

Nume, inițiala tatălui, Prenume	Clasa	Școala	Localitatea	Județ	Telefon	E-mail

CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ "EUCLID"

05 03 2011

Clasa a II -a

SUBIECTELE SE REZOLVĂ PE ACESTE FOI

NOTĂ. La subiectul I există un singur răspuns corect .La subiectul II se va da direct răspunsul.La subiectele III si IV se cer rezolvările complete. Se acordă 10 puncte din oficiu. Timp de lucru efectiv 2 ore

SUBIECTUL I (20p)

La exercițiile 1, 2, 3, 4 și 5 încercuiți litera corespunzătoare răspunsului corect.

- (4p) 1) Care este cel mai mic număr de 2 cifre, care se termină cu cifra 2?
a) 22 b) 99 c) 12 d) 10
- (4p) 2) Care dintre numerele următoare are cea mai mică sumă a cifrelor?
a) 10 b) 11 c) 12 d) 20
- (4p) 3) De câte ori apare cifra 8 în scrierea numerelor de la 1 la 20?
a) 2 b) 1 c) 3 d) 4
- (4p) 4) Câte numere de 2 cifre au suma cifrelor 5?
a) 5 b) 4 c) 3 d) 2
- (4p) 5) Ce număr trebuie scris în căsuță pentru a fi adevărată egalitatea $21 + \square = 29$?
a) 9 b) 8 c) 5 d) 4

SUBIECTUL II (40p)

Rezolvați exercițiile de mai jos pe spațiile punctate corespunzătoare.

- (4p) 1) O pâine costă 1 leu. Cât costă 3 pâini?.....
- (4p) 2) Un caiet costă 2 lei, un pix costă 1 leu, o carte costă 5 lei. Cât costă toate împreună?
.....
- (4p) 3) Scrieti toate numerele de 2 cifre care au suma cifrelor egală cu 2.
- (4p) 4) Alegeți trei numere astfel încât ele să aibă suma egală cu 19.....
- (4p) 5) Calculați suma $1+2+3+4+5=$
- (4p) 6) Scrieti toate numerele de 2 cifre care au diferența cifrelor egală cu 8. (diferența se face scăzând cifra mai mică din cifra mai mare).....
- (4p) 7) Scrieți toate numerele de 2 cifre mai mici sau egale decât 12.....
.....
- (4p) 8) Scrieți toate numerele de 2 cifre care au cifrele egale.....
.....
- (4p) 9) Scrieți numerele 1, 2, 3 și 4 în căsuțe astfel încât să avem egalitatea $\square + \square - \square - \square = 4$.
- (4p) 10) Scrieți cel mai mare număr de două cifre care conține cifra 1.....

Clasa a II - a

SUBIECTUL III (15p) Rezolvați fiecare cerință pe spațiul punctat corespunzător ei.

Scooby și prietenii săi au de rezolvat câteva mistere. Ei au 11 cartonașe pe care sunt scrise toate numerele de la 1 la 11 fără a le repeta.

- (4p) a) Cum poate aranja Scooby cartonașele în linie, astfel încât diferența dintre două numere vecine să fie 1 (diferența se face scăzând numărul mai mic din numărul mai mare).....
.....
- (4p) b) Câte cartonașe are Scooby?.....
- (2p) c) Care este suma tuturor numerelor scrise pe cartonașele lui?
.....
- (2p) d) Având cartonașele așezate ca mai jos, el trebuie să puna în fiecare căsuță $\square$ operația + sau - , astfel încât să avem egalitatea $11\square 10\square 8\square 9\square 7\square 6\square 4\square 5\square 3\square 2\square 1 = 0$
.....
- (1p) e) Cum trebuie să aranjeze Scooby cartonașele în linie, astfel încât diferența dintre oricare două numere vecine să fie 2 sau 3 (diferența se face scăzând numărul mai mic din numărul mai mare)
.....
.....
- (1p) f) Să se explice de ce nu poate aranja cartonașele în linie, astfel încât diferența dintre oricare două numere vecine să fie egală cu 2. (diferența se face scăzând numărul mai mic din numărul mai mare).....
.....
.....
- (1p) g) Să se explice de ce nu poate aranja cartonașele în linie, astfel încât diferența dintre oricare două numere vecine să fie egală cu 3. (diferența se face scăzând numărul mai mic din numărul mai mare).....
.....
.....

