele a și b știind că $6a + 3b = 36$.

R: 5 și 2, 3 și 6

4 și 4, 6 și 0, 2 și 8

15. Suma a două numere naturale este 173. Împărțind numărul mai mare la sfertul numărului mai mic obținem câtul 24 și restul 5. Determinați numerele.

R: 149, 24

16. Care este restul împărțirii numărului $B = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot 32 + 39$ la 26.

R: 13

17. Determinați numerele de forma $\overline{abc}$ știind că împărțite la $\overline{bc}$ dau câtul 6 și restul 5.

R: 119, 239, 359, 479, 599

18. Suma a trei numere naturale a , b și c este egală cu 61. Împărțind pe a la b obținem câtul 6 și restul 3, iar împărțind pe c la b obținem câtul 1 și restul 2. Determinați numerele a , b și c .

R: 45, 7, 9

prof. Drăghescu Marin

prof. înv. primar Iorgovan Camelia

în. Dobrin Maria

Tema 9

Fracții

1. Semiperimetrul unui teren dreptunghiular este 345 m. Se știe că $\frac{1}{5}$ din lungime înțelege cu 21 o treime din lățime. Află dimensiunile terenului.

R: $l=90$, $L=255$

2. Calculați: a) $\frac{3}{5}$ din 285; b) $\frac{2}{9}$ din 315; c) $\frac{7}{8}$ din 512.

R: a) 171 b) 70 c) 448

3. Maria are de rezolvat 144 de probleme la matematică în vacanța mare. În prima luna rezolvă doar $\frac{1}{6}$ din probleme, după care, în două săptămâni rezolvă $\frac{3}{5}$ din ce a rămas. Aflați câte probleme mai are de rezolvat în restul vacanței.

R: 48

4. Aflați două numere naturale știind că suma lor este 48, iar treimea unuia este cincimea celuilalt.

R : 18, 30

5. Câți cm are peștele pe care l-a prins Sebi știind că lungimea capului împreună cu a cozii este $\frac{2}{5}$ din lungimea corpului, iar lungimea corpului este sfertul lui 60?

R: 25 cm

6. Aflați jumătatea sfertului sumei a două numere naturale știind că unul este $\frac{3}{7}$ din celălalt, iar diferența lor este jumătatea lui 64.

R: 10

7. Andreea poate mânca singură un tort într-o oră, Valentina într-o jumătate de oră, iar Francesca în 20 minute. În cât timp pot mânca împreună cele trei fete trei torturi?

R: 0,5 ore

8. Aflați numărul elevilor unei clase știind că o treime dintre ei preferă sportul, o pătrime matematica, o șesime muzica și numai 6 elevi preferă limba engleză. (Fiecare elev are o singură preferință)

R : 24 elevi

9. Sfertul unui număr marit cu 2 reprezintă jumătatea celui mai mare număr natural de două cifre care are suma cifrelor 15. Care este numărul?

R : 148

10. Un trapez cu laturile neparalele de lungimi egale (isoscel) are perimetrul de 46 cm. Dacă baza mare este de 21 cm, iar baza mică $\frac{1}{3}$ din baza mare, află dimensiunile laturilor neparalele.

R: 9cm

11. Un teren în formă de dreptunghi are perimetrul egal cu 572 m, lungimea fiind cu 36 mai mare decât lățimea. Acest teren se împarte în două parcele printr-o dreaptă paralelă, astfel încât partea a doua să fie un pătrat.

Aflați perimetrul fiecărei parcele.

R: Pp-500m, Pd-322m

12. Perimetrul unei grădini în formă de dreptunghi este de 284 m. Dacă lungimea ar fi mai mare cu 2, atunci aceasta ar fi de 3 ori mai mare decât lățimea.

Cât măsoară lungimea și cât măsoară lățimea grădinii?

R: l-36,L-106

13. La un concurs de tir, după tragerile din concurs, trei concurenți erau la egalitate. În tragerea pentru departajare, primul a primit 42 de puncte, al doilea $\frac{5}{7}$ din punctajul primului, iar al treilea $\frac{5}{8}$ din cât au primit primii doi la un loc. Dacă, împreună, cei trei concurenți au primit în proba de departajare o treime din punctajul total obținut de ei în restul competiției, care concurent a câștigat și cu ce punctaj?

R: 162p

14. Să se determine numerele naturale nenule a și b știind că $\frac{a}{2a+3} = \frac{b-1}{3b}$.

R: a=2, b=7

15. Dacă $x = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2011}$ și $y = \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \dots + \frac{2010}{2011}$, arătați că x+y se împarte exact la 10.

R: 2010:10=201

Exerciții selectate de :

Prof. Huțan Marius și prof. Țega Gabriela - Școala Gimnazială 3, Lugoj

Tema 10

Elemente intuitive de geometrie

1. Perimetrul unui pătrat este de 232 cm. Cu cât este egală latura?

R: 58 cm

2. Latura unui romb este egală cu 72 m. Un triunghi (cu laturi egale) are latura egală cu perimetrul rombului. Află perimetrul triunghiului.

R: 864 m

3. Află laturile unui triunghi, știind că sunt exprimate în cm, prin trei numere naturale pare consecutive, iar perimetrul triunghiului este 78 hm.

R: 240000 cm, 260000 cm, 280000 cm

4. Treimea semiperimetrului unui romb este 895 m. Găsește perimetrul rombului și exprimă-l printr-un singur exercițiu. (Sfat: Ajută-te de un desen cu segmente!)

R: 5370 m

5. Știind că lățimea unui dreptunghi este de 29 cm, iar lungimea este triplul său, află perimetrul.

R: 232 cm

6. Un dreptunghi are lățimea de 6 ori mai mică decât lungimea, iar perimetrul 322 m. Află fiecare latură a dreptunghiului.

R: 23 m, 138 m

7. Perimetrul unui dreptunghi este cu 60 de cm mai mare decât lungimea sa. Știind că aceasta este triplul lățimii, care este semiperimetrul?

R: 48 cm

8. Doi frați au despărțit grădina dreptunghiulară, moștenită de la figură. Perimetrul uneia este 320 m, al celeilalte este 480 m, iar grădinii inițiale era de 650 m. Află lungimea gardului care două grădini.



părinți, ca în
perimetrul
desparte cele

R: 75 m

9. Un romb cu perimetrul de 72 cm este împărțit, de o diagonală, în două triunghiuri. Care este perimetrul triunghiului, dacă această diagonală are 22 de cm?

R: 58 cm

10. O grădină dreptunghiulară este împărțită în 16 parcele în formă de pătrat (neșezate în linie), fiecare având perimetrul de 20 de m. Află de câte ori e mai mare înconjurul grădinii față de cel al parcelei și câți pruni sunt plantați în total, dacă pe fiecare parcelă există 3 pruni.

R: de 5 ori, 48 m

11. Un dreptunghi are lățimea egală cu latura unui pătrat cu perimetrul de 200 cm, iar lungimea $\frac{2}{3}$ din cel mai mare număr impar de două cifre. Află latura unui romb cu același perimetru ca al dreptunghiului.

R: 58 cm

12. Într-un dreptunghi cu lungimea 12 cm și lățimea $\frac{3}{4}$ din lungime, se notează, pe laturi, câte două puncte prin care trec drepte paralele, care împart în trei părți egale atât lungimea cât și lățimea.

- a) Ce fel de poligoane se formează?
- b) Să se calculeze perimetrul celui din mijloc.

R: a) dreptunghiuri; b) 14 cm

13. Perimetrul unui dreptunghi este cu 364 cm mai mare decât lățimea și cu 320 cm mai mare decât lungimea sa. Câți centimetri măsoară dimensiunile dreptunghiului?

R: 92 cm, 136 cm

14. Dacă am scădea din perimetrul unui pătrat 108 cm obținem dublul laturii lui. Află perimetrul unui alt pătrat care are latura cu 15 cm mai mare decât triplul laturii primului pătrat?

R: 708 cm

15. Un dreptunghi are perimetrul de 168 metri, iar lungimea este triplul lățimii. Află perimetrul unui pătrat, care are latura cât încincitul sfertului lungimii dreptunghiului.

R: 180 m

Bibliografie:

*A. Zanoschi, R. Sava, S. Ionesei, C. Precupanu, S. Miorn, Gh. Ilie, V. Nechita, M. Cianga, R. Nechita, Gh. Nistor-Probleme de aritmetică-metode de rezolvare, teste și subiecte de concurs-clasele III-IV, ed. Paralela 45, Pitești 2009

*Maria Gardin, Florin Gardin, Daniela Berechet, Florian Berechet- Matematică-Culegere de exerciții, probleme și teste, ed. Paralela 45, Pitești 2015

*Adina Nițu- Matematică clasa a IV-a –exerciții și probleme, ed. Booklet 2005

*Emilia Burz, C-tin Cărbunaru, Olga Cojocaru, Paraschiva Duță, Mugur Iordache, Lidia Mandric, Dumitru Nica, Elisabeta Poantă, Maria Prigon, Eugenia Șincan, Valerica Varga, Dumitru Vișinescu-Probleme de matematică pentru clasele II-IV, E.D.P București 1996

Probleme propuse de:

prof. înv. primar Drăgan Daniela, Kortner Tilore, Moșoarcă Ionela, Sîrbu Gabriela
Școala Gimnazială Nr. 2 Lugoj

Tema 11

Măsurare și unități de măsură

1. Dacă o mandarină și o gutuie cântăresc cât un pepene, gutuia cântărește cât mandarina și o portocală, iar doi pepeni cântăresc cât trei portocale, câte mandarine cântăresc cât o gutuie?

