

**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ,  
CLASA a IV-a, FAZA JUDEȚEANĂ , 07 MARTIE 2009**

**Varianta 1**

1. Dacă  $a = y : 4 + 11$  și  $b = z : 5 + 11$ ,  $a, b, y, z$  diferit de 0, calculează:  
 $a(z : 5) + b(y : 4) + 11(a + b) - 2ab$ 

**10 p**
2. Să se afle numărul a cărui medie aritmetică dintre jumătatea, treimea, pătrimea și șesimea sa este 45.

**10 p**
3. Cinci băieți aveau același număr de mere. După ce fiecare dintre ei a mâncat 12 mere, le-au rămas laolaltă atâtea mere câte a avut fiecare dintre ei la început. Câte mere a avut inițial fiecare băiat?

**20 p**
4. La o casă de copii se primesc de trei ori mai multe caiete decât cărți. După ce fiecare copil a primit 2 cărți și 5 caiete, rămân neîmpărțite 23 cărți și 90 caiete. Câți copii primesc caiete și cărți?

**20 p**
5. În trei cutii sunt creioane: în prima cutie sunt cu 8 creioane mai multe decât în celelalte la un loc, iar în a doua cu 8 mai puține decât în a treia cutie. Dacă în a doua cutie ar fi cu 9 creioane mai puțin, atunci în aceasta ar fi de 6 ori mai puține creioane decât în celelalte două la un loc. Câte creioane sunt în fiecare cutie?

**30 p**

**Varianta 2**

1. Calculează-l pe "a" din relația de mai jos:  
 $a + a : a + bb : b + ccc : c = 130$ 

**10 p**
2. Un elev rupe fila unei cărți de 122 de pagini, numără cifrele folosite pentru numărătoarea paginilor cărții și îi ies doar 253. Ce numere avea fila ruptă?

**10 p**
3. Marcel cumpără pentru mama și bunica sa 3 trandafiri și 5 garoafe, plătind 104 lei. Cât costă un trandafir și cât o garoafă, dacă fiecare trandafir costă cu 8 lei mai mult decât o garoafă?

**20 p**
4. O bunică are 2 nepoți. Vârsta bunicii este un număr format din două cifre. Prima cifră arată vârsta unui nepot, iar cealaltă vârsta celuiilalt nepot. Ce vârstă are fiecare dacă suma vârstelor lor este 69 ani ?

**20 p**
5. Suma a 4 numere naturale este 264. Primul este egal cu suma ultimelor două, al patrulea este 70, iar al doilea este cu 22 mai mare decât al treilea. Care sunt numerele?

**30 p**

**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ,  
CLASA a IV-a, FAZA JUDEȚEANĂ , 07 MARTIE 2009**

**Varianta 3**

1. a) Calculează valoarea expresiei  $E = a + 4b + 5c - 719$ , dacă  $a + 6b = 2b + c$ , iar  $c = 120$ .  
b) Dacă în expresia de mai sus  $b$  este jumătatea lui  $a$ , care sunt numerele? **10 p**
2. Dacă se împarte suma a cinci numere naturale consecutive impare la 8, obținem câtul 19 și restul 3. Află numerele. **10 p**
3. Suma a două numere este 56. Dacă împarți primul număr la 4, iar pe al doilea la 2, obții două numere a căror sumă este 19.  
Află cele două numere. **20 p**
4. O pereche de pantofi costă cât două ghiozdane, iar două ghiozdane costă cât trei tricouri. Să se afle costul unei perechi de pantofi, al unui tricou și al unui ghiozdan, dacă 2 tricouri, 2 ghiozdane și o pereche de pantofi costă 128 de lei. **20 p**
5. În ograda bunicului sunt găini, rațe și purceluși, în total 100 de capete. Dacă ar avea numai găini și purceluși, ar avea 210 picioare, dacă ar avea numai rațe și purceluși, ar avea 230 picioare, iar dacă ar avea rațe și găini ar avea 120 picioare. Câte rațe, găini și purceluși are bunicul? **30 p**

