

Colegiului Național de Informatică “Grigore Moisil” -admiterea în clasa a V-a
Modele de subiecte - Matematică

Varianta 1

- (30p)** Calculați:
 - $(597 + 2010) - 1293 =$
 - $(4002 - 1993) \times 2 =$
 - $102 \times 98 - 89 =$
 - $3224 : 8 =$
 - $50 + 2 \times \{ 477 : 9 + 3 \times [9 + 5 \times (1014 : 3 - 2352 : 7)] \} =$
- (30p)** a) Aflați toate numerele naturale diferite de zero care împărțite la 5 dau câtul egal cu restul.
b) Scrieți cel mai mic număr natural, cu cifre distincte, mai mare decât 288873.
- (10p)** 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.
- (20p)** Ionel participă la un curs care începe la ora 8 și 30 de minute. Cursul durează patru ore de 50 de minute, cu pauze de 15 minute.
La ce oră termină cursul respectiv?

Notă: Se acordă 10p din oficiu.

Toate subiectele sunt obligatorii

Decizia privind ordinea în care sunt tratate subiectele aparține candidaților.

Varianta 2

- (20p)** Calculați:
 - $(2007 - 1229) \times 6$
 - $[26 + 192 \times (36 + 4 : 4)] : 10 + 9 \times (856 : 8 + 0 : 2)$
- (30p)** Calculați produsul dintre dublul lui a și triplul lui b , dacă:
 $a = [(20 + 5 : 5) \times 10 - 10] : 10$
 $b = [(20 : 4) \times 5 + 20 \times 2] - 4$
- (20p)** Ionel citește o carte de 161 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?
- (20p)** Pe un lac crește un nufăr, care în fiecare zi își dublează suprafața pe care el a avut-o cu o zi înainte. În 20 zile el ocupă întreaga suprafață.
 - După câte zile acoperă nufărul jumătate din suprafața lacului?
 - După câte zile acoperă nufărul un sfert din suprafața lacului?

Notă: Se acordă 10p din oficiu. Toate subiectele sunt obligatorii
Decizia privind ordinea în care sunt tratate subiectele aparține candidaților.

Varianta 3

- (20p)** Să se determine a din egalitatea:
 - $14 + 3 - 2 \times [3 : (4 - a) + 5] = 1$
 - $3 \times [2 \times (a - 1) - 1] = 999$
- (30p)** Determinați termenul necunoscut din egalitățile:
 - $2041 - a = 1957$
 - $b \times 8 = 656$
 - $[14 + (15 - m) : 6] \times 2 - 19 = 9$
- (20p)** Suma a trei numere este 510. Să se afle numerele știind că primul este de trei ori mai mare decât al doilea, iar al treilea este diferența dintre primul și al doilea.
- (20p)** Corina calculează suma primelor 20 de numere naturale. Din neatenție, unul din numere îl adună de două ori. Aflați acest număr dacă ea obține rezultatul 199.

Notă: Se acordă 10p din oficiu.

Toate subiectele sunt obligatorii

Decizia privind ordinea în care sunt tratate subiectele aparține candidaților.

Varianta 4

- (20p)** Efectuați:
 $14 - 2 \times [16 \times (15 - 6) : (16 - 8) - 21 : (18 - 11)] : 3$
- (30p)** Determinați termenul necunoscut din egalitățile:
 - $218 - a = 29$
 - $657 : a = 9$
 - $[(a + 260 : 2) \times 3 + 6] \times 3 = 2007$
- (20p)** Mama are 38 de ani, iar cei trei copii ai săi au 10 ani, 8 ani și respectiv 6 ani. După câți ani mama va avea vârsta egală cu suma vârstelor copiilor? .
- (20p)** a) În clasa noastră sunt 26 elevi: băieți și fete. 18 copii poartă pantaloni. Câte fete nu poartă pantaloni știind că în clasă sunt 15 fete.
b) Sunt un număr de trei cifre. Am 46 zeci, iar cifra unităților este jumătate din cifra sutelor. Cine sunt eu?