R: o gutuie = 5 mandarine

2. În două butoaie sunt 856 l de must. După ce din primul butoi se toarnă în al doilea butoi 92 l, în primul rămân cu 60 l mai mult decât în al doilea.

Câți litri de must sunt în fiecare butoi?

R: 550 l, 306 l

3. Pentru cumpărarea unui costum care costă 170 lei s-au plătit 9 bancnote de 50 lei și de 10 lei.

Câte bancnote de fiecare fel s-au folosit?

R: 2 bancnote de 50, 7 bancnote de 10

4. O cantitate de 75 kg de miere s-a turnat în 12 bidoane, unele de 8 kg, altele de 5 kg. Câte bidoane din fiecare fel au fost?

R: 5 bidoane de 8 kg, 7 bidoane de 5 kg

5. Râul Tisa e mai lung decât Oltul cu 830 km. Oltul e mai scurt decât Dunărea cu 2260 km. Să se afle lungimea Dunării și a Tisei știind că Oltul are 600 km.

R: Tisa 1430 km, Dunărea 2860 km.

6. Tatăl a doi copii are 23 ani, iar un copil este cu 2 ani mai mare decât celălalt. Peste 19 ani, tatăl va avea vârsta egală cu suma vârstelor celor doi copii.

Ce vârstă are fiecare copil?

R: un copil are 1 an și celălalt 3 ani

7. Este ora 12. Ceasul lui Sebastian rămâne în urmă cu 5 minute la fiecare oră. Peste câte zile ceasul lui va indica ora exactă, fără să umble la acele acestuia?

R : 6 zile

8. Un zugrav a văruit apartamentul nostru. În convenția încheiată cu tata, el s-a înțeles ca, pentru fiecare zi lucrată, să primească 80 lei, iar pentru fiecare zi absentată să plătească, drept penalizare, 100 lei. După 15 zile de când a început lucru, zugravul a terminat văruitul și a primit 660 lei. Câte zile a lucrat?

R: 12 zile

9. La un concert s-au vândut 200 de bilete la prețurile de 4 lei și respectiv de 6 lei, încasându-se în total 980 lei. Câte bilete de fiecare fel au fost vândute?

R. 90 bilete cu 6 lei și 110 bilete cu 4 lei

10. Pentru a cumpăra un dicționar englez-român, elevii dintr-o grupă de studiu ar trebui să plătească fiecare câte 10 lei. Dacă ar fi cu 1 elev mai puțin atunci fiecare ar da 12 lei și 50 de bani. Câți elevi sunt într-o grupă de studiu?

R: 5 elevi

Bibliografie:

1. Ion Petrica, *Matematica-Probleme pentru clasele I-IV*, ed. Petrion, București, 1996;
2. Gheorghe Vicol-Țurcanu, Viorica Elena Hărăbor, Matrona Rotar, Vasile Rotar, *Matematica pentru ciclul primar*, Ed. Scorpion, București, 1996;
3. Dumitru Paraiala, Viorica Paraiala, *Matematica - Auxiliar clasa a IV-a*, Ed. Euristica, Iași, 2014;
4. Dumitru Paraiala, Viorica Paraiala, *Aritmetica (clasele III - VI)*, Ed. Euristica, Iași, 2012.
Probleme propuse de prof. înv. primar Sorina Cadia,
prof. înv. primar Simona Banda și prof. Delia Pană
de la Șc. Gimnazială „A. Odeanu” Lugoj

Tema 12

Metode de rezolvare a problemelor

METODA FIGURATIVA

- 1) Să se afle numerele naturale nenule care împărțite la 13 dau restul egal cu dublul câtului.
R : 14,30,45,60,75,90
- 2) Suma a trei numere naturale este 57. Dacă împărțim primul la al doilea obținem câtul 3 și restul 1. Dacă împărțim al doilea la al treilea se obține restul 3 și câtul 1. Care sunt numerele?
R : 40,13,4
- 3) Suma a trei numere este 156. Știind că jumătățile lor sunt numere consecutive, să se afle numerele.
R : 50,52,54
- 4) Dacă se așază câte 2 elevi în bancă rămân 3 elevi în picioare, iar dacă se așază 3 elevi în bancă rămân 4 bănci libere. Câți elevi și câte bănci sunt în clasă?
R : 33 elevi și 15 bănci

METODA FALSEI IPOTEZE

- 1) Într-un bloc sunt 40 apartamente de 2 și 4 camere. Dacă în total sunt 100 camere, să se afle câte apartamente de fiecare fel sunt.
R : 30 ap. cu 2 camere și 10 ap. cu 4 camere
- 2) Dacă suma a 10 numere naturale distincte este 54, aflați produsul lor.
R : 0
- 3) La un concurs se dau 30 de probleme. Pentru un răspuns corect se acordă 5 puncte, iar pentru unul greșit se scad 3. Dacă un elev a primit 118 puncte, să se precizeze câte probleme a rezolvat corect.
R : 26
- 4) La o fermă se cresc oi și găini, care au în total 650 capete și 2260 picioare. Câte oi și câte găini sunt la fermă?
R : 170 găini și 480 oi

METODA COMPARAȚIEI

- 1) 17 saci cu făină și 12 saci cu cartofi cântăresc 1210 kg, iar 21 saci cu făină și 14 saci cu cartofi cântăresc 1470 kg. Cât cântărește un sac cu făină și cât cântărește un sac cu cartofi?
R : 50 kg și 30 kg.
- 2) Pentru 4 m de pânză și 15 m de stambă s-au plătit 530 lei, iar pentru 3 m de pânză și 10 m de stambă s-au plătit 360 lei. Cât costă un metru de pânză?
R : 20 lei
- 3) 5 caiete și 2 pixuri costă 40 lei, iar 10 caiete și 5 pixuri costă 95 lei. Cât costă un caiet și cât costă un pix?
R : 2 lei și 15 lei

METODA FALSEI IPOTEZE

1. Un gospodar aduce de la moară 1730kg făină în saci de 40kg și 45kg. Câți saci erau de fiecare fel dacă în mașină au fost puși 42 saci?
2. Dacă aș mai avea 6 purcei și 6 găini, pe lângă cele pe care le am, atunci ar fi 44 capete și 110 picioare. Câți purcei și câte găini am în ogradă?
3. Bunicu are găini, iepuri și vite care au împreună 30 picioare, 10 capete și 6 coarne. Câți iepuri erau?
4. În curtea bunicii aleargă 28 de capete și 60 picioare, găini și iepuri. Câți iepuri aleargă?

METODA FIGURATIVĂ

1. De câte ori este mai mic un număr natural “a” decât un număr natural “b”, dacă suma lor este 48, iar diferența 24?
2. La carnavalul din pădure au participat lupi, vulpi, urși și iepurași, în total 81 de animale. Vulpi erau cu 4 mai puțini decât lupi, urși cu 2 mai mulți decât dublul numărului vulpilor, iar iepurași cât jumătate din numărul total al celorlalte animale.
Câți lupi, vulpi, urși și câți iepurași au participat la carnaval?
3. În cele trei clase din școala noastră sunt 105 elevi. Dacă din prima clasă sunt transferați 3 elevi în a doua clasă și un elev în a treia clasă, atunci numărul elevilor din fiecare clasă este același.
Câți elevi se aflau inițial în fiecare clasă?
4. Diana are de 5 ori mai multe bile decât Silvia. Dacă Diana ar da Silviei 100 de bile, atunci ar avea același număr de bile. Câte bile are fiecare?

Probleme selectate de prof. Floare Franț și prof. Ioan Miclea de la Școala Gimnazială de Muzică „Filaret Barbu” Lugoj

prof. Coștean Ramona-Loredana, prof. Kozilec, Loredana Elena

Bibliografie :

Culegere de probleme de matematică, Editura Sigma, 1990 (pentru clasele IV-VIII)

Revista “Cangurul”

Gazeta Matematică –Seria B

Mariana Mogoș, Matematică - clasa a IV-a, Ed. Paralela 45, 2012

Anicuța Ursache, Elena Lăpușan, Adina Achim, Anca Veronica Tăut, Matematică - clasa a IV-a, Ed. Sinapsis 2013

**CONCURSUL JUDEȚEAN
“MATEMATICA PENTRU JUNIORI”**

Ediția I 17 05 2013

Toate subiectele sunt obligatorii
Timp de lucru efectiv: 90 de minute.

SUBIECTELE 1-10

Fiecare exercițiu are o singură variantă de răspuns corectă. Pentru fiecare exercițiu corect rezolvat se obțin 5 puncte iar pentru alegerea greșită a răspunsului se scade 1 punct.

