

Mă pregătesc pentru concurșuri

Matematică pentru clasa a IV-a



CUPRINS

9	Testele 1 – 2	
10	Testele 3 – 13	Nedelcu Monica
15	Testele 14 – 26	Țugurlan Costel Alin
22	Testele 27 – 36	Barițiu Gianina
27	Testele 37 – 46	Panaite Bronia Ecaterina
32	Testele 47 – 54	Cohal Eugenia
36	Testele 55 – 64	Blendea Gheorghe
41	Testele 65 – 74	Andrei Cristina Elena
46	Testele 75 – 84	Andone Tudorina
51	Testele 85 – 94	Stoica-Popovici Dana
56	Testele 95 – 104	Raicu Daniela
61	Testele 105 – 114	Savu Diana
66	Testele 115 – 124	Slabu Nicoleta
71	Testele 125 – 134	Văduva Mona-Lisa
76	Răspunsuri	

Testul 1

(Concursul „Eminent” 2019)

1. De câte ori apare semnul „+” în egalitatea: $3 + 3 + 3 + 3 + \dots + 3 = 2019$?
2. Aflați valoarea cifrei x din relația:
$$2019 + \left\{ \left[110 - \left(\overline{3x} + \overline{x3} + \overline{xx} : x \right) : 4 \right] \cdot 9 \right\} - 278 = 2434.$$
3. Dacă se împarte numărul 61 la numărul a , se obține câtul b și restul 11. Aflați numerele naturale a și b .
4. Pentru a merge în tabără, trei frați au strâns următoarele sume de bani: 540 lei, 470 lei și 610 lei. Tata le mai dă 1080 lei și le cere să îi împartă astfel încât, în final, să aibă sume egale de bani. Ce sumă îi revine fiecăruia din banii primiți de la tata?
5. O cutie plină cu 25 bile (roșii, galbene și albastre) cântărește 800 grame. O bilă roșie are 20 grame, o bilă galbenă are 25 grame, iar o bilă albastră are 40 grame. Știind că sunt 5 bile albastre și că bilele roșii împreună cu cele galbene cântăresc 440 grame, aflați câte grame are cutia goală și câte bile roșii sunt în cutie.

(Concursul „Eminent” 2018)

Testul 2

1. Scrieți toate numerele de trei cifre care au suma cifrelor 25.
2. Aflați numărul necunoscut x din: $990 - \left[15 \cdot 16 + (70 - x) : 2 \right] \cdot 3 = 240.$
3. La înmulțirea a două numere naturale se obține produsul 156. Mihai a scris greșit primul factor: a mărit cu 1 cifra zecilor și a micșorat cu 2 cifra unităților. În acest fel, Mihai a obținut rezultatul 204. Aflați numerele inițiale.
4. Dacă elevii unei clase ar fi așezați câte doi în bancă, ar rămâne 5 elevi în picioare, iar dacă ar fi așezați câte trei în bancă, ar rămâne 3 bănci libere. Câți elevi și câte bănci sunt în clasă?
5. Mama cumpără portocale și struguri, în total 18 kg. Cantitatea de struguri este cu 4 kg mai mare decât cea de portocale. Un kilogram de portocale este cu 6 lei mai ieftin decât un kilogram de struguri. Dacă mama plătește marfa cumpărată cu 3 bancnote de 50 lei și primește rest 12 lei, aflați cât costă un kilogram de struguri și cât costă un kilogram de portocale.