SUBIECTUL IV (15p)**Rezolvați fiecare cerință pe spațiul punctat corespunzător ei.**

O tablă de forma unui pătrat este împărțită în pătrățele mai mici ca în figură. În fiecare pătrățel stă câte un greieraș. Doi greierași sunt vecini dacă sunt despărțiți de o latură (linie).

*				

- (4p) a) Câți greierași sunt pe tablă?.....
- (4p) b) Câți vecini are un greieraș dintr-un colț?.....
.....
- (2p) c) Câți vecini are un greieraș de pe o margine care nu este colț?.....
.....
- (2p) d) Câți vecini are un greieraș din interior?.....
.....
- (1p) e) Colorăm pătrățelele cu negru și cu alb ca la tabla de șah, un pătrățel alb, unul negru, colțul marcat în figură fiind negru. Două pătrățele vecine sunt colorate diferit. Câte căsuțe vor avea culoarea neagră?.....
.....
- (1p) f) Câte căsuțe vor avea culoarea albă?.....
.....
.....
- (1p) g) Să se explice de ce dacă fiecare greieraș se mută într-o căsuță vecină, atunci cel puțin o căsuță va rămâne goală.....
.....
.....

Test conceput de Lavinia Savu și Maria Ungureanu

Clasa a II - a

Nume, inițiala tatălui, Prenume	Clasa	Școala	Localitatea	Județ	Telefon	E-mail

CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ "EUCLID"

05 03 2011

Clasa a III -a

SUBIECTELE SE REZOLVĂ PE ACESTE FOI

NOTĂ. La subiectul I există un singur răspuns corect. La subiectul II se va da direct răspunsul. La subiectele III și IV se cer rezolvările complete. Se acordă 10 puncte din oficiu. Timp de lucru efectiv 2 ore

SUBIECTUL I (20p) La exercițiile 1, 2, 3, 4 și 5 transcrieți pe foaia de concurs numai litera corespunzătoare răspunsului corect.

- (4p) 1) Care este cel mai mare număr par de 3 cifre?
a) 999 b) 102 c) 900 d) 998
- (4p) 2) Care dintre numerele următoare are aceeași valoare citit și de la dreapta la stânga și de la stânga la dreapta?
a) 102 b) 101 c) 51 d) 60
- (4p) 3) Care este următorul număr din șirul 1, 4, 7, 10,?
a) 12 b) 13 c) 14 d) 15
- (4p) 4) Care dintre numerele de mai jos este dublul lui 2?
a) 3 b) 4 c) 6 d) 1
- (4p) 5) Dacă un copil se uită la televizor 10 minute pe zi, câte minute se uită la televizor în 4 zile?
a) 60 b) 40 c) 50 d) 80

SUBIECTUL II (40p)

(Se scriu pe foaia de concurs doar numărul exercițiului și rezultatul corespunzător)

- (4p) 1) Scrieți cât este produsul dintre 2 și 3.....
- (4p) 2) Aflați termenul necunoscut a , din egalitatea $7 - a = 2$
- (4p) 3) Cu ce număr trebuie adunat 2 pentru a obține rezultatul 12?.....
- (4p) 4) Scrieți o înmulțire care să aibă rezultatul 4.....
- (4p) 5) Ce număr trebuie scăzut din 25 pentru a obține rezultatul 10?.....
- (4p) 6) Scrieți cel mai mic număr impar de 3 cifre.....
- (4p) 7) Care este numărul cu 2 mai mare decât 3?.....
- (4p) 8) Care este numărul de 2 ori mai mare decât 3?.....
- (4p) 9) Scrieți dublul numărului 10.....
- (4p) 10) Scrieți triplul numărului 20.....

Clasa a III-a

SUBIECTUL III (15p) (Se scrie pe foaia de concurs rezolvarea completă)

Harry Potter are în Camera Secretelor o tablă magică așa ca în figura alăturată, cu linii ($\leftrightarrow$) și coloane ($\updownarrow$). Tabloul are la început (vezi

0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0

figura) în toate căsuțele scrisă valoarea 0 . O „*magie*” pe care o face Harry Potter înseamnă să ia toate elementele de pe o linie sau de pe o coloană și să le schimbe astfel: 0 se înlocuiește cu 1 și 1 se înlocuiește cu 0 . În carnetelul secret își notează „*magiile*” astfel: L1 dacă face o „*magie*” pe linia 1 , L2 dacă face o „*magie*” pe linia 2, L3 dacă face o „*magie*” pe linia 3, L4 dacă face o „*magie*” pe linia 4, C1 dacă face o „*magie*” pe coloana 1, C2 dacă face o „*magie*” pe coloana 2, C3 dacă face o „*magie*” pe coloana 3, C4 dacă face o „*magie*” pe coloana 4. De exemplu, dacă face „*magia*” C2 obține un tablou cu suma elementelor egală cu 4.

