

**CORINA NICOARA  
PETRUȚA GELU**

**FLORIN NICOARA  
VERESTOI CSILLA**

**TESTE DE MATEMATICĂ PENTRU  
CLASA A IV-A**

**DECEMBRIE 2015**

### Testul.1.

- 1) Calculați:  $\{3+5 \cdot [325:13-(15-32:16)]-3\}+10$ .
- 2) Aflați „a” din egalitatea:  $15 \cdot \{2-[37-4-3 \cdot (45-a)-288:18]\}=30$ .
- 3) Cinci stilouri și patru caiete costă 68 lei, iar trei stilouri și două caiete costă 40 lei. Cât costă un stilou? Dar un caiet?
- 4) Trei bicicliști au parcurs împreună 360 de km. Primul a parcurs o distanță de 3 ori mai mică decât ceilalți doi împreună, iar al doilea a parcurs cu 6 km mai puțin decât al treilea. Ce distanță a parcurs fiecare din cei trei bicicliști?

### Testul.2.

- 1) Suma a patru numere este 70. Dacă din fiecare număr scădem același număr obținem numerele 2, 7, 12, 17. Aflați cele patru numere.
- 2) Pune în căsuțe semnele „:” sau „-”, pentru a obține egalitate:
  - a.  $(64 \square 56) \square 8 = (64 \square 8) \square (56 \square 8)$
  - b.  $(95 \square 5) \square (70 \square 5) = (95 \square 70) \square 5$ .
- 3) Un teren în formă dreptunghiulară are lungimea de 160 m și lățimea un sfert din lungime.
  - a) Să se afle perimetrul terenului.
  - b) Dacă terenul se înconjoară cu un gard să se afle câți stâlpi sunt necesari dacă distanța între doi stâlpi este de 2 m.
- 4) Se consideră șirul de numere naturale: 1, 4, 13, 40, ....  
Care este următorul număr din șir?

### Testul.3.

- 1) Calculați:  $2+\{10+[3 \cdot 12:4-(27:9-2)+4]:2-2\} \cdot 2-3$

2) Aflați valoarea lui „a” pentru care este adevărată egalitatea:

$$6:[12:a-3\cdot(5-10:5)]+2=4$$

3) Aflați două numere dacă suma acestora este 1600, iar diferența lor este de patru ori mai mică decât suma.

4) Dacă, având două coșuri cu mere, punem din primul în al doilea cât conține al doilea, apoi din al doilea în primul cât conține primul și în final punem din primul în al doilea atât cât conține al doilea, se constată că în fiecare coș se află câte 48 mere. Câte mere au fost la început în fiecare coș?

#### Testul.4.

1) Comparați numerele:  $a = 28:4 + \{80 - 3 \cdot [(10+3 \cdot 5):5] - 4 \cdot 9\}$  și

$$b = 2+5 \cdot \{2+5 \cdot [2+5 \cdot (2+5 \cdot 2)-2]-2\}-2.$$

2) Diferența a două numere este 102, iar unul dintre numere mărit cu 4 este de opt ori mai mic decât celălalt. Să se afle numerele.

3) Descoperă regula și completează:

a		
7	42	2
13	78	8
		10
	30	
11		

4) Găsiți un număr natural știind că dacă la dublul său adunăm jumătatea sa, sfertul său și 1, obținem 100.

### Testul.5.

1) Să se afle un număr știind că dacă la acesta se adună doimea sa, pătrimea sa, optimea sa și respectiv numărul 40, se obține numărul 100.

2) Andrei are o sumă de lei. Dacă mărește de trei ori suma, atunci va avea cu 180 de lei mai mult decât trei sferturi din suma inițială. Ce sumă de lei are Andrei?

3) Determinați numerele naturale nenule  $x, y, z$ , știind că:

$$2x+3y+5z=13$$

4) Aflați cifrele  $a, b, c$  din egalitatea:

$$\begin{array}{r} a \ b \ c \ + \\ \underline{c \ b \ a} \\ 1 \ a \ a \ 6 \end{array}$$

### Testul.6.

1) Fiul, tatăl și bunicul au vârstele de 3, 28 respectiv 65 ani. Peste câți ani vârsta bunicului va fi dublul sumei vârstelor fiului și tatălui?

2) Suma a 3 numere este 45. Dacă scădem 5 din primul număr, adunăm 5 la al doilea număr, iar pe al treilea îl înmulțim cu 4, obținem trei numere egale între ele. Care sunt cele trei numere?

3) Descoperă regula și completează:

a		
80	20	10
64	16	6
96		
	14	
		2

4) Într-un bloc sunt 60 apartamente cu două și patru camere. Dacă în total sunt 180 de camere, să se afle câte apartamente din fiecare fel are blocul.

### Testul.7.

1) Suma a trei numere este 82. Să se afle numerele știind că al doilea număr este cu doi mai mare decât o treime din primul iar al treilea este cu 4 mai mic decât două treimi din primul.