1. Află valoarea numărului natural a din egalitatea:

$[6 + (a - 10) \times 6] : 4 = 18$

A. 1 B. 11 C. 21 D. 10

2. Rezultatul calculului: **$\{100 + 5 \times [5 + 2 \times (10 + 78 : 3 - 26)]\} - 125$** este:

A. 0 B. 1 C. 10 D. 100

3. Maria, Gina, Radu și Vlad au împărțit același număr natural nenul la 7 obținând resturile: 2, 3, 5 și 8. A greșit sigur împărțirea:

A. Maria B. Vlad C. Gina D. Radu

4. Vizitând o mănăstire, Lucian a descoperit pe o inscripție anul construcției acesteia: MCDXXXVIII. Mănăstirea are o vechime de:

A. 438 B. 375 C. 575 D. 475

5. Numărul 6 este sfertul jumătății sfertului unui număr. Care este acel număr?

A. 144 B. 48 C. 192 D. 96

6. Suma dintre treimea, jumătatea și sfertul unui număr este 13. Care este numărul ?

A. 6 B. 12 C. 18 D. 24

7. Unei cărți i-au fost rupte câteva pagini la fel ca în desen. Câte pagini au fost rupte?

28	119

A. 90 B. 89 C. 91 D. 82

8. Mă gândesc la un număr. Din el scad 127, adun apoi 289 și obțin succesul lui 796. Numărul la care m-am gândit este:
A. 959 B. 381 C. 1213 D. 635
9. Suma a patru numere este 397. Primele două numere sunt consecutive, iar suma dintre ultimele două este 200. Care este primul număr?
A. 98 B. 197 C. 412 D. 196
10. O orchestră de 7 instrumentiști cântă o melodie în 4 minute. Aceeași melodie va fi cântată de 14 instrumentiști în:

A. 7 minute B. 2 minute C. 8 minute D. 4 minute

SUBIECTELE 11-15

Completați răspunsul corect. Pentru fiecare exercițiu corect rezolvat se obțin 7 puncte iar pentru completarea greșită a răspunsului se scade 1 punct.

11. Suma a șase numere este 12, iar produsul lor este 20. Cel mai mare număr din cele 6 este
12. Fie $x = 1 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 2 \cdot 3 + \dots + 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot 2013$. Ultima cifră a lui x este.....
13. Ionuț are 8 ani. Dacă dublez vârsta lui, obțin cu 5 ani mai mult decât vârsta fratelui mai mare. Dacă triplez vârsta fratelui său obțin vârsta mamei. Dacă mama are cu 3 ani mai puțin decât tata, atunci vârsta tatălui lui Ionuț este.....
14. Un biciclist parcurge distanța de 480 km în trei zile. În prima zi parcurge $\frac{2}{5}$ din distanță, iar a doua zi de 2 ori mai mult decât în a treia. În a treia zi a parcurs.....km
15. Lungimea unei cărți este de 25 cm, iar lățimea cu 8 mai mică. Lungimea unei mese este de 135 cm, iar lățimea cu 60 cm mai mică. Perimetrul cărții este mai mic decât al mesei deori.

PUNCTAJ maxim posibil: 15p (din oficiu) + 50p + 35p = 100p

CONCURSUL JUDEȚEAN “MATEMATICA PENTRU JUNIORI”

Ediția a II-a

4 aprilie 2014

Toate subiectele sunt obligatorii

Timp de lucru efectiv: 90 de minute. SUBIECTELE 1-10

Fiecare exercițiu are o singură variantă de răspuns corectă.

1. Rezultatul calculului $[64 : 4 \times 2 - 2 \times (7 \times 2 - 3 \times 2)] : 8 - 1$ este :												
A 29	B 1	C 5	D 0									
2. Valoarea lui a din egalitatea : $[(4 \bullet a - 80) : 100 + 193] : 10 - 10$ este												
A 194	B 159	C 195	D 776									
3. Aflați numărul de forma $\overline{abc}$, știind că $a < b < c$; $a + b = 11$; $b - a = 5$												
A 387	B 389	C 299	D 398									
4. Dacă mama s-a născut în anul MCMLXXX, iar fiica ei în anul MMIX, ce vârstă va avea fiecare în anul MMXX ?												
A. 40 ani / 10ani	B 39 ani / 10 ani	C 40 ani / 12 ani	D 40 ani / 11 ani									
5. În figura de mai jos suma numerelor de pe fiecare rând, coloană și cele două diagonale este aceeași. Calculând $a + b + c$, obținem :												
<table border="1"><tr><td>b</td><td></td><td>2</td></tr><tr><td>c</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>1</td><td>a</td></tr></table>				b		2	c	5		8	1	a
b		2										
c	5											
8	1	a										
A 11	B 13	C 15	D 30									
6. Numerele $\overline{347a4}$ și $\overline{34a74}$ sunt scrise în ordine crescătoare, dacă :												
A. $a = 8$	B. $a=8$ sau $a=9$	C. $a= 9$	D. $a = 7$									
7. Ce număr lipsește în figura de mai jos ?												
<table border="1"><tr><td>12</td><td>37</td><td>49</td><td>81</td></tr><tr><td>21</td><td>73</td><td>94</td><td></td></tr></table>				12	37	49	81	21	73	94		
12	37	49	81									
21	73	94										
A. 81	B. 162	C. 27	D. 18									
8. Mihai pleacă cu bicicleta într-o excursie de două zile. În prima zi parcurge două cincimi din traseu, iar a doua zi restul de 15 km. Ce lungime a avut traseul?												
A 25 km	B 10 km	C 20km	D 15 km									
9. Într-o gospodărie sunt găini și iepuri. Știind că în total sunt 22 de capete și 68 de picioare, aflați câte găini și câți iepuri sunt?												
A 9 găini și 13 iepuri	B 12 găini și 10 iepuri	C 10 găini și 12 iepuri	D 10 găini și 10 iepuri									
10. Suma vârstelor lui Radu și Vlad este de 21 de ani. În urmă cu 3 ani , vârsta lui Radu era de 2 ori mai mare decât vârsta lui Vlad. Ce vârstă are Vlad acum?												
A 7	B 14	C 8	D 13									

SUBIECTELE 11-15

Completați răspunsul corect. Pentru fiecare exercițiu corect rezolvat se obțin 7 puncte, iar pentru completarea greșită a răspunsului se scade 1 punct.

11. Într-o urnă sunt 15 bile albe, 16 bile negre și 17 bile verzi. Cel mai mic număr de bile pe care trebuie să le scoatem, fără a le privi, pentru a fi siguri că am scos o bilă neagră este

12. Numărul de forma $\overline{abcd}$ pentru care $\overline{abcd} + \overline{bcd} + \overline{cd} + \overline{d} = 2014$ este

Un cioban vinde jumătate din oile sale, apoi $\frac{1}{3}$ din ceea ce a rămas, apoi vinde $\frac{1}{4}$ din noul rest și mai rămân 6 oi. La început ciobanul a avut oi.

14. O carte are 432 pagini. Pentru paginarea ei s-au folosit cifre ?

15. Câtul împărțirii a două numere naturale este 6, iar restul este 9. Suma dintre deîmpărțit, împărțitor, cât și rest este 143. Numerele sunt și

SUBIECTELE 16-17

Completați răspunsul corect. Pentru fiecare exercițiu corect rezolvat se obțin 9 puncte, iar pentru completarea greșită a răspunsului se scade 1 punct

16. Între cele 9 numere de mai jos există un “intrus”. Acesta nu se încadrează în relațiile care există între celelalte opt numere: 1925, 4862, 7727, 2681, 6148, 8133, 3524, 5132, 9782. Care este intrusul?

17. Se consideră tabloul cu 1007 linii:

L_1				2				
L_2			4	2	4			
L_3			6	4	2	4	6	
.....								
L_{1007}	2014		8	6	4	2	4	6

2014

De câte ori apare în tablou numărul 200?

R:

CONCURSUL JUDEȚEAN
“MATEMATICA PENTRU JUNIORI”

Ediția a III-a

3 aprilie 2015

SUBIECTELE 1-10

Fiecare exercițiu are o singură variantă de răspuns corectă.

1. Rezultatul calculului

$30 + 5 \times \{32 : 8 + 5 \times [40 + 8 \times (200 : 5 - 72 : 2)]\}$ este:

- A) 1 820 B) 1 850 C) 18 500 D) 1 580

2. Valoarea lui **a** din egalitatea :

$[1860 - (325 + 15 \times a) : 2] : 5 \times 3 + 482 = 1163$ este:

- A) 85 B) 15 C) 57 D) 75

3. Jumătatea triplului numărului 78 este egală cu sfertul unui alt număr. Care este acel număr?

- A) 468 B) 234 C) 117 D) 648

4. Răsturnatul celui mai mare număr par scris cu 6 cifre diferite este:

- A) 856 749 B) 256 789 C) 456 789 D) 856 789

5. Un număr natural este cu 44 mai mare ca altul. Să se afle produsul numerelor, știind că împărțind numărul mai mare la numărul mai mic obținem câtul 7 și restul 2.

G.M. nr.9/2014 supliment

- A) 300 B) 357 C) 375 D) 310

6. În curtea bunicului sunt porci, găini, trei rațe, un câine și o pisică. Aflați numărul de porci și de găini, dacă sunt 31 de capete și 88 de picioare.

- A) 11 porci și 15 găini B) 12 porci și 14 găini C) 11 porci și 16 găini D) 15 porci și 11 găini

7. Dintr-o cutie cu monede de aur fiecare dintre cei trei pirați ia câte o zecime. Câte monede au luat cei trei pirați, dacă în cutie au rămas 105 monede?

- A) 30 B) 15 C) 45 D) 55

8. Irina s-a născut în cel mai mic an impar al acestui mileniu, iar sora ei este cu 3 ani mai mare. În ce an s-a născut sora sa?

- A) MMIX B) MCMXCIX C) MMIV D) MCMXCVIII

9. Sora lui Radu are de două ori mai puține surori decât frați. Dacă familia are 7 copii, atunci sunt:

A) 5 frați și 2 surori

B) 4 frați și 3 surori

C) 3 frați și 4 surori

D) 2 frați și 5 surori

10. Elevii unei clase se așază în mod egal pe 3 rânduri. Atunci când se așază câte unul în bancă, rămâne câte un elev în picioare pe fiecare rând, iar atunci când se așază câte doi într-o bancă, rămâne câte o bancă liberă pe fiecare rând. Câți elevi și câte bănci sunt în acea clasă?