Notă: Se acordă 10p din oficiu.

Toate subiectele sunt obligatorii

Decizia privind ordinea în care sunt tratate subiectele aparține candidaților.

Varianta 5

1. (30p) a) Calculați valoarea numărului N din egalitatea:

$$N = (129 + 291) : 7 + 1549 - 39 : 3$$

- b) Determinați valoarea numărului n din egalitatea:

$$[(n + 260 : 2) \times 3 + 6] \times 3 = 2007$$

2. (20p) Terenul de sport al unei școli are forma unui dreptunghi cu lungimea de 996 m, iar lățimea de 6 ori mai mică. Ce distanță parcurge un elev care aleargă în jurul acestui teren de 2 ori, plecând dintr-un colț al terenului și ajungând în același loc.
3. (20p) Andrei își scrie jurnalul -196 de rânduri timp de o săptămână; în fiecare zi a scris câte un rând în plus față de ziua precedentă. Câte rânduri a scris în ultima zi?
4. (20p) În trei coșuri sunt mere. Numărul merelor din primul coș întrece numărul celor din al doilea coș cu un sfert din numărul merelor din al treilea coș. Dacă aș transfera un măr din al treilea coș în al doilea, toate coșurile ar avea același număr de mere. Câte mere sunt în fiecare coș?

Notă: Se acordă 10p din oficiu.

Toate subiectele sunt obligatorii

Decizia privind ordinea în care sunt tratate subiectele aparține candidaților.

Varianta 6

1. (20p) Din produsul primelor două numere de două cifre scădeți cel mai mare număr impar mai mic decât dublul lui 13. Ce număr se obține?
2. (20p) Suma a două numere este egală cu 260, iar diferența lor este egală cu 70. Aflați numerele.
3. (10p) Calculați: $75 - 3 \times [8 \times 6 - 26 : (111 - 110) + 24 : 12]$.
4. (20p) Scrieți toate numerele de două cifre care îndeplinesc în același timp condițiile:
a) se împart exact la 7;
b) au suma cifrelor 10.

Notă: Se acordă 10p din oficiu.

Toate subiectele sunt obligatorii

Decizia privind ordinea în care sunt tratate subiectele aparține candidaților.

Varianta 7

1. (20p)Efectuați: $\{222:2 + [2501 \times 3 - 1001 - 2 \times (321 - 80 \times 4)]\} : 2$.
2. (20p)Trei copii au suma vârstelor egală cu 32. Cel mai mic are vârsta cât jumătate din vârsta celui mijlociu, iar diferența dintre cel mai mare și cel mai mic este de 8 ani. Aflați vârstele celor trei copii.
3. (30p)Să se afle numerele x, y, z știind că $x = 3 \times y$, $z = 5 \times (x - y)$, $x + y + z = 1428$.
4. (20p)Câte numere de trei cifre încep și se termină cu cifra 7?

Notă: Se acordă 10p din oficiu.

Toate subiectele sunt obligatorii

Decizia privind ordinea în care sunt tratate subiectele aparține candidaților.

Varianta 8

1. (20p)Suma dintre dublul unui număr și jumătatea sa este cu 13 mai mică decât triplul său. Aflați numărul.
2. (25p)Fie a, b, c sunt trei numere naturale astfel încât $2a + b = 15$ și $b + 3c = 24$. Aflați valoarea următoarelor expresii: $4a + 3b + 3c, 6a + 2b - 3c$.
3. (25p) Patru albume costă 16 lei. Cu valoarea a trei albume se pot cumpăra două stilouri. Calculați cât costă cinci stilouri de același model.
4. (20p)Aflați următorul termen din șirul $4, 13, 31, 67, \dots$

Notă: Se acordă 10p din oficiu.

Toate subiectele sunt obligatorii

Decizia privind ordinea în care sunt tratate subiectele aparține candidaților.