2) Să se afle „a” din egalitatea:

$$75 - \{6 \cdot [3 + (a+3) : 2 - 7] - 3\} \cdot 5 = 30.$$

3) Într-o livadă sunt 390 de pomi din care prunii reprezintă dublul vișinilor iar perii un sfert din numărul vișinilor. Câți pomi din fiecare fel sunt în livadă?

4) Andrei a avut 250 de lei. Cu o cincime din sumă a cumpărat un stilou, cu un sfert din suma rămasă a cumpărat o carte, iar cu două treimi din rest caiete. Ce sumă a plătit pe caiete și câți lei i-au mai rămas?

### Testul.8.

- 1) De ziua lui, Bogdan, elev în clasa a IV-a, oferă colegilor lui o cutie cu bomboane. Dacă fiecare coleg ar lua câte 2 bomboane, ar rămâne 15 bomboane în cutie. Dacă fiecare ar lua câte 3 bomboane, ar rămâne 3 colegi fără bomboane, iar unul ar lua o bomboană. Câți colegi are Bogdan și câte bomboane sunt în cutie?
- 2) Într-o gospodărie sunt găini și oi, în total 30 de capete și 80 de picioare. Câte oi și câte găini sunt în gospodărie?
- 3) Calculați:  $100 + \{[200-120:(7-11:11)]:18+7\cdot 8\}:33-100$ .
- 4) Aflați două numere naturale de aceeași paritate, consecutive, știind că suma lor este numărul „a” care verifică egalitatea:  
$$500+2\cdot(a - 1000)=500$$

### Testul.9.

- 1) Să se dea două exemple de reconstituire a adunării:

$$\begin{array}{r} I O A N A + \\ M A R A \\ \hline A N A \\ 6 6 6 6 6 \end{array}$$

- 2) Găsiți numerele de două cifre care sunt egale cu de cinci ori suma cifrelor.
- 3) Suma a trei numere este 200. Aflați cele trei numere dacă suma primelor două numere este de patru ori cel de-al treilea număr iar diferența primelor două este dublul celui de-al treilea număr.

4) Să se arate că orice număr cuprins între 0 și 10 se poate obține din exact patru cifre de 3, folosind operațiile aritmetice și parantezele.

### Testul.10.

1) Într-o clasă sunt 28 de elevi. Știind că numărul băieților este mai mare cu 4 decât o treime din numărul fetelor, să se afle câte fete și câți băieți sunt în clasă.

2) Se dau trei numere naturale consecutive pare. Dacă suma primelor două este cu 6 mai mare decât al treilea număr, să se afle numerele.

3) Aflați "a" din egalitatea:  $5 \cdot \{6 : [7 \cdot (a+2) - 15] + 1\} - 5 = 5$

4) Produsul a două numere este 80. Să se afle cele două numere dacă suma lor este cu 10 mai mare decât diferența lor.

### Testul.11.

1) Perimetrul unui teren de volei este de 70m. Știind că lățimea este două treimi din lungime, să se afle dimensiunile terenului.

2) Dați două exemple de reconstituire a adunării:

$$\begin{array}{r} M E R I + \\ \underline{P E R I} \\ C A I \text{ \textcircled{S} I} \end{array}$$

3) Să se determine numerele naturale a,b,c pentru care  $a+b=3$ ,  $a+2b+3c=14$  și  $3b+4c=18$ .

4) Să se determine trei numere naturale știind că suma numerelor este 110, diferența dintre primul și al treilea este egală cu suma ultimelor două, iar al treilea număr este un sfert din al doilea.

### Testul.12.

- 1) Scrieți numărul 72 ca sumă de șase numere naturale care conțin numai cifra 2.
- 2) Andrei are 10 lei. Dacă ar cumpăra 5 caiete de matematică și 3 caiete de geografie ar plăti 19 lei, iar dacă ar cumpăra 2 caiete de matematică și 4 de geografie ar plăti 16 lei. Câte caiete poate cumpăra cu cei 10 lei pe care îi are? Cât costă fiecare caiet?
- 3) Bogdan și Mihai au depus sume de lei la bancă. Mihai a depus jumătate din suma pe care a depus-o Bogdan. Dacă Mihai ar depune încă 120 lei atunci el ar avea cu un sfert mai mult decât suma pe care o are Bogdan. Ce sumă are fiecare la bancă?
- 4) Calculați:  $2+3 \cdot \{5+10 \cdot [1+10 \cdot (16:4-2 \cdot 2)-5:5]-5\}-2$ .

### Testul.13.

- 1) Să se afle numerele de două cifre știind că suma cifrelor acestora este dublul diferenței lor.
- 2) Într-o tabără numărul băieților este două treimi din numărul fetelor. Dacă ar mai veni doi băieți atunci numărul băieților ar reprezenta trei pătrimi din numărul fetelor. Câți băieți și câte fete sunt în tabără?
- 3) Aflați numerele naturale a,b,c dacă verifică simultan egalitățile:  $a+b=50$ ,  $b-c=10$  și  $a-c=20$ .



4) Câte cifre s-au folosit pentru a numerota paginile unei cărți care are 210 pagini?

