

Elena Alina Dobrin, Viorel-George Dumitru, Ecaterina Radu
(coordonatori)

**V. Afloarei, C. Albulescu, L. Bărbosu, A. Beșchiu, A.L. Borzu, M. Boscornea,
L. Daradici, F. Enache, S. Florean, D. Florescu, L. Hars, R.A. Istrate, M. Lobază,
A.-C. Lupu, M. Manea, V. Milea, O.M. Miler, S. Pacearcă, E. Pascale,
L. Popovici, L. Stan, F. Tămaș, G. Tifor, A. Todea, E. Zavate**

Fii InteligenT la matematică

Exerciții și probleme pentru concursurile și evaluările școlare

Clasa a IV-a

Editura NOMINA

Concursul se află în calendarul M.E.N.
Concursul ține seama de tipurile de evaluări naționale și internaționale pentru elevi, de cadrul de referință pentru noua lege a educației și corespunde criteriilor psiho-pedagogice de vârstă pentru elevi.

Editor: Alexandru Creangă

Pentru comenzi prin poștă: **Elena Ionică** (0757.020.442)
Ionuț Lungu (0757.020.444)

Reprezentant zonal	Zona
Dobrin Marius (0741.488.918)	Oltenia (Dolj, Gorj și Mehedinți), Banat și Transilvania (Alba și Hunedoara)
Vesa Adrian (0748.111.247)	Crișana și Transilvania (Sălaj, Cluj, Mureș, Harghita și Covasna)
Cepăreanu Alin (0751.207.922)	Oltenia (Vâlcea și Olt), Transilvania (Brașov și Sibiu) și Muntenia (Argeș, Teleorman și Giurgiu)
Săsărman Traian (0757.020.443)	Transilvania (jud. Bistrița Năsăud) și zona Maramureș
Lungu Ion (0746.200.413)	Muntenia (Buzău), Moldova (fără jud. Galați) și Bucovina
Mărzăcioiu Marian (0744.429.512)	Muntenia (Dâmbovița, Prahova, Brăila, Ialomița și Călărași) și Dobrogea
Anton Victor (0755.107.291)	București
Marian Dragne (0769.221.680)	

Punct de lucru: Comuna Bradu, str. DN 65B, nr. 31, Jud. Argeș
Tel.: 0348.439.417/ fax: 0348.439.416

e-mail: comenzi.nomina@gmail.com

www.edituranomina.ro

www.librarianomina.ro

ISBN 978-606-535-721-1

Copyright © Editura Nomina, 2017

Concursul „Fii Inteligent la matematică” este marcă înregistrată a editurii Nomina.

Xeroxarea sau folosirea unor bucăți din volum fără acordul scris al editurii contravine Legii dreptului de autor și reprezintă faptă penală pentru care editura poate cere daune în instanță.

I. EVALUARE ÎNȚIALĂ (DE DIAGNOSTICĂRE)

Evaluare (1)

1. Calculează:

a) $802 + 28 : 2 \times 4$;
 $803 - 2 \times 48 : 3$;

b) $409 + 56 : 4 \times 5$;
 $408 - 3 \times 45 : 5$.

2. Compară rezultatele, apoi scrie $<$, $=$ sau $>$, după caz:

$$105 + 145 \times 3 + (15 \times 4 - 99 : 3) : 9 \square 2\,013 \times 1 : 2\,013.$$

3. Află numărul necunoscut x :

a) $x + 83 = 93$;

b) $x - 36 = 64$;

c) $114 - x = 33$;

d) $5(x + 17) = 125$;

e) $13x = 169$;

f) $148 - (2x + 5) = 3$;

g) $x : 2 = 1\,000$;

h) $2\,013 : x = 1$;

i) $2\,013 : (x - 2\,012) = 2\,013$.

4. Un număr adunat cu răsturnatul său (numărul dat \overline{ab} scris în ordine inversă \overline{ba}), ne dă 55.

Află numărul.

Câte soluții sunt?

5. Scrie numărul 55 ca sumă, apoi ca produs de trei numere.

6. Avem 13 clase cu 325 de elevi. Știm că avem în prima clasă un băiat, în a doua doi băieți, în a treia trei băieți și tot așa până la ultima clasă, în care avem 13 băieți.