A) 4 elevi și 3 bănci B) 12 elevi și 9 bănci C) 8 elevi și 6 bănci D) 9 elevi și 6 bănci

SUBIECTELE 11-15

Completați răspunsul corect.

11. Calculează diferența dintre cel mai mare și cel mai mic număr par de forma $\overline{abcd}$, știind că dublul lui b este egal cu triplul lui c și cifrele a, b, c, d sunt distincte.

R:

12. Pentru a merge la un meci de fotbal, 11 prieteni se întâlnesc și se salută între ei dând mâna unul cu altul. Câte strângeri de mână se realizează?

R:

13. Să se afle care este numărul de două cifre de forma $\overline{ab}$, astfel încât prin înmulțirea sa cu 9 să dea produsul de forma $\overline{a0b}$.

R:.....

14. Un turist parcurge $\frac{5}{8}$ din drum călătorind cu avionul, $\frac{4}{6}$ din rest călătorind cu trenul, iar restul drumului în mod egal, călătorind cu vaporul și cu autobuzul. Câți kilometri are drumul dacă a călătorit cu vaporul 60 km?

R:.....

15. Un număr se numește palindrom dacă se citește la fel de la stânga spre dreapta și de la dreapta spre stânga. (exemplu: 35 153, 727, 5 885).

Care este cel mai mic număr x pentru care $x + 2\,015$ este un palindrom?

R:

16. Produsul a 4 numere naturale distincte este 2 015. Aflați suma lor.

R:

17. Un număr de forma $\overline{abcd}$ se numește „lugojean” dacă :

$1 \times a + 2 \times b + 3 \times c = d$ (exemplu: nr. 2 015 este „lugojean” deoarece

$1 \times 2 + 2 \times 0 + 3 \times 1 = 5$). Câte numere „lugojeane” se află între 2 000 și 3 000?

R:

1

CONCURSUL INTERNAȚIONAL TMMATE,
EDIȚIA A VIII-A, 25.01.2014
SUBIECT clasa a IV-a MATEMATICĂ

SUBIECTELE 1 - 9

Exercițiile și problemele sunt itemi de tip grilă cu un singur răspuns corect din 4 posibile.

Fiecare exercițiu corect rezolvat este punctat cu 5 p, iar pentru alegerea greșită a răspunsului se scade 1 p. **(MAXIM 45 P)**

- 1 Dacă reconstituim scăderea $TM5532 - 2014 = TMMATE$, codul pentru "MATE" este:
A 5532 B 2014 C 3518 D 7546
- 2 Jucăriile dintr-un magazin sunt așezate în număr egal în două raioane, în fiecare raion pe câte 19 rafturi, iar pe fiecare raft câte 53 de jucării. Numărul jucăriilor din magazin este:
A 2014 B 1007 C 106 D 38
- 3 Într-un an, luna ianuarie a avut 4 zile de sâmbătă și 4 zile marți. Data de 1 Ianuarie din anul respectiv cade pe ziua de:
A Marți B Miercuri C Sâmbătă D Duminică
- 4 Într-o caravană compusă din cămile (2 cocoase) și dromaderi (o cocoasă) sunt 28 de capete și 45 cocoase. Numărul de dromaderi este:
A 13 C 12 C 10 D 11
- 5 Maria vrea să formeze buchete de flori din 9 garoafe roșii, 5 lalele galbene, două frezii albe și 4 trandafiri portocalii. Cel mai mare număr de buchete pe care îl poate forma cu un număr impar de minim 3 flori de culori diferite, este:
A 9 B 5 C 4 D 2
- 6 Care este a 2014-a cifră a numărului 10111213141510111213141510...
...15101112131415 ?
A 1 B 2 C 4 D 5
- 7 Calculați suma dintre deîmpărțit, împărțitor, cât și rest, știind că restul este cu 20 mai mic decât câtul, câtul este 27, deîmpărțitul este impar, iar împărțitorul are o singură cifră. Suma este:
A 223 B 295 C 265 D 250
- 8 Andrei este mai mare decât Mihai. Mihai este mai mare decât Mihaela. Ioana este mai mare decât Andrei și mai mică decât Alexandra, care este mai mică decât Maria. Copilul cel mai mare este:
A Andrei B Maria C Mihai D Alexandra
- 9 În curtea bunicilor sunt 99 de păsări: rațe, găște și găini. Acestea pot fi grupate astfel încât unei găște îi corespund 3 găini, iar unei rațe îi corespund 2 găște. Numărul rațelor, găștelor și a găinilor este:
A 11 rațe B 15 rațe C 33 rațe D 22 rațe
 22 găște 25 găște 33 găște 11 găște
 66 ăini 59 găini 33 găini 66 găini

SUBIECTELE 10 - 12

Exercițiile și problemele sunt itemi de tip grilă cu mai multe răspunsuri corecte din 4 posibile.

- 10 Cifrele nenule a și b , $a > b$ astfel încât $\overline{a0b} + \overline{b0a} = 1515$ pot fii
 A $a=9$; $b=6$ B $a=8$; $b=7$ C $a=7$; $b=8$ D $a=6$; $b=9$
- 11 Valorile lui n pentru care avem $\overline{n8n1} > \overline{6891}$ sunt
 A 6 B 9 C 7 D 5
- 12 Într-o tabără sunt cel puțin 325 elevi, dar mai puțin de 329 elevi. Alegeți afirmațiile adevărate!
 A În tabără pot fi mulți băieți decât fete.
 B În tabără pot fi puțini băieți decât fete.
 C În tabără pot fi multe fete decât băieți.
 D În tabără pot fi de 6 ori mai puțini băieți decât fete.
- SUBIECTELE 13 - 20** Exercițiile și problemele sunt itemi de tip completare.
- 13 Soluția ecuației $2014 - \{2013 - [2013 - 2 \cdot (2012 + 2013 : x) + 2013]\} = 1$ este
- 14 Marțienii sunt roșii, verzi sau albaștrii. Ei pot avea 3 sau 4 degete și 3, 5 sau 7 antene. Numărul minim de marțieni pe care trebuie să-i selectăm pentru a fi siguri că vom avea 7 marțieni identici este
- 15 Doi frați și tatăl lor au împreună 47 de ani. Vârsta tatălui este un număr format din 2 cifre, iar vârstele fiilor sunt prima respectiv a doua cifră din numărul ce reprezintă vârsta tatălui. Vârstele lor sunt
- 16 Suma dintre dublul primului număr și triplul celui de-al doilea este 2488. Împărțind primul număr la sfertul celui de-al doilea, obținem câtul 3 și restul 2. Cele două numere sunt
- 17 Pe un coridor sunt $4 \cdot n$ uși, față în față. Pe o parte ușile sunt numerotate cu numere impare : 1, 3, ... , $4n-1$, iar pe cealaltă parte cu numere pare în sens invers: $4n$, $4n-2$, ... , 4, 2. Se știe că ușa cu numărul 15 este față în față cu 50. Numărul de uși de pe colidor este

1	3	5	...	15	...	$4n-3$	$4n-1$
$4n$	$4n-2$	$4n-4$	...	50	...	4	2

- 18 La un concurs de tir, fiecărui jucător i se acordă un număr de 30 de încercări. Pentru fiecare lovire a țintei se acordă 23 de puncte, iar pentru fiecare ratare a țintei se scad 15 puncte. După mai mult de 10 încercări, un jucător obține 200 de puncte. Numărul maxim de puncte pe care poate să îl obțină acest jucător, după ce a executat în continuare toate aruncările, este
- 19 Pentru a putea obține suma necesară unei excursii, Nicu decide să introducă în pușculiță zilnic cu câte 35 de lei mai mult decât în ziua precedentă. În ultimele 4 zile a introdus în total 1550 lei. În antepenultima zi a depus suma de lei.
- 20 Un pătrat se numește ”magic” dacă suma numerelor înscrise în pătrățelele de pe fiecare linie, coloană sau diagonală este aceeași. Valoarea lui x din pătratul magic este.....

		x
2	28	
52		26

TOTAL 131 PUNCTE + 19 PUNCTE DIN OFICIU = 150 PUNCTE

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN "TMMATE"
EDIȚIA A VII-A, 25.02.2012

SUBIECTELE 1-6

Nr. item Fiecare exercițiu corect rezolvat este punctat cu 5p, iar pentru alegerea greșită a răspunsului se scade 1p. ***Pentru fiecare subiect, un singur răspuns este corect.***

Rezultatul calculului $628940 + 149073 - 79416$ este :

- 1 A 780617 B 698597 C 708617 D 78617

Un numărul natural de trei cifre se scrie sub forma $\overline{abc} - \overline{cba}$. Dacă a, b, c , sunt cifre diferite, cifra zecilor numărului este :

- 2 A 9 B 0 C 8 D 7

Rezultatul calculului $1000 - [600 : (10 + 45 \times 2) \times 48 - 12]$ este

- 3 A 650 B 700 C 675 D 724

Mă gândesc la un număr și-l înmulțesc cu 7, după care din rezultat scad 10 și împart noul rezultat la 9. Ceea ce am obținut înmulțesc cu 15 și din rezultat scad 35, obținând cel mai mic număr natural din 3 cifre. La ce număr m-am gândit ?