**Varianta 4**

1. Să se calculeze valoarea expresiei :  
 $E = a + 2b + 3c + a$  dacă  $a + 2b = b + c$  și  $c = 497$  **10 p**
2. Două bucăți din sârmă aveau aceeași lungime. După ce s-au luat 7 m din prima bucată și 16 m din a doua, aceasta din urmă rămâne cu o lungime de 4 ori mai mică decât lungimea sârmei rămase în cealaltă bucată.  
Câți metri de sârmă au fost inițial în fiecare bucată? **10 p**
3. Să se împartă la 3 persoane 24 sticle de suc identice ca mărime, dintre care 5 sunt pline, 11 sunt umplute doar pe jumătate și 8 sunt goale, astfel încât fiecare să aibă același număr de sticle, dar și aceeași cantitate de suc. **20 p**
4. De la un atelier s-au dat spre vânzare două modele de uniforme pentru copii, în total 124 uniforme, încasându-se 4 944 lei. O uniformă calitatea I costă 56 lei, iar una calitatea a doua 36 lei. Află câte uniforme de fiecare fel s-au trimis la vânzare. **20 p**
5. Un colecționar cumpără un tablou pe care îl plătește cu bancnote de 50lei și 200 lei. Dacă bancnotele de 50 lei sunt mai puține cu 5 decât cele de 200 lei, iar valoarea bancnotelor este cu 2050 mai mare decât cea a bancnotelor de 50 lei, aflați cât a costat tabloul. **30 p**

**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ,  
CLASA a IV-a, FAZA JUDEȚEANĂ , 07 MARTIE 2009**

**Varianta 5**

1. Să se afle suma numerelor naturale de forma  $ab$ , unde  $(a - 2) \times (b + 3) = 30$ . **10 p**
2. Pentru numerotarea paginilor unei cărți s-au folosit 642 cifre.  
Câte pagini are cartea ? **10 p**
3. Pentru a forma o firmă este nevoie de capital inițial. Dacă participă 15 persoane fiecare trebuie să contribuie cu 1000 lei mai puțin decât dacă participă 10 persoane (toți dau sume egale ).  
Câți bani sunt necesari pentru a forma firma? **20 p**
4. Suma a trei numere naturale este 1002. Suma primelor două numere este dublul celui de-al treilea, iar diferența primelor două numere este cel de-al treilea.  
Care sunt numerele? **20 p**
5. Ioana nu are 18 ani. Dacă ar avea de 5 ori mai mulți ani decât are acum, atunci ar depăși vârsta de 18 ani cu tot atâția ani cât îi lipsesc acum pentru a avea 18 ani. Câți ani are Ioana? **30 p**

**Varianta 6**

1. Să se determine  $x$  din:  $x + 2x + 3x + \dots + 9x + 10x = 5 \times 11$  **10 p**
2. Calculează :  $E = 8m + 10n + 4p$ , știind că:  
 $m + n = 25 + 25 : 5$   
 $n + 2p = 10 - 5 : 5$  **10 p**
3. Într-o încăpere sunt 9 copii. Fiecare dă mâna o singură dată cu fiecare din ceilalți copii. Câte strângeri de mână au loc? **20 p**
4. Câțul a două numere este 6. Dacă măresc primul cu 4, iar pe al doilea îl micșorez de 4 ori, câțul devine 26. Aflați numerele. **20 p**
5. Să se determine 4 numere naturale care îndeplinesc simultan condițiile:  
a) suma lor este 320;  
b) adunând la primul număr 3, scăzând din al doilea număr 3, înmulțind al III-lea număr cu 3 și împărțind al IV-lea număr la 3, obținem numere identice. **30 p**

**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ,  
CLASA a IV-a, FAZA JUDEȚE ÎNĂ, 07 MARTIE 2009**

**Varianta 7**

1. Să se afle numerele naturale  $a, b, c$  și  $d$ , știind că:  
 $a + b + c + d = 100$ ;  $a : b = 0$ ;  $c : b = 1$ ;  $d : c = 2$ . **10 p**
2. Se dă  $A = \overline{abcd}$ ,  $a, d$  și  $b, c$  sunt numere consecutive,  $a$  mai mare decât  $d$  și  $b$  mai mare decât  $c$ . Află rezultatul împărțirii lui 1089 la diferența dintre  $A$  și răsturnatul sau. **10 p**
3. Află numerele  $a, b$  și  $c$  din egalitățile:  
 $a : 3 + b : 3 = 21$ ,  $c : 3 + d : 3 = 13$ ,  $a + 31 = b$ , iar  $c : 3 = d : 3 + 3$ . **20 p**
4. Mai multi elevi sunt așezați pe un singur rând. Între oricare 2 băieți consecutivi sunt așezate 3 fete. Câți elevi sunt în total, știind că numărul fetelor este cu 50 mai mare decât cel al băieților ? **20 p**
5. Să se afle vârstele a doi prieteni, Andrei și Ionuț, știind că peste 1 an vârsta lui Andrei va fi de 5 ori mai mare decât diferența vârstelor lor, care este jumătatea vârstei de acum a lui Ionuț. **30 p**