### Testul.14.

1) Calculați:

a)  $1+12\cdot 8-135:9+2\cdot [2:2-7:7+3\cdot (2+14:7)]$

b)  $27:3:3+2\cdot 6+10\cdot (5-10:2)-15$

2) Aflați numerele de forma  $\overline{ab}$ , cu cifre diferite de zero, știind că diferența dintre acestea și răsturnatele lor este 18.

3) Câte pagini are o carte dacă pentru paginarea ei s-au folosit 249 de cifre?

4) Diferența a două numere naturale este 107. Aflați cele două numere știind că împărțind pe unul la celălalt obținem câtul 7 și restul 5.

### Testul.15.

1) Să se afle „a” din egalitatea:  $[15\cdot (10a-11)-120]\cdot 10-125=25$ .

2) În două vase se află o cantitate de apă. În primul vas sunt de trei ori mai mulți litri de apă decât în al doilea. Dacă din primul scoatem 40 de litri, iar din al doilea 10 litri, în primul vas vom avea de două ori mai multă apă decât în al doilea. Câtă apă era în fiecare vas?

3) Bogdan are 25 de ani iar tatăl său 60 de ani. Cu câți ani în urmă Bogdan avea vârsta de șase ori mai mică decât tatăl?

4) Suma a 5 numere impare consecutive este 155. Aflați cele cinci numere.

### Testul.16.

- 1) Efectuați calculele:  $1325 - 5 \times [ 280 + 13 \times ( 108 - 96 : 6 ) ] : 6$ .
- 2) Să se afle a din egalitatea :  $342 - [ ( 78 \times 7 - 3042 : 9 ) : a ] \times 8 = 278$ .
- 3) Într-o clasă sunt 27 elevi. Unii au primit câte 7 manuale, iar alții câte 9 manuale, astfel s-au distribuit 215 manuale. Câți elevi au primit câte 9 manuale?
- 4) Un tată are 55 de ani iar fiul său 25 de ani. Cu câți ani în urmă tatăl a fost de 7 ori mai în vârstă decât fiul? Peste câți ani vârsta fiului va fi jumătate din vârsta tatălui?

### Testul.17.

- 1) Calculați :  
 $[ ( 520 + 20 \times 9 ) : 2 \times 5 \times 10 + 5 \times ( 104 - 93 ) : 5 - 511 ] : 10$ .
- 2) Aflați termenul necunoscut din egalitatea :  
 $210 - \{ [ ( 4 \times a - 18 ) \times 5 - 60 ] : 7 - 15 \} \times 4 = 70$ .
- 3) Într-o pauză, numărul elevilor plecați în recreație este dat de diferența dintre numărul băieților rămași în clasă și cel al fetelor rămase în clasă. Știind că în clasă au rămas 16 băieți, aflați numărul de elevi ai clasei.
- 4) Un elev a rezolvat 15 probleme. Pentru fiecare problemă rezolvată corect primește 10 lei și pierde pentru fiecare problemă rezolvată incorect câte 5 lei. În final nu are de primit și nici de dat bani. Câte probleme a rezolvat corect?

### Testul.18.

- 1) Calculați :  $\{ 18 \times 5 + 616 : [ 3 \times 2 - ( 7 + 25 : 5 ) : 3 ] \} : 2$ .
- 2) Să se afle a din egalitatea :

$$34 - 80 : \{ [(24 : a - 2) \times 7 + 6] : 5 + 6 \} = 26.$$

3) Patru elevi au împreună 158 de timbre. Dacă Matei ar primi de la fiecare dintre ceilalți câte 2 timbre, atunci numărul timbrelor lui Matei și ale celorlalți elevi ar fi patru numere consecutive în această ordine. Aflați câte timbre are Matei.

4) În cabinetul de informatică dacă se așează 2 elevi la un calculator atunci la ultimul calculator rămâne un singur elev. Dacă se așează 3 elevi la un calculator atunci 4 calculatoare rămân libere. Câte calculatoare și câți elevi sunt?

### Testul.19.

1) Să se calculeze :

$$\{ 10 \times [ 18 + 18 : ( 8 - 2 \times 3 ) ] + 624 \} : 6 + +1351.$$

2) Aflați termenul necunoscut din egalitatea :

$$40 - \{ [(2 \times a - 8) \times 2 - 12] : 4 - 1 \} \times 10 = 30.$$

3) Andrei citește o carte de 154 de file ( o filă are 2 pagini) în 3 zile. În fiecare zi citește un număr de pagini egal cu dublul celei din ziua precedentă. Câte pagini a citit Andrei în fiecare din cele 3 zile?

4) Veverițele Lia, Mia, Kia, Didi și Riri adună alune. Mia adună un sfert din câte adună Lia, dar de 3 ori mai multe decât Kia, iar Riri adună cât a treia parte din cât adună Lia, dar o jumătate din cât adună Didi. Ce cantitate de alune adună fiecare, dacă diferența dintre cele mai mici cantități adunate e de 12 alune?