- 4 A 130 B 63 C 23 D 13

Numărul natural x din egalitatea $\frac{4}{6} + \frac{1}{6} - \frac{3}{6} + \frac{8}{6} + \frac{x}{6} = 2\frac{4}{6}$ este:

- 5 A 2 B 3 C 6 1

Să se afle numărul de forma $\overline{abc}$, știind că se îndeplinesc simultan condițiile :

- cifra unităților este de 4 ori mai mare decât cifra sutelor;
- cifra zecilor este cu 5 mai mică decât jumătate din suma cifrelor unităților și sutelor.

- 6 A 154 B 208 C 316 D 703

SUBIECTELE 7 – 10

Fiecare exercițiu corect rezolvat este punctat cu 10p, iar pentru alegerea greșită a răspunsului se scade 1p. ***Pentru subiectele 7-10, pe grila de concurs marcați cu X sub literele corespunzătoare răspunsurilor considerate corecte. Pentru fiecare subiect, mai multe răspunsuri pot fi corecte.***

Într-un săculeț se găsesc următoarele 5 bile: Așezându-le în moduri diferite se pot obține exerciții a căror rezultat este:

- 7 

- A 9 B 8 C 7 D 5

Care din următoarele calcule are rezultatul egal cu $(430 - 80 \times 3 + 35) : 5$

- 8 A B C D
 $125 - 100:5 \times 4$ $5 \times (125:5 + 2)$ $6:3 \times (40 - 24)$ $13 + 8 \times (31 - 27)$

Folosind 3 bețișoare, pot scrie următoarele numere cu cifre romane:

- 9 A 16 B 11 C 49 D 4

O sumă de 480 lei poate fi plătită astfel:

- 10 A B C D
 1 bancnotă de 3 bancnote de 5 bancnote 25 bancnote de 10lei
 200lei 100lei de 50lei 50 bancnote de 5lei
 2 bancnote de 3 bancnote de 10 bancnote 80 bancnote de 1leu
 100lei 50lei de 10lei
 8 bancnote de 3 bancnote de 15 bancnote
 10lei 10lei de 5lei

SUBIECTELE 11 – 15

Fiecare exercițiu corect rezolvat este punctat cu 8p, iar pentru scrierea greșită a răspunsului se scade 1p.

Pentru subiectele 11-15, pe grila de concurs completați răspunsul corect corespunzător spațiilor punctate din enunț

- 11 Restul unei împărțiri este cu 20 mai mic decât câtul. Câtul este triplul celei mai mari cifre. Deîmpărțitul este par, iar împărțitorul are o singură cifră. Suma dintre deîmpărțit, împărțitor, cât și rest este

Valoarea numărului a din ecuația

- 12 $7 + 3 \times [(135 \times 6 - 945 : a + 118 \times 5) : 5 + 4 \times (195 : 15 + 180 : 20 - 7)]$
 $= 964$

este

- 13 Dacă se scrie numărul 2009 ca sumă a 7 numere naturale consecutive, atunci primul număr este

- 14 Un cioban are 1659 de oi. Aceasta împarte turma celor trei fii ai săi astfel : dacă din numărul de oi al primului fiu se scad 174, de la al doilea 35, iar de la al treilea 187 oi, atunci cei trei fii au un număr egal de oi. Numărul de oi al fiilor este,,

- 15 Un excursionist a parcurs un drum în patru etape. În prima etapă a mers $\frac{1}{3}$ din tot drumul, în etapa a doua $\frac{2}{3}$ din rest, în etapa a treia $\frac{3}{5}$ din noul rest, iar în a patra etapă parcurge cei 60 km rămași. Lungimea drumului parcurs de excursionist este de km.

TOTAL 110 PUNCTE + 50 PUNCTE DIN OFICIU = 160 PUNCTE

Concurs PITAGORA
COLEGIUL NAȚIONAL BĂNĂȚEAN
13.06.2015

Toate subiectele sunt obligatorii.
Se acordă 10 puncte din oficiu.

SUBIECTUL I

Pentru întrebările de la 1 la 6 un singur răspuns este corect. Pe foaia de concurs scrieți răspunsul corect. Pentru fiecare răspuns corect se acordă 6 puncte.

1. Valoarea lui a din $2015 - (6 \times 9 + a \times 5 - 49 : 7 \times 9) = 2014$ este:

- a) 808 b) 23 c) 2 d) 5 e) alt număr

2. Îi dau prietenului meu un sfert din numărul timbrelor din clasorul albastru și un sfert din numărul timbrelor din clasorul vișiniu, în total 123 timbre. Numărul timbrelor din cele două clasoare era:

- a) 984 b) 246 c) 200 d) 492 e) alt răspuns

3. Dacă suma dintre un număr și patru cincimi din el este 270, atunci numărul este:

- a) 6 b) 120 c) 30 d) 150 e) alt răspuns

4. Lățimea unui dreptunghi este de 3 ori mai mică decât lungimea dreptunghiului. Dacă perimetrul dreptunghiului este 112 cm, atunci lățimea dreptunghiului este:

- a) 17 cm b) 14 cm c) 42 cm d) 28 cm e) alt răspuns

5. Pe o alee lungă de 51 m se plantează pomi ornamentali, într-un șir, din 3 în 3 metri. Care este numărul de pomi ornamentali plantați?

- a) 17 b) 27 c) 18 d) 20 e) alt răspuns

6. Aflați cât costă un pix, respectiv un liniar, știind că trei pixuri și 12 liniare costă 57 lei, iar cinci pixuri și șase liniare costă 39 lei.

- a) pix 4 lei, b) pix 3 lei, c) pix 2 lei, d) pix 3 lei, e) alt răspuns
liniar 3 lei; liniar 2 lei; liniar 3 lei; liniar 4 lei

SUBIECTUL II

Pentru întrebările 7 și 8, pe foaia de concurs scrieți doar răspunsul corect.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă 8 puncte

7. Considerăm numerele naturale a, b, c astfel încât: $a:3=b$, $b:2=c$ și $a+c=420$. Calculând $a-b+c$ obținem.....

8. Pentru a putea obține suma necesară unei excursii, Nicu decide să introducă în pușculiță zilnic cu câte 24 lei mai mult decât în ziua precedentă. În ultimele 4 zile a introdus în total 404 lei. În antepenultima zi a depus suma de lei.

SUBIECTUL III

Pentru întrebările 9 și 10, pe foaia de concurs scrieți rezolvările complete.

9. (18 puncte) La un campionat de fotbal participă 16 echipe. La începutul fiecărui meci, căpitaniile celor două echipe, fac schimb de fanioane. Dacă fiecare echipă joacă câte un meci cu fiecare din celelalte echipe, câte fanioane au fost schimbate între căpitani, în total?

10. (20 puncte) Aflați trei numere naturale, știind că împărțindu-l pe al doilea la al treilea obținem câtul 3 și restul 4. Împărțindu-l pe primul la diferența celorlalte două, obținem câtul 2 și restul 3, iar diferența dintre primul și al treilea este 77.

CONCURSUL JUDEȚEAN „EXCELENȚA ÎN MATEMATICĂ”
Școala Gimnazială Nr. 19 „Avram Iancu” Timișoara
16 05 2015

Subiectele 1 - 9 un singur răspuns corect

1. Între 75 și 135, numărând din 4 în 4, găsim ... numere

- A. 75 B. 16 C. 14 D. 12 E. 13

2. Într-o curte sunt 205 păsări : găini, găște, rațe și curci. Sunt 70 de găini, cu 9 rațe mai mult decât găște, iar numărul curilor este cât două treimi din numărul rațelor și găștelor împreună. Așadar, sunt rațe în acea curte

- A. 54 B. 36 C. 47 D. 45 E. 35

3. Un automobil a parcurs 24 942 kilometri. numărul minim de kilometri pe care trebuie să-l parcurgă el, pentru ca pe bordul său să fie tot un număr de forma $\overline{abcd}$:

- A. 10 001 B. 101 C. 110 D. 1 001 E. 10 101

4. Suma tuturor resturilor obținute prin împărțirea la zece a unui număr natural scris cu două cifre este :

- A. 324 B. 252 C. 135 D. 495 E. 405

5. Valoarea lui a pentru egalitatea : $\{2 \cdot [14 + (8 + a) : 6] - 5\} : 9 + 7 = 10$ este adevărată :

- A. 10 B. 4 C. 16 D. 22 E. 28

6. Într-o cutie metalică sunt 8 bomboane roșii, 6 verzi, 13 albe și 18 galbene. Pentru a fi siguri că avem 6 bomboane de aceeași culoare, trebuie să scoatem ... din cutie.

- A. 24 B. 21 C. 9 D. 16 E. 6

7. Tatăl are 45 de ani, iar fiica sa 27 de ani. Cu ... ani în urmă, vârsta tatălui era triplul vârstei fiicei.

- A. 21 B. 10 C. 12 D. 15 E. 18

8. Un iepure face 8 sărituri în 12 secunde. Continuând să alerge la fel, va face 20 de sărituri în secunde.

- A. 30 B. 15 C. 25 D. 24 E. 20

9. Un număr de forma $\overline{abc}$ are proprietatea că trei sferturi din răsturnatul său este un număr de forma $\overline{bac}$. Numărul căutat este :

- A. 424 B. 675 C. 808 D. 657 E. 404

Subiectele 10 - 11 Pentru fiecare subiect, pot fi corecte, mai multe răspunsuri.