Testul 3

1. Dacă un număr de 3 cifre se mărește cu 1, se obține un număr care are suma cifrelor 1. Aflați numărul inițial.
2. Aflați numerele naturale n, m dacă $n < m$ și
$$1 + \{6 \cdot [n \cdot (m + 23 - 184 : 8) - 5] + 23\} : 7 = 6.$$
3. Suma a 11 numere naturale este 54. Arătați că cel puțin două dintre aceste numere sunt egale.
4. La un concurs se acordă 10 puncte din oficiu, câte 5 puncte pentru fiecare problemă rezolvată corect și se scad 2 puncte pentru o problemă greșit rezolvată. Concursul conține 12 probleme. Dacă Dana primește 49 de puncte, câte probleme a greșit ea?
5. Într-un colegiu din Iași învață 1200 elevi (gimnaziu și liceu). La gimnaziu, numărul fetelor este egal cu numărul băieților, dar la liceu fetele sunt de două ori mai multe decât băieții. Știind că numărul băieților de liceu este cu 25 mai mare decât numărul băieților de gimnaziu, aflați câți elevi sunt în total la liceu.

Testul 4

1. Scrieți cel mai mic număr de 5 cifre diferite care are suma cifrelor egală cu 12.
2. Puneți două perechi de paranteze în calculul: $5 + 3 \cdot 4 : 2 - 1$ pentru a obține rezultatul 32.
3. Alex parcurge, pe jos, drumul de acasă la școală și retur în 40 minute. Dacă ar merge la școală cu bicicleta și s-ar întoarce pe jos, drumul ar dura 28 minute. În câte minute parcurge Alex drumul de acasă la școală și înapoi acasă mergând cu bicicleta?
4. Suma a 3 numere este 71. Al doilea număr este cu 5 mai mare decât jumătatea primului număr. Dacă se împarte primul număr la al treilea, se obține câtul 6 și restul 4. Aflați numerele.
5. Un coș plin cu fructe (mere și pere) cântărește 4000 grame. Un măr are 150 de grame, iar o pară are 200 de grame. Dacă s-ar scoate toate perele, coșul cu fructele rămase ar cântări 2400 grame. Știind că numărul merelor este cu 4 mai mare decât numărul perelor, aflați câte mere sunt în coș și câte grame are coșul gol.

Testul 5

1. Câte numere de 4 cifre au cifra sutelor 7?

2. Se determine numerele naturale a , b care verifică egalitatea:

$$(2a - 4) \cdot (b + 1) = 22.$$

3. Patru muncitori termină o lucrare în 30 zile. În câte zile ar termina aceeași lucrare 10 muncitori la fel de harnici?

4. Un grup de copii sunt invitați la ziua de naștere a unui prieten și decid să cumpere un cadou special. Dacă fiecare dintre copii contribuie cu 6 lei, banii nu ajung, mai trebuie 8 lei. Dacă se strâng câte 8 lei de la fiecare copil, sunt în plus 6 lei. Câți copii sunt în grup? Cât costă cadoul?

5. Într-o vază sunt 35 de flori: lalele și garoafe. Florile din vază sunt albe și roșii. Cele roșii reprezintă trei sferturi din cele albe. Știind că în vază sunt 10 lalele și că garoafele roșii sunt cu 3 mai multe decât garoafele albe, câte lalele albe sunt în vază?

Testul 6

1. Un număr se înmulțește cu el însuși, iar rezultatul se împarte la dublul numărului. Dacă rezultatul obținut este 6, care este numărul?

2. Produsul a 100 de numere naturale este 29. Aflați suma celor 100 numere.

3. Dacă se împarte numărul 101 la numărul a se obține câtul b și restul 11. Aflați numerele a și b .

4. Anca își propune să citească o carte. În prima zi ea citește două cincimi din numărul total de pagini, iar a doua zi jumătate din rest. Câte pagini are cartea, dacă Anca mai are de citit 168 pagini?

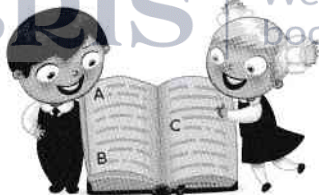
5. Cu 57 lei, tata merge la piață pentru a cumpăra mere și pere. Un kilogram de pere este cu 2 lei mai scump decât un kilogram de mere. Dacă ar cumpăra 11 kilograme de pere, ar rămâne cu 2 lei. Însă tata cumpără 15 kilograme de fructe (mere și pere), cheltuind toți banii. Câte kilograme de mere a luat tata?