- (4p) a) Câte căsuțe are tabloul din figură?.....
- (4p) b) Să se scrie 4 „*magii*” care trebuie făcute asupra tabloului din figură ca să obțină un tablou cu suma elementelor egală cu 16.....
- (2p) c) Să se scrie 2 „*magii*” care trebuie făcute asupra tabloului din figură ca să obțină un tablou cu suma elementelor egală cu 6.....
- (2p) d) Să se scrie 2 „*magii*” care trebuie făcute asupra tabloului din figură ca să obțină un tablou cu suma elementelor egală cu 8.....
- (1p) e) Să se scrie 3 „*magii*” care trebuie făcute asupra tabloului din figură ca să obțină un tablou cu suma elementelor egală cu 12.....
- (1p) f) Să se scrie 4 „*magii*” care trebuie făcute asupra tabloului din figură ca să obțină un tablou cu suma elementelor egală cu 10.....
- (1p) g) Să se explice de ce nu poate face „*magii*” asupra tabloului din figură ca să obțină un tablou cu suma elementelor egală cu 1.....
-
-
-
-

SUBIECTUL IV (15p) (Se scrie pe foaia de concurs rezolvarea completă)

Tom trebuie să elibereze ținutul de Forțele Întinericului și are nevoie de o nuielușă de alun și de un lanț de argint care se află închise într-o peșteră. El trebuie să treacă de mai multe uși și pentru a le deschide trebuie să rezolve întrebările scrise pe fiecare ușă. Acestea sunt:

- (4p) a) Cât este suma cifrelor numărului 555. ?.....
- (4p) b) Care este cel mai mare număr natural cuprins între 1 și 1000, pentru care suma cifrelor sale este egală cu 2. ?.....
- (2p) c) Care este cel mai mare număr natural cuprins între 1 și 1000, pentru care suma cifrelor sale este egală cu 19?.....
- (2p) d) Care este numărul natural cuprins între 1 și 1000, pentru care suma cifrelor sale este cea mai mare dintre toate?.....
-
- (1p) e) Care este unul dintre numerele naturale cuprinse între 100 și 1000, pentru care suma cifrelor sale este un număr care are suma cifrelor egală cu 9?.....
-
- (1p) f) Care este cea mai mică valoare pe care o poate lua suma cifrelor unui număr care este suma cifrelor unui număr natural cuprins între 1 și 1000?.....
-
- (1p) g) Care este cea mai mare valoare pe care o poate lua suma cifrelor unui număr care este suma cifrelor unui număr natural cuprins între 1 și 1000?.....
-

Test conceput de Lavinia Savu și Gheorghe Stoenescu

Clasa a III-a

Nume, inițiala tatălui, Prenume	Clasa	Școala	Localitatea	Județ	Telefon	E-mail

CONCURSUL NAȚIONAL DE MATEMATICĂ "EUCLID"

05 03 2011 Clasa a IV -a

SUBIECTELE SE REZOLVĂ PE ACESTE FOI

NOTĂ. La subiectul I există un singur răspuns corect .La subiectul II se va da direct răspunsul.La subiectele III si IV se cer rezolvările complete. Se acordă 10 puncte din oficiu. Timp de lucru efectiv 2 ore

SUBIECTUL I (20p) ATENȚIE! La exercițiile 1, 2, 3, 4 și 5 transcrieți pe foaia de concurs numai litera corespunzătoare răspunsului corect.

- (4p) 1) Care dintre semnele următoare se potrivește în spațiul punctat $1+2+3....3+2+1?$
a) $<$ b) $>$ c) $=$ d) $\neq$
- (4p) 2) Care este cel mai mare număr de 2 cifre care are produsul cifrelor egal cu 0?
a) 10 b) 20 c) 90 d) 99
- (4p) 3) Câte numere de trei cifre au cifra zecilor 2 și cifra sutelor egală cu cifra unităților?
a) 8 b) 10 c) 9 d) 11
- 4) Care este produsul cifrelor numărului 2009?
(4p) a) 10 b) 0 c) 11 d) 20
- (4p) 5) Care este cel mai mic număr de 4 cifre, cu toate cifrele diferite?
a) 1234 b) 1023 c) 9876 d) 9897

SUBIECTUL II (40p) Se scrie pe foaia de concurs doar numărul exercițiului și rezultatul.