Numărul fetelor din cele 13 clase este:

A. 243;

B. 234;

C. 324;

D. 342.

Evaluare (2)

1. Calculează:
 $125 + 128;$ $174 - 129;$ $107 \times 6;$
 $309 - 175;$ $1\ 010 : 10;$ $101 \times 10.$
2. Compară rezultatele, apoi scrie semnul potrivit (>, =, <):
 $1 + 4 \times 7 + (6 + 12) : 9 \square 8 \times 4 + (26 + 18) : 11.$
3. Calculează, apoi completează fiecare enunț:
 - Dacă 1 kg de castraveți costă 2 lei, atunci 2 kg vor costa lei.
 - Lunile anotimpului toamna au în total zile.
 - Patru ore înseamnă minute.
 - Într-un secol și 2 decenii sunt ani.
 - Două surori au împreună 16 ani; peste 3 ani ele vor avea împreună ani.
4. Stabilește valoarea de adevăr a propoziției:
Trei numere de 4 cifre conțin 3 cifre de 1 și una de 0.
5. Adună succesorul numărului 12 345 cu 4.
6. Un gospodar culege merele din livadă și hotărăște următoarele: din cele 200 kg culese trimite la piață jumătate, iar restul îl depozitează în lădițe de câte 5 kg.
Numărul de lădițe folosite de gospodar este:
A. 40; B. 10; C. 20; D. 30.

Evaluare (3)

1. Calculează:
 - a) $(1 + 2 \times 5) \times (2 + 3 \times 6)$;
 - b) $(12 \times 25 - 75) : (20 \times 3 - 5 \times 9)$.
2. Află numărul necunoscut:
$$[(x - 2) : 98 + 79] : 8 = 10.$$
3. Calculează, apoi completează fiecare enunț:
 - În 5 sticle de un litru, două de o jumătate de litru și 4 de un sfert de litru sunt litri.
 - Dacă într-o secundă o albină zboară 10 m, într-un minut va zbura m.
 - La ce oră sosește trenul dacă pleacă la ora 10 și 50 de minute din Sibiu și ajunge în Cluj-Napoca după 3 ore?
 - În 4 săptămâni și 4 zile sunt zile.
 - Dacă poimâine va fi duminică, azi e, iar alaltăieri a fost
4. Stabilește valoarea de adevăr a propoziției:

Cea mai mare sumă posibilă a cifrelor unui număr de patru cifre diferite este 30.
5. Se dau numerele $a = 11 \times n + 3$ și $b = 4 \times n + 2$ (n este număr natural). Care este rezultatul calculului $(a + b) : 5$?
6. Suma a două numere este 210, iar diferența 10. Care sunt numerele?
7. Vârsta tatălui este de 3 ori mai mare decât vârsta fiicei sale, iar împreună au 44 ani. Vârsta tatălui va fi de 2 ori mai mare decât a fiicei sale peste:
A. 12 ani; B. 9 ani; C. 11 ani; D. 10 ani.

Evaluare (4)

- Află rezultatele grupând convenabil termenii:
 - $54 + 435 + 46 + 65$;
 - $1\,499 + 368 + 632 + 1$;
 - $5\,130 + 253 + 15 + 870 + 747$;
 - $23\,451 + 759 + 549$.
- Compară rezultatele punând semnul $<$, $=$ sau $>$:
 - $123 - 33 + 14 - 26$ $845 - 230 - 15 - 48$;
 - $3\,187 - 185 - 3\,002$ $85 + 43 - 92$.
- Află valoarea necunoscutei x :
$$x - 3 + x - 2 = 17.$$
- Stabilește valoarea de adevăr a propoziției:
Nouă numere de două cifre au produsul cifrelor 0.
- Un an are în jur de 365 de zile. Numărul 365 este un număr deosebit:
 $365 = 10 \times 10 + 11 \times 11 + 12 \times 12$;
 $365 = 13 \times 13 + \square \times \square$.
- Un izvor are un debit de 20 ℓ de apă pe minut.
Ce cantitate de apă curge într-o oră?
- Vrabia se poate ridica în zbor până la o înălțime de 5 500 m, vulturul atinge o înălțime cu 2 600 m mai mică decât vrabia, iar porumbelul cu 150 m mai puțin decât vulturul.
Porumbelul zboară până la înălțimea de:
A. 2 057 m; B. 2 075 m; C. 2 750 m; D. 2 570 m.