Testul 7

1. Suntem în anul 2019. Peste câți ani suma cifrelor care formează anul va avea aceeași valoare cu cea din acest an? Se cere numărul minim de ani.
2. Aflați numerele naturale a, b dacă $a \cdot b = 20$ și $a \cdot (2b + 3) = 52$.
3. Pe tablă e scris următorul exercițiu: „ $x + y : 7 = \dots$ ”, unde x și y reprezintă două numere. Distrat, Costel efectuează mai întâi adunarea, apoi împărțirea, obținând astfel un rezultat cu 6 mai mic decât cel corect. Aflați numărul x .
4. Trei frați, Adi, Bogdan și Cătălin, au împreună 24 de ani. În urmă cu 4 ani, vârsta lui Cătălin era de două ori mai mare decât vârsta lui Bogdan. Câți ani are fiecare copil, știind că doi dintre ei sunt gemeni?
5. Cu 96 lei, Ana cumpără de la librărie pixuri și stilouri, în total 22 bucăți. Dacă ar fi cumpărat doar pixuri, suma i-ar fi ajuns pentru 32 bucăți. Dacă ar fi cumpărat 11 pixuri și 5 stilouri, i-ar fi rămas 23 lei rest. Câte stilouri și câte pixuri a cumpărat Ana?

Testul 8

1. Dacă restul împărțirii lui x la 7 este 4, aflați restul împărțirii lui $x + 4$ la 7.
2. Se consideră numărul $n = 5190462$. Aflați diferența numerelor a și b , unde a este cel mai mare număr obținut din n prin tăierea a 3 cifre, iar b este cel mai mic număr obținut din n prin tăierea a 3 cifre.
3. Determinați trei numere naturale știind că suma dintre primul și al treilea număr este 9, produsul primelor două numere este 102 și produsul ultimelor două numere este 51.
4. În curtea bunicii sunt găini, rațe și iepuri, în total 21 de capete și 52 de picioare. Câți iepuri are bunica?
5. 20 de extraterestri se întâlnesc pe planeta Marte. Unii au două mâini, alții au trei mâini; unii au două picioare, alții au patru picioare. În total, extraterestrii au 50 de mâini și 50 de picioare. Știind că exact cinci dintre ei au câte două mâini și două picioare, câți extraterestri au câte trei mâini și patru picioare?



Testul 9

1. Scrieți cel mai mare număr cu cifre diferite care are suma cifrelor 26.
2. Aflați toate valorile pe care le poate lua suma $a + b + c$ dacă $a \cdot (2b - 3) \cdot (c + 5) = 26$.
3. Dacă $a + 2b - 3c = 31$ și $3a - b + 2c = 25$, aflați $11a + b$.
4. În 3 coșuri sunt 87 de mere. Se iau 11 mere din primul coș și se pun în celelalte două (4 mere în al doilea coș și 7 mere în cel de-al treilea). În acest fel, cele 3 coșuri au același număr de mere. Câte mere erau la început în fiecare coș?
5. La un concurs de matematică participă 90 de elevi din Iași și Bacău. Numărul băieților este cu 2 mai mare decât numărul fetelor, iar numărul elevilor din Bacău este cu 10 mai mic decât numărul elevilor din Iași. Știind că numărul băieților din Bacău este cu 4 mai mare decât numărul băieților din Iași, câte fete din Bacău au participat la concurs?