- (4p) 1) Efectuați calculul 20×4
- (4p) 2) Aflați triplul numărului 10.....
- (4p) 3) Scrieți un număr de 3 cifre, în care cifra sutelor să fie dublul cifrei unităților.....
- (4p) 4) Scrieți un număr de 4 cifre, care are cifrele așezate în ordine descrescătoare, începând cu cifra miilor
- (4p) 5) Scrieți rezultatul calculului $75 + 29 - 4$
- (4p) 6) Scrieți al cincilea termen al șirului 111, 121, 131,
- (4p) 7) Scrieți cifra miilor din numărul 25384.....
- (4p) 8) Câte numere de două cifre au produsul cifrelor egal cu 0?.....
.....
- (4p) 9) Ce număr trebuie scăzut din 125 ca să obținem rezultatul 103?.....
- (4p) 10) Aflați termenul necunoscut a din egalitatea $205+a=310$

Clasa a IV - a

SUBIECTUL III (15p) Se scrie pe foaia de concurs rezolvarea completă.

Kemy e un pui de dinozaur foarte curios. El le propune lui Boka și lui Cheka următoarea problemă. Un careu cu 36 de căsuțe așezate câte 6 pe rând se numește „*careu magic*”, dacă oricare patru căsuțe vecine de pe orizontală „ $\leftrightarrow$ ” conțin numerele 1,2,3,4, sau oricare patru căsuțe vecine de pe verticală „ $\updownarrow$ ” conțin numerele 1,2,3,4. Două căsuțe sunt vecine dacă au o latură comună. Un exemplu de „*careu magic*” este următorul:

1	2	3	4	1	2
2	3	4	1	2	3
3	4	1	2	3	4
4	1	2	3	4	1
1	2	3	4	1	2
2	3	4	1	2	3

- (4p) a) Să se calculeze suma tuturor numerelor scrise în căsuțele „*careului magic*” din figura de mai sus
- (4p) b) Să se determine numărul de căsuțe egale cu 1 din „*careul magic*” de mai sus.....
- (2p) c) Să se determine numărul de căsuțe egale cu 2 din „*careul magic*” de mai sus.....
- (2p) d) Să se determine numărul de căsuțe egale cu 3 din „*careul magic*” de mai sus.....
- (1p) e) Să se determine numărul de căsuțe egale cu 4 din „*careul magic*” de mai sus.....
- (1p) f) Să se determine numărul care are cele mai puține apariții în căsuțele „*careului magic*” de mai sus.....
- (1p) g) Să se completeze tabloul alăturat pentru a obține un „*careu magic*” care are suma numerelor scrise în toate căsuțele egală cu 94.

SUBIECTUL IV (15p) Se scrie pe foaia de concurs rezolvarea completă

La etapa finală a *Concursului Național de Matematică Euclid*, participă într-o școală 6 elevi de clasa a IV-a. Unii dintre ei se cunosc, alții nu se cunosc, fiind de la școli diferite. Dacă elevul A îl cunoaște pe elevul B, atunci și elevul B îl cunoaște pe elevul A.

- (4p) a) Să se afle care este cel mai mare număr de cunoscuți pe care îl poate avea un concurent printre ceilalți concurenți.....
- (4p) b) Să se afle care este cel mai mic număr de cunoscuți pe care îl poate avea un concurent printre ceilalți concurenți.....
- (2p) c) Fiecare concurent are la el câte 2 pixuri. Câte pixuri au în total cei 6 concurenți?.....
- (2p) d) Fiecare concurent are la el câte 3 foi. Câte foi au în total cei 6 concurenți?.....
- (1p) e) Câte strângeri de mână vor fi dacă oricare doi elevi își dau mâna o singură dată?.....
- (1p) f) Se poate ca oricare 2 dintre concurenți să aibă un număr diferit de cunoștințe printre concurenți?.....
- (1p) g) Se poate ca între oricare 3 concurenți să existe 2 care nu se cunosc între ei și 2 care se cunosc între ei?.....

Test conceput de Lavinia Savu și Elena Papuc