Evaluare (5)

1. Calculează:

a) $17 - (7 - 3)$;

b) $(17 - 7) - 3$;

c) $38 - (8 + 10)$;

d) $(38 - 8) + 10$;

e) $40 + (10 + 7)$;

f) $(40 + 10) + 7$;

g) $60 - (20 - 15)$;

h) $(60 - 20) - 15$;

i) $60 + (20 - 15)$;

j) $(60 + 20) - 15$;

k) $180 - [50 - (40 - 30)]$;

l) $(180 - 50) - (40 - 30)$.

2. Scrie parantezele corespunzătoare, astfel încât propozițiile de mai jos să fie adevărate:

a) $29 - 9 - 3 = 23$;

b) $49 - 9 + 8 = 32$;

c) $47 - 7 - 7 = 47$;

d) $60 - 5 + 5 = 50$.

3. Stabilește valoarea de adevăr a propoziției:

Nouă numere de două cifre se împart exact la 10.

4. Calculează în două moduri:

a) $23 \times 7 + 23 \times 3$;

b) $51 \times 16 + 51 \times 84$.

5. Află valoarea necunoscutei x din egalitatea: $x - 10 + x - 24 + x + 4 = 15$.

6. Fie numărul natural $S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7$.

Putem scrie: $S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7$

$$\underline{S = 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1}$$

$$2S = 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8.$$

Determină numărul S și, utilizând aceeași metodă, arată că:

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55.$$

7. Pentru serbarea de premiere, o învățătoare cumpără 5 cărți de poezii, care costă 5 lei bucata, 10 cărți de povești, care costă 10 lei bucata, și 15 dicționare cu 15 lei bucata.

Învățătoarea a cheltuit:

A. 350 lei;

B. 305 lei;

C. 503 lei;

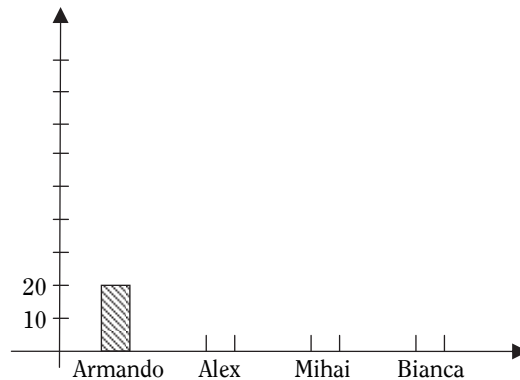
D. 530 lei.

Evaluare (6)

- Suma dintre cel mai mare număr par, format din trei cifre diferite și cel mai mic număr de trei cifre care are cifra zecilor 8 este:
A. 1 066; B. 1 106; C. 1 166; D. 1 160.
- Valoarea termenului necunoscut a din egalitatea $1\ 010 - a = 1\ 006 + a$ este:
A. 0; B. 2; C. 1; D. 4.
- Câți copii participă la un concurs, dacă ocupă complet 8 mese cu câte două scaune și o masă cu patru scaune?
A. 16; B. 20; C. 4; D. 36.
- Numărul de 100 de ori mai mic decât cel mai mic număr natural de 5 cifre „mărit” cu 999 900 este:
A. 1 000 000; B. 100 000; C. 999 901; D. 999 100.
- Șase copii au plătit pentru o excursie 600 lei.
Câți lei vor plăti 10 copii pentru aceeași excursie?
A. 100 lei; B. 1 000 lei; C. 10 000 lei; D. 10 lei.
- Rezultatul calculului $\frac{8}{2013} + \frac{2}{2013} - \frac{1}{2013} - \frac{9}{2013}$ este
A. $\frac{9}{2013}$; B. $\frac{11}{2013}$; C. $\frac{8}{2013}$; D. $\frac{2}{2013}$.
- Perimetrul unui dreptunghi este de 6 000 m, iar lățimea este o doime din lungimea dreptunghiului. Lungimea dreptunghiului este?
A. 1 000 m; B. 2 000 m; C. 3 000 m; D. 4 000 m.
- Dacă 1 euro are o valoare de 4 lei, atunci 25 euro valorează:
A. 25 lei; B. 50 lei; C. 150 lei; D. 100 lei.