### Testul.20.

1) Efectuați calculele :

$$\{ [(13256 : 8 + 445 : 5) : 3 - 2470 : 5] : 2 + 1212 : 6 \} : 6.$$

2) Să se afle a din egalitatea :

$$30 - \{ [(6 \times a - 28) : 2 + 24] : 5 + 48 \} : 13 = 25.$$

- 3) În patru coșuri sunt 548 pere. Numerele de pere din 3 coșuri sunt consecutive, iar în al patrulea coș sunt cu 26 pere mai mult decât în celelalte 3 la un loc. Aflați câte pere sunt în fiecare coș.
- 4) Să se determine suma numerelor naturale nenule, care împărțite la un număr cuprins între 1 și 5 dau câtul 24 și restul mai mic decât împărțitorul.

### Testul.21.

1) a) Scrieți numărul 77 ca sumă și produs de aceleași numere naturale.

b) Câte numere cu 2015 cifre au produsul cifrelor egal cu 7?

2) Calculați :

$$15 + 5 \times \{ 20 - 5 : [ 2 - 15 : ( 18 - 15 : 5 ) ] \times 4 + 15 \} + 15.$$

3) Aflați numărul necunoscut din egalitatea :

$$[(a - 130) : 3] \times 2 - 100 = 500.$$

4) Ioana a avut 256 lei. Cu  $\frac{2}{8}$  din sumă și-a cumpărat o carte, iar cu  $\frac{3}{4}$  din rest un dicționar.

a) Câți lei a cheltuit Ioana pe dicționar?

b) Câți lei i-au mai rămas Ioanei?

### Testul.22.

1) Stabiliți dacă :

$$25 + 25 \times [ 25 \times ( 25 + 25 : 25 ) : 25 - 25 : 25 ] = 25 \times 25.$$

2) Aflați a din egalitatea :

$$100 - 3 \times [ 285 - 6 \times ( 5 \times a - 25 ) : 9 ] : 15 = 43.$$

3) Un bazin cu o capacitate de 1840 litri este umplut într-o oră de 9 robinete unele cu debitul de 200 litri/oră și altele cu debitul de 208 litri/oră .Să se afle câte robinete sunt de fiecare fel?

4) Mama lasă celor trei băieți un anumit număr de bomboane și îi roagă să le împartă în mod egal. Vine primul băiat și ia o treime din numărul bomboanelor și pleacă. Venind al doilea băiat, crezând că el a sosit primul, ia o treime din numărul bomboanelor pe care le-a găsit și pleacă. Nu peste mult timp vine al treilea băiat și, crezând că el este primul, ia o treime din numărul bomboanelor. Câte bomboane a lăsat mama și câte a luat fiecare băiat, dacă au mai rămas 16 bomboane?

### Testul.23.

1) Un grup de prieteni fac o excursie cu autoturisme. Dacă urcă câte 3 persoane în fiecare autoturism, atunci rămân 4 persoane jos, iar dacă urcă câte 5 persoane într-un autoturism, atunci două autoturisme rămân goale. Câte persoane și câte autoturisme sunt?

2) Se consideră șirul: 7; 15; 23; 31; . . .

a) Scrieți încă patru termeni ai șirului.

b) Numărul 1007 este termen al șirului?

3) Calculați numerele  $a$ ,  $b$  și  $c$  și aflați suma și produsul lor dacă

$$a = 4 + 2 \times 9 - 6 \times 15 : 9 + 30 : 10 \times 1;$$

$$b = 14 + 14 : (14 \times 14 - 14 \times 13) \text{ și}$$

$$c = [ 86 : 2 + 3 \times (6 + 3) ] : 7 - (8 - 3) \times (31 - 29).$$

4) Un număr se adună cu 35. Rezultatul se înmulțește cu 3, din noul rezultat se scade 100 obținându-se 17. Determină numărul necunoscut.

### Testul.24.

1) Trei copii aveau împreună 896 lei. După ce primul cheltuie o parte din suma sa, al doilea cheltuie dublu decât primul, al treilea

cheltuie dublu decât al doilea, fiecare are o sumă egală cu cât au cheltuit toți trei la un loc. Ce sumă a avut fiecare?

2) Aflați a din egalitatea :

$$\{[(a + 2) : 2012 + 2012] : 2013 + 2013\} : 2014 + 2014 = 2015.$$

3) S-au cumpărat mere și struguri, în total 70 kg, care au costat 420 lei. Cantitatea de mere este de patru ori mai mare decât cantitatea de struguri. Un kg de struguri costă de două ori mai mult decât unul de mere. Cât s-a plătit pentru fiecare cantitate de fructe?

4) Să se efectueze :

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

### Testul.25.

1) Efectuați:

$$512 - 287 + 10 \times \{ 15 + 2 \times 3 + [105 : 3 : 5 + (120 - 5 \times 19) \times 10] \times 2 \}.$$

2) Calculați valoarea lui a din:

$$25 - \{ 27 : [(a - 27 : 3) : 3] + 42 : 7 \times 3 \} = 4.$$

3) Mama a plecat la cumpărături având o anumită sumă de bani. Ea a cumpărat cu o jumătate din sumă o bluză, iar cu un sfert din suma rămasă o pereche de papuci. Aflați suma cu care a plecat mama la cumpărături, știind că i-au mai rămas 69 de lei.