Testul 10

1. Produsul cifrelor din anul 2019 este 0. Pentru câți ani acest produs rămâne neschimbat?
2. Efectuați: $207 : \left\{ (200 - 96) : [35 : (12 : 3 + 1) + 1] - 4 \right\} + 1$.
3. Înmulțind un număr cu el însuși se obține un rezultat egal cu suma primelor 7 numere naturale impare. Aflați numărul.
4. Trei numere naturale au suma 162. Micșorând cu 10 jumătatea primului număr, micșorând cu 20 jumătatea celui de-al doilea număr și micșorând cu 30 jumătatea celui de-al treilea număr, se obțin numere egale. Aflați cele trei numere.
5. Victor are 60 lei și merge la florărie pentru a-i cumpăra mamei sale un buchet de flori. Dacă ar cumpăra 9 geroafe și 4 trandafiri, ar plăti 47 lei. Dacă ar cumpăra doar trandafiri, toți banii i-ar ajunge pentru 12 bucăți, însă el cumpără 13 flori (geroafe și trandafiri) și rămâne cu 5 lei rest. Câte geroafe și câți trandafiri a cumpărat Victor?

Testul 11

1. Care este cel mai mare număr natural care, împărțit la 15, dă câtul egal cu restul?
2. Aflați termenul necunoscut din egalitatea:

$$46 + \{78 - [10 : (3x - 7) + 9] \cdot 2\} : 5 = 56.$$

3. Pe tablă este scris un număr. Ana îl mărește cu 2 iar rezultatul îl micșorează de trei ori; ea șterge numărul găsit pe tablă și scrie în locul lui noul număr obținut de ea. Victor procedează exact la fel cu numărul scris de Ana, apoi vine Cosmin și face același lucru cu numărul găsit. Știind că pe tablă a rămas numărul 2, ce număr era scris la început?
4. Într-un bloc sunt 44 apartamente cu 2 și 3 camere. Știind că numărul total de camere din bloc este 108, aflați câte apartamente au 3 camere.
5. În două coșuri sunt mere și pere, în total 36 fructe. În al doilea coș sunt de două ori mai multe pere decât în primul, iar numărul fructelor din primul coș reprezintă dublul numărului de mere din al doilea coș. Dacă s-ar muta două pere din al doilea coș în primul, cele două coșuri ar avea la fel de multe fructe. Câte mere sunt în total în cele două coșuri?

Testul 12

1. Care este cel mai mic număr natural de 6 cifre egal cu răsturnatul său?
2. Calculați: $20 \cdot (3 + 6 + 9 + \dots + 300) : (2 + 4 + 6 + \dots + 200) : 6$.
3. Se consideră următorul calcul „ $a : b + c \cdot 2 =$ ”. Elena face adunarea, apoi împărțirea, apoi înmulțirea și obține rezultatul 8. Toma face împărțirea, apoi adunarea, apoi înmulțirea și obține rezultatul 16. Aflați a , b , c știind că rezultatul corect este 10.
4. Tudor își face planuri pentru vacanța de primăvară. Dacă ar rezolva câte 8 probleme pe zi, ar termina tema la matematică vineri. Dacă ar face un mic efort și ar rezolva 10 probleme zilnic, tema ar fi gata joi. Câte probleme are de făcut Tudor în vacanță?
5. Suma a patru numere naturale este 46. Diferența dintre cel mai mare și cel mai mic este 11. Suma dintre cel mai mare și cel mai mic este de 5 ori mai mare decât diferența celorlalte două numere. Știind că unul dintre numere este 8, aflați-le pe celelalte trei.

Testul 13

1. Care este al nouălea termen al șirului: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8,?
2. Calculați suma primelor 40 de numere impare.
3. Un ceas se scumpește în luna august cu o cincime din prețul său. Peste trei luni, noul preț al ceasului scade cu o cincime din el, ajungând astfel la suma de 96 lei. Aflați prețul inițial al ceasului.
4. Pentru a realiza un proiect, copiii din clasa a V-a A trebuie să formeze un număr exact de echipe. Dacă se aleg câte 4 copii în echipă, doi elevi nu au loc. Dacă se aleg câte 5 copii în fiecare echipă, nu reușesc să formeze toate echipele cerute, ci cu una mai puțin. Câți copii sunt în clasă? Câte echipe sunt cerute pentru proiect?
5. Numărul x are trei cifre și numărul y are două cifre. Suma numerelor x și y este 187, iar suma tuturor cifrelor numerelor x și y este 16. Știind că cifra zecilor lui x este egală cu cifra zecilor lui y și că numărul y se împarte exact la 9, aflați cele două numere.