**Varianta 8**

1. Află perechile de numere naturale  $(a, b)$  care verifică egalitatea:  
 $a \times b = 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 55 + 57 - 2 - 4 - 6 - \dots - 56$ . **10 p**
2. Un elev rupe fila unei cărți care are 122 pagini. Numără apoi cifrele folosite pentru numerotarea paginilor cărții și îi ies doar 253. Ce numere avea fila ruptă? **10 p**
3. La grădina zoologică sunt urși, păuni și rațe sălbatice, în total 63 de capete cu 132 picioare. Știind că rațele sunt de 4 ori mai multe decât păunii, află câte animale sunt din fiecare fel. **20 p**
4. Un colecționar cumpără un tablou pe care îl plătește cu bancnote de 50 lei și 200 lei. Dacă bancnotele de 50 lei sunt mai puține cu 5 decât cele de 200 lei, iar valoarea bancnotelor de 200 lei este cu 2 050 mai mare decât cea a bancnotelor de 50 lei, află cât a costat tabloul. **20 p**
5. Să se afle vârstele a doi prieteni, Andrei și Ionuț, știind că peste 1 an vârsta lui Andrei va fi de 5 ori mai mare decât diferența vârstelor lor, care este jumătatea vârstei de acum a lui Ionuț. **30 p**

**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ,  
CLASA a IV-a, FAZA JUDEȚEANĂ , 07 MARTIE 2009**

**Varianta 9**

1. Află valoarea lui  $a$  și  $b$  dacă  $a + b = 132$  și  $9a = 3b$ . **10 p**
2. Din merele pe care le am mănânc zilnic jumătate și încă două. Câte mere am dacă le termin după patru zile? **10 p**
3. 12 pahare și 10 farfurii au costat 106 lei. 15 pahare și 25 farfurii au costat 220 lei. Cât vor costa 6 pahare și 6 farfurii? **20 p**
4. O poveste cu furnici...  
Pe pomul din fața clasei  
Urcau câteva furnici  
Încălțate cu...opinci.  
Vreo 27, mai din spate,  
Erau încălțate doar pe jumătate.  
816 au fost mai căscate  
Și au rămas descălțate.  
La intrarea-n casa lor,  
Au rămas pe coridor  
Frumos așezate,  
Opinci 7077.  
Poți să-mi spui chiar tu, drăguță,  
Câte furnicuțe erau în căsuță? **20 p**
5. Vârsta tatălui este cu 5 ani mai mică decât suma vârstelor mamei și a fiicei. După 7 ani, mama va avea o vârstă de 3 ori mai mare decât a fiicei, iar suma vârstelor celor trei va fi atunci 108 ani. Ce vârstă are fiecare ? **30 p**

**Varianta 10**

1. Calculează:  $51 + 53 + 55 + \dots + 99 + 101 =$  **10 p**
2. Calculează  $c - b - a$ , știind că:  $400 = a + 110 = b + 180 = c - 290$  **10 p**
3. Tatăl observă că produsul vârstelor celor doi fii s-ar micșora cu 36 dacă primul ar fi mai mic cu 4 ani. Aflați vârsta celui de-al doilea. **20 p**
4. Într-un bidon de află o cantitate de lapte de 2 ori mai mare decât cea din alt bidon. Dacă din primul s-ar scoate 30 litri, iar din al doilea 20 litri, în primul bidon ar rămâne o cantitate de 3 ori mai mare decât în al doilea. Câți litri de lapte au fost la început în fiecare bidon ? **20 p**
5. Maria a citit în vacanță 6 povești, în total 71 de pagini. Numărul de pagini al primelor două povești reprezintă numere consecutive impare. Următoarele două însumează 25 de pagini, a treia având un sfert din numărul de pagini al celeilalte. A cincea are cu 18 pagini mai mult decât a șasea și de 4 ori mai multe.  
Câte pagini are fiecare poveste citită de Maria? **30 p**