10. perechile de numere de forma $\overline{ab}$ și respectiv $\overline{cd}$, pentru care $\overline{ab} \cdot \overline{cd} = 432$ sunt :

A. (16 ; 27) B. (24 ; 23) C. (18; 24) D. (26; 17) E. (12; 36)

11. Elevii unei școli au cules cireșe. Încercând să le ambaleze în lădițe a câte 6 kg, le-au rămas 165 kg cireșe neasamblate, iar când le-au așezat în lădițe de câte 18 kg, au rămas 3 kg de cireșe. Știind că ei aveau la dispoziție doar 21 de lădițe și numai de aceste două mărimi, înseamnă că ar fi putut culege kilograme.

A. 165 B. 183 C. 237 D. 201 E. 219

Subiectele 12 - 15 se completează spațiile punctate cu răspunsul corect .

12. Fie șirul : 2; 5; 8; 11; Al 672 - lea termen al șirului este numărul :

13. Diferența a două numere este 104. Dacă îl triplăm pe unul, iar pe celălalt îl micșorăm de același număr de ori, obținem rezultate egale. Numerele sunt : și

14. Într-o zi, Marian îi spune fratelui său, Ionel :

— Peste șase ani, noi doi vom avea împreună 62 de ani.

Ionel adaugă :

— Da, iar atunci când tu ai împlinit vârsta mea, erai de două ori mai mare decât mine.

În momentul discuției, Marian are ani.

15. Dacă 5 pixuri, 4 caiete și 5 creioane costă 39 de lei; 3 pixuri, un caiet și două creioane costă 14 lei ; 2 pixuri, 5 caiete și 3 creioane costă 37 lei, atunci un pix este de lei.

Punctaj maxim posibil : 49 p, (din oficiu + 45 p. + 20p. + 36 p = 150 p.

Subiectele au fost propuse de comisia formată din :

Inspector școlar de matematică - prof. Zeno Blajovan

Coordonator Centru de Excelență - prof. dr. Doina Enache

Soluții : 1. C / 2. D / 3. C / 4. E / 5. B / 6. B / 7. E / 8. A / 9. D /

10. A, C, E / 11. B, D, E / 12. 2015 / 13) 13 și 117 / 14) 30 15) 2

Probleme rezolvate la Centrul de Excelență LUMINAMATH

1. Dacă $a + b = 15$ și $c - b = 8$, calculați : $4a + 2c + 2b$ și $10a + 10c$.
2. Produsul vârstelor a trei frați este 24. Care este cea mai mare valoare pe care o poate avea suma vârstelor lor ?
3. Suma a două numere naturale este 240. Aflați numerele în cazul în care câtul împărțirii celui mai mare la cel mai mic este 4, iar restul 20.
4. Suma a 500 de numere naturale consecutive este 128750. Aflați numerele.
5. Scrieți numărul 10 ca :
 - a) Sumă a 5 termeni nenuli;
 - b) Produs de 5 factori.
 - c) Calculați suma cifrelor diferenței dintre cel mai mare număr care se poate scrie luând ca cifre termenul unei sume de la a) și cel mai mic număr care se poate scrie luând ca cifre factorii unui produs de la b).
6. Produsul a trei numere naturale este 270. Produsul primelor două numere este 30, iar produsul ultimelor două este 90. Aflați numerele.
7. Câtul împărțirii a două numere naturale este 3, iar restul este 7. Dacă triplăm deîmpărțitul, atunci restul este 6. determinați cele două numere.
8. Determinați cifrele a și b știind că $\overline{ab} - 2 \cdot \overline{bb} = 2ab - b$
9. Determinați $b \cdot (a + c)$ știind că $a \cdot b = 40$ și $b \cdot c = 50$.
10. Arătați că numărul $S = 1+4+7+\dots+2008$ se împarte exact la 2009.

Probleme propuse de inspector de specialitate prof. Blajovan Zeno

Bibliografie : www.tmmate.ro - Centru de Excelență

Teste selecție
Colegiul Național „C. D. Loga” Timișoara
2010

Următoarele exerciții au un singur răspuns corect. Alegeți varianta corectă !

1. Fie șirul de numere : 3, 7, 11, 15, 19, ... Care afirmație este corectă

- A. Al zecele număr din șir este 40 B. Suma primelor cinci numere este 26 C. Numărul 35 face parte din șir D. Toate afirmațiile precedente sunt false

2. $1 + 2 \times 100 + x \cdot 10 + 4 \times 1000 + 5 \times 100 + 6 \times 10 + 7 =$

- A 4231 B 4798 C 1 234 567 D. Toate afirmațiile sunt false

3. Calculați-l pe x din egalitatea : $10 \times \{9 + 8 \times [7 + 6 \times (5 + 4 \cdot x)]\} = 8810$

- A 3 B 1 C 0 D. Toate afirmațiile sunt false

4. Găsiți cifra $\overline{MMM} : M : M = \overline{M7}$

- A 37 B 1 C 3 D. Toate afirmațiile sunt false

5. Suma a patru numere naturale este 31. Primele două numere sunt consecutive pare.

Următoarele două numere au suma 25, iar unul este de 4 ori mai mare decât celălalt. Cele patru numere sunt :

- A 4, 6, 21, 25 B 2, 4, 5, 5, 20 C 2, 4, 4, 21 D. Toate afirmațiile sunt false

6. Scrie cu cifre romane anul „1848” :

- A MMX B MCCMXLIIX C MDCCCLXVIII D Toate afirmațiile sunt false

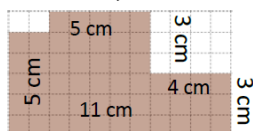
7. O treime din suma a două numere este 132, iar triplul diferenței numerelor este 498. Numerele sunt :

- A 396, 166 B 281, 115 C 769, 725 D Toate afirmațiile sunt false

8. Un lift nu poate transporta mai mult de 150 kg. patru prieteni cântăresc : 60kg, 80kg, 80kg, 80kg. Care este numărul minim de transporturi pe care trebuie să le facă liftul pentru a ueca cei patru prieteni la ultimul etaj ?

- A 4 B 3 C 2 D Toate afirmațiile sunt false

9. Radu are o tabletă de ciocolată împărțită în pătrățele cu latura de 1cm. El a mâncat deja din ciocolată , cum se vede în figura de alături. Câte



- A 66 B 14 C 52 D Toate afirmațiile sunt false

10. Prin 3 robinete curg într-o oră 87 litri de apă în bazinul din care se adapă animalele dintr-o stână. Cantitatea de apă cursă prin fiecare robinet este reprezentată de numere întregi consecutive. Primul robinet și al doilea curg 4 ore, iar al treilea numai 3 ore, pentru a nu se irosi nici o picătură de apă. În stână sunt 28 de oi, 8 capre, 2 măgari și câini ciobănești.

Știind că, în medie, o oaie consumă 8 litri de apă, o capră 9 litri, un măgar 7 litri și un câine 2 litri, aflați câți câini erau la stână.

- A 4 B 2 C 5 D Toate afirmațiile sunt false

Soluții : 1. C / 2. B / 3. A / 4. C / 5. B / 6. D / 7. B / 8. B / 9. C / 10. A

Teste selecție
Colegiul Național „C. D. Loga” Timișoara
TmMate Junior 2011

ATENȚIE!

Următoarele exerciții au un singur răspuns corect. Alegeți varianta corectă !

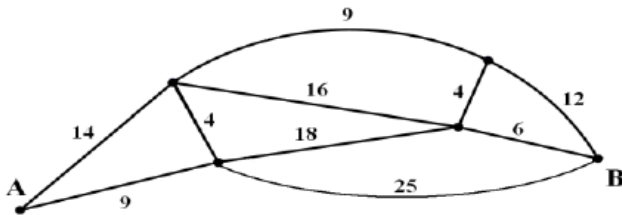
1. Dacă $x + 10 + y = 35$, atunci $(x + y) + 3 =$

A. 38 B. 28 C. 25 D. 32

2. Câte numere de două cifre care se împart exact la 7 există ?

A. 13 B. 9 C. 12 D. 14

3. Lungimea celui mai scurt drum între A și B este :

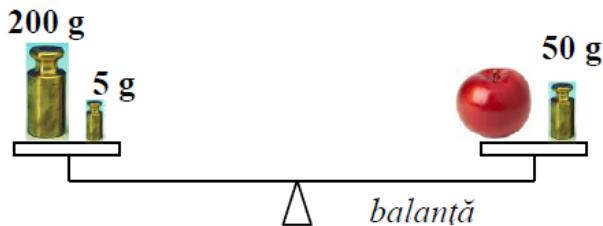


A. 32 B. 30 C. 34 D. 35

4. Suma a 3 numere consecutive pare este egală cu predecesorul numărului 631. cel mai mic număr dintre cele trei, este

A. 209 B. 210 C. 208 D. 206

5. Mărul din imaginea de mai jos cântărește grame



A. 200g B. 205g C. 155g D. 55g

6. Într-o împărțire restul este cu 20 mai mic decât câtul, câtul este 27, deîmpărțitul este impar, iar împărțitorul are o singură cifră. Suma dintre deîmpărțit, împărțitor, cât și rest este :

A. 223 B. 293 C. 265 D. 250

7. Având la dispoziție trei culori : roșu, galben și albastru, colorați trei pătrățele consecutive să nu fie la fel colorate. În câte moduri putem efectua colorarea ?

--	--	--

A. 6 B. 12 C. 3 D. 8

8. Aflați a din egalitatea : $[2008 : (a + 7) - 12 \times 9] \times 7 = 1001$

A. 1 B. 251 C. 143 D. 108

9. Pe marginea unei șosele sunt plantați 100 de plopî la distanță egală unul față de altul. Între al 26-lea și al 51-lea plop distanța este de 350 metri. Ce distanță este între primul și ultimul plop ?