Testul 14

1. Pe o alee sunt așezate, în linie dreaptă, 10 bănci la egală distanță una față de alta. Câți metri sunt între prima și ultima bancă, știind că între a patra și a șaptea sunt 24m?
2. Aflați numărul necunoscut x din:
$$728 : 7 - [18 + 12 \cdot (x - 1) : 4] \cdot 3 = 5.$$
3. Împărțind numărul \overline{ab} la 5 obținem restul 2. Aflați restul împărțirii la 5 a numărului $\overline{ab} + 2018$.
4. Maria are 14 ani, iar bunica sa are 63 ani. Cu câți ani în urmă avea Maria vârsta egală cu o optime din vârsta bunicii sale?
5. De 1 Martie, Ana cumpără ghiocci și zambile, în total 102 fire. Dacă prețul unei zambile este cu 3 lei mai mare decât al unui ghiocel, iar numărul ghioccelor depășește cu 15 dublul numărului zambilelor, aflați cât costă împreună un ghiocel și o zambilă, știind că Ana primește rest 9 lei, plătind cu o bancnotă de 200 lei și două de 50 lei.

Testul 15



1. Dacă $\overline{ab} + \overline{cd} = 197$, aflați numărul \overline{abcd} .
2. Determinați numărul n din egalitatea:

$$832 : 8 - [11 \cdot (9 + 2 \cdot 5) - 3 \cdot n] \cdot 4 = 12.$$

3. De câte ori este scris semnul „+” în egalitatea: $4 + 4 + 4 + \dots + 4 = 2020$?
4. Într-o excursie la Lacul Roșu, un grup de copii se plimbă cu bărcile pe lac. Dacă se așază câte 3 copii într-o barcă, rămân 2 copii fără loc, iar dacă se așază câte 5 copii în barcă, rămân 4 bărci goale și una ocupată doar cu 3 copii. Câți copii conține grupul?
5. 12 costume și 5 rochii de stofă costă împreună 2250 lei. Pentru un costum se folosesc cu 2m de stofă mai mult decât pentru o rochie, iar prețul unei rochii reprezintă trei cincimi din prețul unui costum. Aflați prețul unui metru de stofă.

Testul 16

1. O găină mănâncă 150 boabe de porumb în 20 minute. În cât timp vor mânca boabele de porumb un număr de 5 găini? (Se presupune că toate găinile mănâncă la fel.)
2. Aflați suma numerelor x și y ce verifică egalitatea:

$$(84 : 6 - 3 \cdot x) \cdot [56 - 5 \cdot (y + 3)] = 11.$$
3. Aflați numărul \overline{ab} , dacă: $(\overline{aaa} : a - \overline{bb} : b) \cdot \overline{ab} = 1200$.
4. Dacă ar rezolva câte 7 probleme pe zi, Cristina le-ar termina într-un număr de zile, însă ea rezolvă câte 12 probleme pe zi și le termină cu 5 zile mai devreme. Câte probleme a avut de rezolvat Cristina?
5. Un pescar prinde, norocos fiind, la o partidă de pescuit sportiv 35 de pești, crap și știucă, mici și mari. Numărul peștilor mici este cu 3 mai mic decât numărul crapilor mari, iar numărul știucilor mici este un sfert din numărul crapilor mici. Dacă ar mai fi prins 4 știuci mari, atunci numărul acestora ar fi fost dublul numărului crapilor mici. Câți pești mari a prins pescarul?