Evaluare (7)

- În numărul 46 195:
 - cifra zecilor de mii este ...;
 - cifra miilor este ...;
 - cifra sutelor este ...;
 - cifra zecilor este ...;
 - cifra unităților este ...;
 - numărul zecilor de mii este ...;
 - numărul miilor este ...;
 - numărul sutelor este ...;
 - numărul zecilor este ...;
 - numărul unităților este
- Dublul sumei rămase după cheltuirea a 640 lei din 700 lei este:
A. 640 lei; B. 120 lei; C. 7000 lei.
- Compară:
a) $5 + 3 \times 4$ cu $(5 + 3) \times 4$; b) $(9 + 11) \times 2$ cu $9 + 11 \times 2$;
c) $5 \times 37 + 117$ cu $5 \times (37 + 117)$; d) $4 \times 5 + 3 \times 8$ cu $(4 \times 5 + 3) \times 8$.
- Găsește toate numerele naturale pentru care este adevărată fiecare relație:
a) $n \times 200 = 800$; b) $n \times 200 < 800$; c) $n \times 200 \leq 800$.
- Completează pe grafic reprezentările paginilor citite de fiecare elev:
Armando a citit 20 de pagini. Alex cu 30 mai mult, Mihai cât Armando, iar Bianca de 4 ori mai mult decât Armando.



- Două numere au suma egală cu 120. Al doilea este cu 20 mai mic decât primul.
Află numerele.

II. NUMERELE NATURALE DE LA 0 LA 1 000

1. Scrierea, citirea, formarea numerelor naturale

1. Scrie, apoi citește numerele naturale:
 - a) cuprinse între 98 și 129;
 - b) de la 506 până la 476;
 - c) de la 896 până la 1 000.
2. Găsește numerele naturale pare, respectiv impare cuprinse între:
 - a) 588 și 641;
 - b) 930 și 894.Desenează axa numerelor, apoi verifică!
3. Află cel mai mic număr natural format din trei cifre care îndeplinește următoarele condiții:
 - a) nu are cifre care se repetă;
 - b) este mai mare decât 120;
 - c) are suma cifrelor sale mai mare decât 11.
4. Determină trei numere naturale, așază-le în ordine crescătoare, știind că acestea îndeplinesc simultan următoarele condiții:
 - a) primul număr este par, mai mare ca 30 și mai mic decât 40;
 - b) al doilea număr este triplul primului;
 - c) suma celor trei numere împărțită la 3 este un număr par.
5. Determină numerele naturale m , n , p , r și s , așază-le în ordine descrescătoare, știind că acestea îndeplinesc simultan condițiile:
 $m + n = 12$, $m + p = 14$, $m + r = 16$, $m + s = 18$ și $n + p + r + s = 42$.
6. Determină numerele naturale notate cu a pentru care avem:
 $53 < 5 \cdot a < 68$, apoi așază-le în tabelul:

Predecesorul	Numărul	Succesorul

15. Ce fel de număr obținem dacă la un număr par mai mare ca zero:
a) adunăm 2; b) adunăm 3; c) scădem 1; d) scădem 2?
Exemplifică!
16. Află:
a) numerele naturale mai mari decât 738 și cel mult egale cu 745;
b) numerele naturale cel puțin egale cu 680 și mai mic decât 688;
c) cel mai mare număr natural de trei cifre în care cifra sutelor și cea a unităților este 8;
d) cel mai mic număr natural de trei cifre pentru care suma cifrelor este egală cu 17;
e) cel mai mare număr natural de trei cifre, la care produsul cifrelor este 0.
17. Află câte perechi de numere cu aceeași sumă se pot forma cu numerele de la 1 la 50, inclusiv.
18. Află numărul de cifre care sunt necesare pentru a numerota paginile unei cărți care are 992 (de pagini)?
19. Câte pagini are o carte dacă la numerotarea lor s-au folosit 2 925 cifre?
Indicație: La 999 de pagini → 2 889 de cifre.
20. Află trei numere pare consecutive, din a căror sumă, dacă scazi suma numerelor impare consecutive ce se află între ele, obții 12.
21. Scrie cel mai mare număr natural de trei cifre diferite pentru fiecare situație în parte:
a) 7 este cifra sutelor; b) 2 este cifra unităților; c) 5 este cifra zecilor;
d) 23 este suma cifrelor; e) nu există cifre identice.
Așază numerele descoperite în ordine crescătoare, apoi află cât trebuie adăugat la fiecare pentru a obține 1 000.



Patru animale curioase

Un rac poate trăi cât 2 râme la un loc, iar o râmă, cu 3 ani mai mult decât un păianjen. Păianjenul trăiește cu 18 ani mai puțin decât o lipitoare.

Cât trăiește fiecare, știind că 2 păianjeni și 2 lipitori pot trăi, laolaltă, 64 de ani?