4) O carte a fost deschisă la mijloc și s-a constatat că suma numerelor de pe cele două pagini este 157.

a) Câte pagini are cartea?

b) Câte cifre se folosesc pentru paginarea cărții?

### Testul.26.

1) La o împărțire avem: suma dintre împărțitor și rest este 20, suma dintre cât și împărțitor este 22, iar suma dintre cât și rest este 16. Aflați deîmpărțitul, împărțitorul, câtul și restul.

2) Calculați:  $537+39:3 \times [315:3-3 \times (35-6 \times 5:10)]$ .

3) Un elev se află lângă o scară cu mai multe trepte. El începe să urce scara după următoarea regulă: urcă 5 trepte, apoi coboară două trepte, apoi urcă 5 trepte, apoi coboară două trepte și tot așa. Un pas înseamnă că elevul urcă o treaptă sau coboară o treaptă. Se cere:

a) Pe ce treaptă se află elevul după 215 pași ?

b) După câți pași calcă elevul pentru prima dată pe treapta 215 ?

4) Pe o tablă sunt scrise numerele naturale de la 3 la 24. Mihai colorează aceste numere, respectând următoarea regulă: dacă un număr este colorat cu o anumită culoare, atunci toate numerele la care se împarte exact acel număr se colorează cu aceeași culoare. Știind că fiecare număr se colorează cu o singură culoare, aflați care este cel mai mare număr de culori pe care îl poate folosi Mihai pentru a colora numerele de pe tablă.

### Testul.27.

1) Aflați 4 numere consecutive a căror sumă este 202.

2) Un număr format din două cifre se numește *cuminte*, dacă prin împărțirea sumei cifrelor lui la 5, se obține diferența cifrelor lui. Aflați numerele *cuminți*.

3) Pe o tablă sunt scrise numerele 2; 4 și 5. Prin pas se înțelege că se mărește cel mai mic dintre numerele de pe tablă cu 3 (dacă pe tablă sunt două sau trei numere la fel de mici, atunci se mărește cu 3 unul dintre ele). După câți pași se scrie pe tablă pentru prima dată numărul 100 ?

4) Aflați suma celor mai mici 100 de numere naturale distincte.

### Testul.28.

- 1) Calculați:  $5+7+9+\dots+2015-4-6-8-\dots-2014$ .
- 2) La un concurs, o problemă de 3 puncte se poate rezolva în două minute, o problemă de 5 puncte în 4 minute și o problemă de 10 puncte în 6 minute. Știind că un elev obține în cele 22 de minute pe care le are la dispoziție punctaj maxim posibil, aflați câte probleme a rezolvat, dacă rezolvă din fiecare cel puțin una.
- 3) O persoană se plimbă prin pădure astfel: merge 6 km spre est, apoi 5 km spre nord, apoi 2 km spre vest, apoi 2 km spre sud și apoi 4 km spre vest. La ce distanță se află de locul de pornire ?
- 4) La un magazin, un copil observă că dacă ar vrea să cumpere 5 pachete de biscuiți i-ar mai trebui 4 lei, iar dacă ar dori să cumpere 7 pachete de biscuiți, i-ar mai trebui 18 lei. Aflați câți lei are copilul.

### Testul.29.

- 1) Un elev rezolvă tema de vacanță într-o săptămână, de luni până duminică, așa încât în fiecare zi rezolvă cu două probleme mai mult decât în ziua precedentă. Aflați câte probleme a rezolvat elevul marți, miercuri și sâmbătă la un loc, știind că duminică a rezolvat 23 de probleme.
- 2) Aflați numerele naturale formate din două cifre diferite de zero, care îndeplinesc condiția că diferența dintre număr răsturnatul său este 72.
- 3) O vulpe mănâncă la o masă două găini și 3 iepuri, iar un lup mănâncă la o masă 4 găini și 5 iepuri. Aflați câte vulpi și câți lupi mănâncă la o masă exact 28 de găini și 37 de iepuri.
- 4) Dacă elevii unei clase se așează câte 2 într-o bancă, rămân 3 elevi în picioare, iar dacă se așează câte 3 într-o bancă, rămân 3



bănci libere și într-o bancă este un singur elev. Aflați câte bănci și câți elevi sunt în clasă.

### Testul.30.

- 1) Aflați suma numerelor naturale care împărțite la 7 dau câtul 9.
- 2) Mihai îl întreabă pe Victor câți lei are. Victor răspunde: dacă aș mai primi încă 6 lei și ți-aș da ție apoi jumătate din toată suma, atunci aș avea cu un sfert mai puțin decât am acum. Aflați câți lei are Victor ?
- 3) Spunem că un număr este *echilibrat*, dacă suma cifrelor sale este 11. Aflați toate numerele *echilibrate* impare, formate din două și din 3 cifre.
- 4) Un elev rupe 13 foi, la întâmplare, dintr-o carte și face suma numerelor paginilor rupte. Poate să obțină rezultatul 2016 ? Justificați.