- A. 1386 m B. 1400 m C. 1485 m D. 1500m

10. Bogdan a cumpărat de ziua lui, pentru a-și servi colegii, banane și portocale, în valoare de 336 lei. Cantitatea de banane este de două ori și jumătate mai mare decât cea de portocale. Dacă 2 kg de banane și 2 kg de portocale costă 24 lei și prețul unui kilogram de portocale este cu 4 lei mai mic decât prețul unui kilogram de banane, atunci Bogdan a cumpărat fructe în greutate de :

- A. 7 kg B. 14 kg C. 35 kg D. 49 kg

Soluții Test selecție 2011:

1. B / 2. A / 3. D / 4. C / 5. C / 6. C / 7. B / 8. A / 9. A / 10. D

Teste selecție
Colegiul Național „C. D. Loga” Timișoara
TmMate Junior 2012

1. Care sunt următoarele 2 numere din șir : 1, 4, 6, 9, 11, 14, 16, 19,

- A. 22, 25 B. 21, 24 C. 21, 23 D. 22, 24

2. Câte perechi de numere naturale x și y există astfel încât $(x + 4) \times (y - 3) = 12$?

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

3. Câte numere de 3 cifre distincte se pot forma cu cifrele 1, 3, 5, 7.

- A. 12 B. 105 C. 24 D. 6

4. În câte zerouri se termină numărul

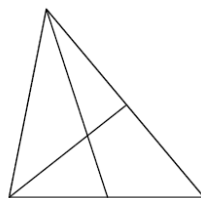
$10 \times 20 \times 30 \times 40 \times 50 \times 60 \times 70 \times 80 \times 90 \times 100$

- A. 100 B. 10 C. 11 D. 12



5. Pentru împrejmuirea unei grădini în formă de dreptunghi cu lungimea de 135 m și lățimea de 9 ori mai mică, se folosesc 3 rânduri de sârmă. Câți m de sârmă sunt necesari dacă este prevăzută o poartă de intrare de 3 m ?

- A. 300m B. 891m C. 900m D. 297m



6. Câte triunghiuri sunt în imaginea de alături ?

- A. 1 B. 4 C. 6 D. 8

7. Se dau două numere :

$$X = \{5 + 67 : [100 - (60 : 3 - 27 : 3)]\} \times 48 \text{ și } Y = 300 - 60 : 5.$$

Între ele avem următoarea relație :

- A. $X < Y$ B. $X > Y$ C. $X = Y$ D. $X \cdot Y = 100$

8. Dacă adunăm suma și diferența a două numere naturale obținem 32. Determinați numerele știind că diferența lor este 5.

- A. 5 și 32 B. 16 și 11 C. 24 și 19 D. 10 și 15

9. Vasile are o pisică. Peste un an ea dă naștere la un pisoi și două pisicuțe. Peste încă un an pisica împreună cu fostele pisicuțe vor da naștere, fiecare, la un pisoi și încă două pisicuțe și așa se va continua și în al treilea an. câte pisici și câți pisoi va avea vasile peste trei ani ?

- A. 27 pisici și 13 pisoi B. 9 pisici și 4 pisoi C. 18 pisici și 12 pisoi D. 24 pisici și 9 pisoi

10. Mihai a citit o carte de 210 pagini în patru zile astfel : în prima și a doua zi a citit 100 de pagini, a patra zi a citit cu 10 pagini mai mult decât a treia zi și cu 20 de pagini mai mult decât a doua zi. Câte pagini a citi Mihai în fiecare din cele patru zile ?

- A. 50, 50, 70, 60 B. 50, 50, 60, 70 C. 70, 30, 40, 50 D. 60, 40, 50, 60

Soluții Test selecție 2012:

1. B / 2. A / 3. C / 4. D / 5. B / 6. D / 7. B / 8. B / 9. A / 10. D

Teste selecție Colegiul Național „C. D. Loga” Timișoara TmMate Junior 2013

ATENȚIE!

Următoarele exerciții au un singur răspuns corect. Alegeți varianta corectă !

1. Câți termeni are șirul 1, 10, 19, 28,901

- A. 100 B. 101 C. 102 D. 103

2. Rezultatul calculului $3256 + (7542 : 3 + 17) - 5111$ este

- A. 611 B. 681 C. 676 D. 667

3. Folosind cifrele 1, 3, 5, 7, 9, pe fiecare o singură dată, scrieți cel mai mare număr posibil. Scădeți din numărul găsit cel mai mic număr de 5 cifre distincte. Numărul obținut este :

- A. 87531 B. 107531 C. 73962 D. 87297

4. Familia Popescu cumpără două seturi de creioane colorate, un căluț, două stilouri, o minge și patru cărți. Prețurile obiectelor sunt afișate mai jos. suma de bani la casă este :



3 lei și 20 bani



58 lei



5 lei și 30 bani



25 lei



7 lei și 25 bani

- A. 129 lei B. 98 lei, 75 bani C. 104 lei D. 183 lei, 80 bani
5. Numărul de forma $\overline{abc}$ în care $a < b < c$, $a+b = 10$ și $b - a = 6$ este :
- A. 289 B. 189 C. 198 D. 399
6. Într-o cutie sunt 18 bile albe, 13 verzi și cu două mai multe bile roșii decât verzi. Care este numărul minim de bile extrase, fără a ne uita la ele, pentru a fi siguri că printre ele avem cel puțin o bilă albă ?
- A. 28 B. 31 C. 29 D. 34
7. Care este suma celor trei numere ce trebuie puse în locul semnelor de întrebare pentru ca suma numerelor de pe linii, de pe coloane și de pe diagonale să fie aceeași?

8	1	?
3	?	7
4	9	?

- A. 15 B. 18 C. 11 D. 13
8. La o masă festivă s-au pus în fructiere 36 de fructe : ananas și pere. Ananasul este unul la 4 persoane, iar perele sunt câte două la fiecare persoană. Câte persoane sunt la masă ?
- A. 9 B. 15 C. 16 D. 20
9. Băieții la ora de sport poartă un tricou și un șort. Tricoul și șortul au culori diferite. andrei poartă tricou alb, Raul poartă tricou roșu iar Valentin unul verde. Cei trei băieți au șorturi de culorile alb, roșu și verde. dacă Andrei nu poartă șort roșu, atunci Valentin va avea șort de culoare
- A. roșu B. alb C. verde D. Nu se poate afla
10. Un bloc de locuințe are parter și 5 etaje. fiecare etaj și parterul au același număr de apartamente. dacă apartamentul 13 se află la etajul II, iar apartamentul 22 se află la etajul III, atunci numărul de apartamente din bloc este :
- A. 25 B. 36 C. 30 D. 24

Soluții Test selecție 2013:

1. B / 2. C / 3. D / 4. A / 5. A / 6. C / 7. D / 8. C / 9. A / 10. B

Teste selecție
Colegiul Național „C. D. Loga” Timișoara
TmMate Junior 2014

1. Câți termeni are șirul: 25, 26, 27, ..., 151, 152.

- A. 25 B. 152 C. 128 D. 127

2. Rezultatul calculului $1000 - [600 : (10 + 45 \times 2) \times 48 - 12]$ este :

- A. 650 B. 700 C. 675 D. 724

3. În prezent, doi frați au împreună 33 de ani. Când primul avea 12 ani, al doilea avea 7 ani. Câți ani are cel mai mic dintre frați ? (în prezent)

- A. 14 B. 13 C. 19 D. 8

4. Călin își păstrează colecția de timbre în cutii. El are 5 cutii verzi, mari. În fiecare dintre aceste cutii sunt 6 cutii albastre, iar în fiecare cutie albastră sunt câte 3 cutii galbene. Câte cutii folosește Călin pentru colecția sa ?



- A. 14 B. 125 C. 90 D. 120

5. Mihai a aruncat un zar de 5 ori și a obținut 29 de puncte. De câte ori a obținut fața cu 6 puncte ?



- A. 3 ori B. 5 ori C. 4 ori D. niciodată

6. Aflați x din egalitatea : $\{64 + 32 \times [16 - 8 \times (4 - x)]\} : 2 = 32$

- A. 0 B. 2 C. 4 D. 1

7. În curtea bunicilor sunt 99 de păsări : rațe, găște și găini. Acestea pot fi grupate astfel încât unei găște îi corespund 3 găini, iar unei rațe îi corespund 2 găște. Numărul rațelor este :

- A. 14 B. 10 C. 12 D. 11

8. Cătălin pleacă la școală. Ajuns la sfertul drumului, își amintește că a uitat caietul de matematică, se întoarce, îl ia și pleacă spre școală. Știind că astfel parcurs 900 m, distanța de la școală până acasă este :

- A. 600 m B. 900 m C. 450 m D. 500 m

9. Câte numere $\overline{abc}$ au proprietatea $a + b + c = 7$?

- A. 28 B. 7 C. 13 D. 35

10. Un sportiv se antrenează urcând și coborând pe o scară în modul următor : urcă 9 trepte, coboară 7 trepte, apoi repetă exercițiul. Călsiderând că sportivul începe pe treapta 0, aflați pe ce treaptă se află sportivul după 2014 mișcări. (o mișcare este o urcare cu 9 trepte sau o coborâre cu 7 trepte, un exercițiu având 2 mișcări)

- A. treapta 2013 B. treapta 2007 C. treapta 2014 D. treapta 2023

Soluții test selecție 2014 :

1. C / 2. D / 3. A / 4. B / 5. C / 6. B / 7. D / 8. A / 9. A / 10.



TEST SELECȚIE
CENTRUL DE EXCELENȚA
Liceul Teoretic „Grigore Moisil” Timișoara

Nr. SUBIECTELE 1- 10

item Fiecare exercițiu corect rezolvat este punctat cu 5p,
iar pentru alegerea greșită a răspunsului se scad 2p.