Varianta 9

1. (20p)Mama are 33 de ani și fiica 12 ani. Peste câți ani vârsta mamei va fi dublul vârstei fiicei?
2. (25p)Patru copii aveau aceeași sumă de bani. După ce fiecare dintre ei cheltuie câte 36 lei, lor le rămân împreună atâția lei câți aveau fiecare la început. Câți lei a avut fiecare copil la început?
3. (20p)Știind că $a + b = 15$, $b + c + d = 20$, calculați: $2a + 5b + 3c + 3d + 10$.
4. (25p)Perimetrul unui pătrat este un număr egal cu lungimea laturii unui alt pătrat. Aflați lungimea fiecărei laturi a celor două pătrate știind că suma perimetrelor lor este 120m.

Notă: Se acordă 10p din oficiu. Toate subiectele sunt obligatorii

Decizia privind ordinea în care sunt tratate subiectele aparține candidaților.

Varianta 10

- (30p)** Aflați suma dintre dublul și jumătatea numerelor:
 $a=3x[(1002:6-254:2):(242:22-10)-29]+7$
 $b=22+2x\{342:18+3x[1+4x(1023:3-1700:5)]\}$
- (20p)** Un bunic a murit în anul 1958. Nepotul său observă că la 136 ani de la nașterea bunicului suma dintre numărul de ani trăiți de bunic și vârsta sa (a nepotului) este de 157. În ce an s-a născut nepotul?
- (20p)** Un teren în formă de dreptunghi având lungimea de 54m și lățimea de 3 ori mai mică este înconjurat cu gard. Pentru 2m de gard sunt folosite 3prăjini. Câte prăjini sunt folosite pentru împrejmuirea terenului?
- (20p)** Scrieți un număr natural format din șase cifre care să îndeplinească următoarele condiții: este un număr par, cifra sutelor este de două ori mai mare decât câtul numerelor 32 și 8, cifra miilor este 1, cifra zecilor de mii este un sfert din cifra sutelor, cifra sutelor este de două ori mai mare decât cifra sutelor de mii și cu 3 mai mare decât cifra zecilor, și suma tuturor cifrelor este 26.

Notă: Se acordă 10p din oficiu.

Toate subiectele sunt obligatorii

Decizia privind ordinea în care sunt tratate subiectele aparține candidaților.

Varianta 11

- (25p)** Determinați numărul natural a din egalitatea:
 $2x\{99:[4+(5-a)x2-1]\}=18.$
- (25p)** Peste doi ani Ana, Maria și Ioana vor avea împreună 52 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?
- (20p)** Un teren de sport în formă dreptunghiulară, având lungimea de 10m și lățimea cu doi metri mai mică este împrejmuit cu gard. Știind că pentru a vopsi 3m de gard se folosesc 2 kg de vopsea, aflați de ce cantitate de vopsea este nevoie pentru a vopsi gardul.
- (20p)** Aflați cel mai mic număr natural care împărțit la 61 dă restul 3.

Notă: Se acordă 10p din oficiu.

Toate subiectele sunt obligatorii

Decizia privind ordinea în care sunt tratate subiectele aparține candidaților.

Varianta 12

1. (30p) Ordonăți crescător numerele:

$$A=(115:5-20)\times[120+(7\times 8-224:7)] : 9$$

$$B=32:8+3\times[60+8\times[2010:5-36:2]]$$

$$C=14-2\times[(5\times 4-121:11):9].$$

2. (20p) Dacă $a+b=8$ și $b+c=9$, să se calculeze valoarea numărului: $3a+4b+c$.
3. (20p) Diferența a două numere este 5. Dacă adunăm dublul primului cu triplul celui de-al doilea număr obținem 65. Care sunt numerele?
4. (20p) Un biciclist parcurge un traseu în trei zile astfel: în prima zi 3 km, a doua zi 12 km, iar a treia zi o treime din cât a parcurs în cele două zile. Câți kilometri a parcurs biciclistul în cele trei zile?

Notă: Se acordă 10p din oficiu.

Toate subiectele sunt obligatorii

Decizia privind ordinea în care sunt tratate subiectele aparține candidaților.