### Testul.31.

- 1) Scrieți numărul 21 ca sumă de numere naturale al căror produs este 24, în toate modurile posibile.
- 2) Fie  $a$  un număr natural format din trei cifre. Aflați valorile lui  $a$  știind că suma cifrelor lui  $a$  este număr par mai mic sau egal cu 15 și suma cifrelor lui  $a+1$  este număr par.
- 3) Într-un sat sunt exact 13 copii. Fiecare băiat are exact două surori și în sat sunt exact doi băieți frați între ei. Aflați câți băieți și câte fete sunt în sat.
- 4) În 4 coșuri sunt 694 de prune. Numerele de prune din primele trei coșuri sunt consecutive, iar în al patrulea coș sunt cu 34 de prune mai mult decât în celelalte trei la un loc. Aflați câte prune sunt în fiecare coș.

### Testul.32.

1) Avem la dispoziție un vas negradat care are capacitatea de 3 litri și un vas negradat care are capacitatea de 5 litri și suntem lângă un râu. Cum procedăm pentru a măsura exact 4 litri de apă ?

2) Mihai are într-un coș 2012 bile, numerotate de la 1 la 2012. El scoate din coș bilele numerotate cu numere care se împart exact la 4. Bilele rămase în coș le renumerotează cu numere consecutive începând de la 1, apoi scoate din coș bilele care sunt numerotate cu numere care se împart exact la 3. Bilele rămase în coș le renumerotează cu numere consecutive începând de la 1, apoi scoate din coș bilele care sunt numerotate cu numere care se împart exact la 5. Câte bile au rămas în coș la final ?

3) Se consideră șirul de numere:

a; 3; b; c; d; e; 5; f; g

Aflați numerele necunoscute știind că suma oricăror trei termeni vecini ai șirului este 12.

4) Într-un coș sunt piersici, portocale și caise, în total 29 de fructe, cel puțin unul din fiecare. Se știe că 7 fructe nu sunt portocale.

a) Aflați câte portocale sunt în coș.

b) Aflați câte piersici și câte caise pot fi în coș.

### Testul.33.

1) Fie șirul de numere: 3; 6; 9; 12;...

a) Aflați suma primilor cinci termeni impari ai șirului.

b) Scrieți al nouălea termen al șirului ca sumă de numere al căror produs să fie egal cu același termen. Se cer toate soluțiile.

2) Claudia are de rezolvat un anumit număr de probleme la matematică. Dacă ar rezolva câte 8 probleme pe zi, le-ar termina într-un număr de zile. Dacă rezolvă însă câte 10 probleme pe zi,

termină problemele cu 3 zile mai repede. Câte probleme are rezolvat Claudia ?

3) Întrebată de urs câți pești a prins, vulpea cea șireată îi răspunde: “ Dacă aș mai prinde încă 5 pești și apoi ți-aș da ție jumătate din toți, atunci aș avea cu o treime mai puțin decât am acum în coș”

Câți pești a prins vulpea ?

4) Aflați trei numere naturale știind că primul este jumătate din al doilea, al doilea este jumătate din al treilea, iar al treilea este cu 69 mai mare decât primul.

### Testul.34.

1) Jumătate din a este cu 15 mai mare decât jumătate din b. Știind că  $a+b=86$ , aflați a-b.

2) La un concurs de matematică participă 180 de elevi, repartizați în mod egal în 15 săli. Aflați care este cel mai mic număr de fete care trebuie să participe, astfel încât oricum ar fi repartizați pe săli, în fiecare sală să fie cel puțin o fată.

3) Dacă ștergem ultima cifră a numărului a, obținem un număr cu 2016 mai mic decât a. Aflați numărul a.

4) Adunând câte două numerele a, b și c, se obțin numerele 38, 44 și 60. Aflați numerele a, b și c.

### Testul.35.

1) Pe o tablă sunt scrise numerele de la 1 la 15. Un pas înseamnă că ștergem oricare două numere de pe tablă și să scriem în locul lor un număr cu 1 mai mare decât suma celor două șterse. Ce număr scriem pe tablă la al 14-lea pas ?

2) Suma a două numere este 46. Aflați produsul celor două numere dacă primul este cu 13 mai mare decât jumătatea celui de-al doilea.

- 3) Aflați cel mai mare număr natural, cu cifrele diferite de zero, care adunat cu răsturnatul său dă rezultatul 646.
- 4) Într-un bloc sunt 62 de apartamente cu două și trei camere. Aflați câte apartamente cu două camere și câte cu 3 camere sunt în bloc, știind că în bloc sunt în total 145 de camere.