Pe grila de concurs marcați cu X sub litera corespunzătoare răspunsului considerat corect. Pentru fiecare subiect, un singur răspuns este corect.

1. Suma vecinilor numărului 45 999 este:
a) 91 998 b) 90 998 c) 91 996 d) 91 999 e) 90 996
2. Ziua mea de naștere este duminică. Sora mea își va sărbători aniversarea după 55 de zile, adică:
a) luni b) sâmbătă c) duminică d) vineri e) miercuri
3. Jumătatea produsului dintre suma numerelor 9 și 7 și diferența numerelor 13 și 9 este:
a) 34 b) 32 c) 64 d) 20 e) 9
4. Al șaptelea termen al șirului 1,3,7,15,31,..... este:
a) 63 b) 128 c) 127 d) 62 e) 129
5. Când aveam 9 ani, sora mea avea 4 ani. Acum avem împreună 39 de ani. Câți ani voi avea peste 6 ani?
a) 22 ani b) 28 ani c) 23 ani d) 17 ani e) 25 ani
6. Numărul a din egalitatea $100 : (5 \times a - 200) + 28 = 30$ este:
a) 80 b) 40 c) 60 d) 70 e) 50
7. Se dau numerele a, b, c. Sfertul lui a este egal cu treimea lui b și cu jumătate din c, iar (b+c)-a este egal cu cincimea lui 5. Înzecitul sumei celor trei numere este egal cu:
a) 2250 b) 9 c) 90 d) alt răspuns e) 10
8. Ioana și Mihai locuiesc pe aceeași stradă. Numărând de la un capăt al străzii, casa Ioanei este a 27-a, iar pornind numărătoarea din capătul celălalt al străzii, casa ei este a 13-a. Casa lui Mihai se află exact la mijlocul străzii. Câte case sunt între casa Ioanei și casa lui Mihai?
a) 6 b) 8 c) 13 d) 20 e) 39
9. 17 stilouri și 9 creioane costă 181 lei. 9 creioane și 9 stilouri costă 117 lei. Cât costă 7 creioane și 13 stilouri?
a) 119 lei b) 216 lei c) 121 lei d) 139 lei e) 112 lei
10. Adela a scris, în ordine crescătoare, 17 numere naturale consecutive. Știind că suma ultimelor două numere scrise este 273, atunci suma primelor două numere scrise de Adela este:
a) 243 b) 241 c) 256 d) 245 e) 248

SUBIECTELE 11 - 15

Fiecare exercițiu corect rezolvat este punctat cu 8p,
iar pentru scrierea greșită a răspunsului se scad 2p.

Pentru subiectele 11-15, pe grila de concurs completați răspunsul corect corespunzător spațiilor punctate din enunț.

11. Într-o cutie sunt bile de trei culori: albe, galbene și roșii. Știind că 18 nu sunt albe, 15 nu sunt galbene, iar 13 nu sunt roșii, numărul de bile roșii este ...
12. Bogdan are 6 porumbei albi, 3 gri și 2 negri. Într-o seara, varul sau îl roaga să-i vândă un porumbel alb și unul negru. Numărul minim de porumbei pe care trebuie să-i prindă Bogdan pe întuneric, pentru a fi sigur că a scos un porumbel alb și unul negru este...
13. Un șanț a fost săpat de 8 muncitori în 4 zile. Dacă ar fi fost doar 2 muncitori și ar fi săpat în același ritm cu cei 8, numărul de zile în care ar fi terminat șanțul este...
14. După proba de alergare de 100 m, la care au participat *Alex, Claudiu, Florin, Mihai* și *Victor*, și unde nu s-au înregistrat rezultate de egalitate, situația se prezenta astfel:
 - ❖ *Victor* nu a ocupat primul loc.
 - ❖ *Mihai* a terminat cursa al treilea, dar nu l-a întrecut pe *Florin*.
 - ❖ *Alex* nu a câștigat proba, dar nici ultimul nu a fost.
 - ❖ *Claudiu* a trecut linia de sosire imediat după *Victor*.

Ordinea în care au trecut linia de sosire cei cinci concurenți este ...

15. Suma numerelor care prin împărțire la 7 dau câtul 236 și restul un număr par este ...

TOTAL 90 PUNCTE + 10 PUNCTE DIN OFICIU = 100 PUNCTE

Timp efectiv de lucru: 90 minute





Asociația Școlii Gimnaziale Nr. 4 Lugoj, „Honeste Vivere” Lugoj a fost înființată în anul 2010 având ca membrii fondatori personalul școlii.

Este o organizație de persoane fizice, constituită pe principiul asocierii libere de către membrii fondatori, neguvernamentală, autonomă, apolitică, fără scop patrimonial.

Asociația „Honeste Vivere” are ca obiect de activitate :

- dotarea și modernizarea școlii;
- stabilirea de parteneriate cu alte școli;
- organizarea de simpozioane, seminarii, schimburi de experiență, călătorii de studii și documentare pentru elevi și cadre didactice;
- realizarea unor acțiuni de publicitate în sprijinul școlii prin editarea, tipărirea și difuzarea de publicații, cărți sau alte materiale;
- organizarea unor excursii și tabere de studiu; - ajutor umanitar pentru elevi și personalul școlii;
- organizarea unor manifestări artistice cu scop caritabil;
- premiarea elevilor cu rezultate deosebite la olimpiade și concursuri precum și a profesorilor care îi pregătesc.

Elevi pregătiți la centrul de excelență evidențiați la concurs:

Matematica pentru juniori : 17 mai 2013 Ediția I

ȘTIUCĂ MIRUNA	Șc. Gimn. „A. Odeanu” Lugoj	MOLNAR CARLA
POP GEORGE TEODOR	Școala Gimn. Filaret Barbu Lugoj	CANTA PARASCHIVA
COȚOLAN DENISA	Școala Gimnazială Nr. 3 Lugoj	PASCU ALINA
KRISTOF ALEXANDER	Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj	SCHROPP JUDIT
SINCA RAUL	Șc. Gimn. „A. Odeanu” Lugoj	LUMINOSU IONEL
HĂȚEGAN SIMINA	Școala Gimnazială Nr. 2 Lugoj	KORTNER TILORE
TĂNASE LUIZA-MARIA	Școala Gimnazială Nr. 2 Lugoj	KORTNER TILORE
SCHIRTA LUCA	Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj	SUBȚIRE RAMONA
MUNTEAN RADU	Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj	SUBȚIRE RAMONA
NEIDONI BOGDAN	Șc. Gimn. „E Murgu” Lugoj	ROTARIU KISS DOLORES
FILEA DENIS	Șc. Gimn. „A. Odeanu” Lugoj	MOLNAR CARLA
BODAC AMALIA	Școala Gimnazială Nr. 3 Lugoj	LAZĂR VIORICA
NOVĂCESCU ALEXANDRA	Școala Gimnazială Nr. 2 Lugoj	KORTNER TILORE
MATEI CĂTĂLIN	Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj	SUBȚIRE RAMONA
STANCIU RAUL	Școala Gimn. Filaret Barbu Lugoj	CANTA PARASCHIVA

Matematica pentru juniori : 4 04 2014 Ediția a II-a

POPIRLAN BOGDAN	Școala Gimnazială Nr. 3 Lugoj	BODEA NORICA
BĂLĂNESCU GEANINA	Școala Gimnazială Nr. 2 Lugoj	DRĂGAN DANIELA
CANIA ALICE	Școala Gimnazială Nr. 2 Lugoj	DRĂGAN DANIELA
MANOLACHE ALEXANDRU	Școala Gimnazială Nr. 2 Lugoj	DRĂGAN DANIELA
RADINOIU RADU	Școala Gimn. Filaret Barbu Lugoj	CRIȘAN ADINA
CÂRLIG ȘERBAN	Școala Gimnazială Nr. 2 Lugoj	POP COMAN CRISTINA
CURUȚIU VLAD	Școala Gimnazială Nr. 4 Lugoj	KOVACS STELA

Matematica pentru juniori : 3 04 2015 Ediția a III-a

DRĂGAN ANDREI	Șc. Gimn. „E Murgu” Lugoj	ARDELEAN DACIANA
GABOR IOANA	Șc. Gimn. „E Murgu” Lugoj	ARDELEAN DACIANA
CĂDARIU ANDREI	Șc. Gimn. „E Murgu” Lugoj	ARDELEAN DACIANA
MARTINOVICI MADALINA	Șc. Gimn. „A. Odeanu” Lugoj	FRATUȚESCU MARIANA
SUCIU RAREȘ IOAN	Șc. Gimnazială. Nr. 4 Lugoj	PETRESCU ANA-MARIA
MUNTEAN ROXANA	Șc. Gimnazială. Nr. 4 Lugoj	PETRESCU ANA-MARIA
FLOREA EUSEBIU	Șc Gimn „Filaret Barbu” Lugoj	LINGURARU ELENA
VELESCU IASMINA	Șc. Gimn. „E Murgu” Lugoj	ARDELEAN DACIANA
CRISTA ARIANA	Șc. Gimn. „E Murgu” Lugoj	ARDELEAN DACIANA

ISSN 2457 - 1547
ISSN-L 2457 - 1547