### Testul.36.

- 1) Aflați suma numerelor care împărțite la 7 dau câtul 11.
- 2) Efectuați: a)  $1+2+3+4+\dots+133$ ; b)  $19+20+21+22+\dots+189$ .
- 3) Vârsta tatălui este egală cu dublul sumei vârstelor celor doi fii ai săi. Câți ani are în prezent tatăl știind că peste 3 ani fii vor avea 11 ani și respectiv 14 ani ?
- 4) Doi copii A și B se joacă astfel: mai întâi copilul A spune un număr de la 1 la 5, apoi copilul B spune un număr cu cel puțin 1 mai mare decât numărul spus de A și cu cel mult 5 mai mare decât numărul spus de A, apoi copilul A spune un număr cu cel puțin 1 mai mare decât numărul spus de B și cu cel mult 5 mai mare decât numărul spus de B și așa mai departe. Câștigă copilul care spune numărul 50. Arătați că există o strategie (metodă) astfel încât unul dintre copii să câștige tot timpul, știind că A începe de fiecare dată jocul.

### Testul.37.

- 1) Suma a două numere este 390. Dacă se scade din fiecare același număr, se obțin numerele 108 și 204. Aflați cele două numere.
- 2) Într-o curte sunt împreună 52 oi și găini. Știind că numărul picioarelor este 134, aflați câte oi și câte găini sunt în curte.
- 3) Câte numere naturale există în șirul 7; 12; 17; 22; ...; 207 ?
- 4) Se dă șirul de numere 1; 3; 7; 9; 11; 13; 17; 19; 31; 33; ...

- a) Să se determine suma dintre cel mai mare termen al șirului, format din 4 cifre distincte și cel mai mic termen al șirului format din 3 cifre distincte;
- b) Să se determine numărul termenilor șirului care au cel mult 3 cifre;
- c) Să se afle al 92-lea termen al șirului.

### Testul.38.

1) Calculați:

$$50 + 2 \times \{ 9 + 3 \times [ 9 + 5 \times ( 9189 : 9 - 7007 : 7 ) ] \} =$$

2) Suma a patru numere este 102. Dacă scădem 2 din primul număr, adunăm 5 la al doilea număr, înmulțim cu 4 al treilea număr și împărțim la 3 al patrulea număr obținem de fiecare dată același rezultat. Aflați numerele.

3) Determinați termenul necunoscut :

a)  $14 + 3 - 2 \times [3 : (4 - a) + 5] = 1$ ;

b)  $3 \times [2 \times (a - 1) - 1] = 999$  .

4) Matei vrea să calculeze suma primelor 20 de numere naturale. Din neatenție, pe lângă cele 20 de numere, el mai adună un număr natural și obține rezultatul 199. Aflați numărul adunat în plus.

### Testul.39.

1) În clasa noastră sunt 26 de elevi, băieți și fete. 18 copii poartă pantaloni. Câte fete nu poartă pantaloni, știind că în clasă sunt 15 fete ?

2) Aflați termenul necunoscut :

a)  $2041 - a = 1957$

b)  $[14 + (15 - x) : 6] \times 2 - 19 = 9$

- 3) Pe două rafturi sunt asezate cărți, pe cel de sus de 5 ori mai multe cărți decât pe cel de jos. Luăm 32 de cărți de pe raftul de sus, le punem pe raftul de jos și obținem același număr de cărți pe cele două rafturi. Câte cărți au fost pe fiecare raft la început?
- 4) Fie șirul de numere naturale 4, 13, 31, 67, ... .
- a) Explicați o regulă de formare a termenilor șirului.
- b) Scrieți următorii 3 termeni ai șirului.

### Testul.40.

- 1) Peste doi ani Ana, Maria și Ioana vor avea împreună 58 de ani. Câți ani are acum fiecare, dacă vârsta Anei este de trei ori mai mare decât a Mariei și de trei ori mai mică decât a Ioanei?
- 2) a) Aflați toate numerele naturale diferite de zero care împărțite la 6 dau câtul egal cu restul.
- b) Scrieți cel mai mic număr natural, cu cifre distincte, mai mare decât 177783.
- 3) Calculați produsul dintre dublul lui  $a$  și triplul lui  $b$ , dacă:
- $$a = [(20 + 5 : 5) \times 10 - 10] : 10$$
- $$b = [(20 : 4) \times 5 + 20 \times 2] - 4.$$
- 4) Corina citește o carte de 231 de pagini timp de o săptămână, în fiecare zi câte o pagină în plus față de ziua precedentă. Câte pagini a citit în ultima zi?

### Testul.41.

- 1) Se consideră șirul de numere naturale: 3, 8, 15, 24, 35,...
- a) Scrieți următorii 3 termeni ai șirului.
- b) Aflați suma primilor 10 termeni ai șirului.

- 2) La un concurs de matematică participă 221 de elevi, care obțin punctaje de la 6 la 49 de puncte. Arătați că există cel puțin 6 elevi care obțin același punctaj.
- 3) În urmă cu 3 ani, suma vârstelor membrilor unei familii (tata, mama și cei doi copii) era de 64 de ani. Se știe că mama avea 30 de ani, când s-a născut unul dintre copii, iar diferența dintre vârsta tatălui și vârsta mamei este egală cu diferența dintre vârstele celor doi copii. Aflați vârsta fiecăruia, știind că tatăl a arbitrat meciul de fotbal Barcelona – Real Madrid, în momentul când i s-au născut gemenii.
- 4) Doi gospodari fac schimb de pomi, astfel încât niciunul să nu iasă în pierdere. Se schimbă 6 peri cu 9 meri, 15 meri cu 5 nuci, 7 nuci cu 18 pruni și 15 pruni cu 7 cireși. Știind că un cireș costă 15 lei, aflați cât costă un măr și doi peri la un loc.

#### Testul.42.

- 1) Un număr natural se numește *duo*, dacă are exact două cifre egale. Aflați câte numere naturale *duo*, formate din trei cifre există.
- 2) Un copil avea o sumă de bani. A primit apoi de la un prieten o sumă egală cu suma pe care o avea, apoi de la alt prieten 380 de lei. După un timp a cheltuit jumătate din ceea ce avea. Câți lei mai are copilul ?
- 3) La un concurs de atletism au fost 29 de participanți. Un sfert din numărul celor care au terminat înaintea lui Victor, este egal cu o treime din numărul celor care au terminat după Victor. Pe ce loc a terminat Victor ?
- 4) Aflați din câte cifre este format numărul  
 $x=19293949...109119129139.....2011920129201392014920159.$

### Testul.43.

- 1) Aflați suma numerelor naturale mai mici decât 200, care împărțite la 9, dau restul 5.
- 2) Câte numere naturale de trei cifre au proprietatea că una dintre cifre este egală cu suma celorlate două ?
- 3) Fie numărul natural  $x=123456789101112...201320142015$ . Aflați care este a 2015 – a cifră a numărului  $x$ .
- 4) Aflați cel mai mic și cel mai mare număr natural care are suma cifrelor 38, știind că în fiecare număr toate cifrele sunt diferite de zero.

### Testul.44.

- 1) Elevii unei clase se hotărăsc să cumpere un album. Dacă fiecare elev din clasă dă câte 12 lei, le mai trebuie 39 de lei, iar dacă fiecare elev dă câte 15 lei, atunci au în pus 39 de lei. Aflați câți elevi sunt în clasă și cât costă albumul.
- 2) David pune la întâmplare, 36 de mere în trei coșuri. El vrea ca în fiecare coș să fie același număr de mere, așa că mută mai întâi din primul coș în al doilea atâtea mere câte erau în al doilea, apoi din al doilea în al treilea jumătate din câte au rămas în primul. Câte mere erau la început în fiecare coș ?
- 3) Aflați suma numerelor  $a$  și  $b$ , știind că:  $12-a \times b = 24:8$ .
- 4) Suma a patru numere naturale este 192. Aflați numerele dacă primele trei sunt consecutive și al patrulea este egal cu suma primelor trei.



### Testul.45.

- 1) Se consideră șase numere naturale consecutive. Arătați că produsul lor nu se poate termina în 2016.
- 2) Se consideră 21 de numere naturale diferite, a căror sumă este cel mult 300. Arătați că există două printre ele care au suma 21.
- 3) Aflați a din egalitatea:  $2015 - (2016 - a) = b$ , unde b este cel mai mare număr par de trei cifre care se împarte exact la 8.
- 4) Dintr-o greșeală, la tipărirea unei cărți, se folosesc doar cifre pare pentru numerotarea paginilor. Aflați cu ce număr este numerotată a 23-a pagină.

### Probleme

- 1) Lângă un perete sunt așezate în linie 4 scaune. Aflați în câte moduri se pot așeza doi băieți și două fete pe cele patru scaune, așa încât băieții să stea unul lângă celălalt.
- 2) Un cub plin, din material roșu și cu muchia de 4 m, se colorează în albastru și apoi se împarte în cuburi cu muchia de 1 m.
  - a) Aflați câte cuburi cu muchia de 1 m au o singură față colorată în albastru.
  - b) Aflați câte cuburi cu muchia de 1 m nu au nicio față colorată albastru.
- 3) Într-o cutie sunt doar bile roșii, galbene și albastre. Exact 28 nu sunt roșii și exact și exact 25 nu sunt galbene. Aflați câte bile sunt din fiecare culoare, dacă o treime din numărul celor galbene este cât o pătrime din numărul celor albastre.
- 4) Un dreptunghi este împărțit în pătrățele, după a linii și b coloane. Se colorează pe prima linie un pătrățel, pe a doua linie două pătrățele, pe a treia trei și așa mai departe, astfel că pe ultima

linie rămân necolorate 5 pătrățele. Aflați câte linii și câte coloane sunt, dacă s-au colorat în total 190 de pătrățele.

**5)** Aflați numărul de pagini al unei cărți, dacă pentru numerotarea lor s-a folosit de 75 de ori cifra 2.

**6)** Aflați de câte ori se folosește cifra 2 pentru a scrie numerele de la 21 până la 227.