



Subiect testare Leris – 2022
Varianta de lucru 1

1. **(20p.)** Determinați numărul \overline{ab} pentru care cifrele a și b verifică egalitatea :

$$68 + \{4 \cdot [36 - 3 \cdot (2 \cdot a + b)] + 117\} : 5 = 113$$

2. **(20p.)** Fie a și b două numere naturale. Primul este cu 60 mai mare decât sfertul celuilalt număr. Împărțind cele două numere, se obțin câtul 1 și restul 24. Aflați numerele.
Câte soluții are problema?

3. **(10p)** La cercul de matematică au fost propuse mai multe probleme. Pentru fiecare soluție corectă se acordă 5 puncte, iar pentru o soluție eronată se scad 20 de puncte. Pentru 40 de probleme Anca a primit 50 de puncte. Câte probleme a rezolvat corect Anca?

4. **(20p.)** Pentru constituirea unei echipe de baschet, se organizează o preselecție în rândul elevilor. Antrenorul face observația următoare: dacă s-ar grupa câte 10 jucători la fiecare panou de baschet, ar rămâne 2 panouri libere. Antrenorul, vrând să grupeze câte 7 jucători la fiecare panou, constată că ar mai avea nevoie de 2 jucători pentru ultimul panou. Câte panouri de baschet sunt și câți elevi au venit la preselecție?



5. **(20p.)** Fie șirul $1, 2, 3, 4, 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, \dots$, format din numere care se scriu doar cu cifrele 1, 2, 3 sau 4, în ordine crescătoare. Aflați:
a) Câți termeni ai șirului au cel mult trei cifre?
b) Al câtelea termen din șir este numărul 1213?

Notă:

- Se acordă **10p.** din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 45 de minute și 15 minute pentru acomodarea cu subiectul.



Subiect testare Leris – 2022
Varianta de lucru 2

1. **(20p.)** Determinați numărul a care verifică egalitatea :

$$9 - \{76 - 4 \cdot [(2a - 1) : 3 - 8]\} : 10 = 5$$

2. **(20p.)** Vârsta Andreei este cu patru ani mai mică decât jumătate din vârsta mamei sale , iar vârsta tatălui este cu doi ani mai mare decât vârsta mamei. Aflați vârsta Andreei știind că atunci când împărțim suma vârstelor părinților la vârsta fetei obținem câtul 5 și restul 2.
3. **(10p.)** Alin, un talentat fotbalist, trebuia să adune șase numere de două cifre. Din neatenție, în fața a două numere a pus semnul minus și astfel a obținut un rezultat cu 42 mai mic decât cel corect. Care au fost numerele cu semnele schimbate?
4. **(20p.)** Dacă elevii unei clase stau câte doi în fiecare bancă, rămâne un elev în picioare. Dacă stau câte trei elevi în fiecare bancă, atunci patru bănci vor rămâne goale și una va fi cu numai doi elevi. Câte bănci și câți elevi sunt în clasă ?
5. **(20p.)** Pe marginea unei alei, din 10m în 10 m, au fost plantați 53 de copaci în ordinea: tei, arțari, castani, tei, arțari etc. Primul și ultimul copac au fost plantați la capetele aleii.
a) Aflați lungimea aleii.
b) Care este tipul de copac aflat la mijloc, între copacii plantați ?
c) Ce distanță este între al cincilea tei și al douăsprezecelea arțar (de la stânga la dreapta)?



Notă:

- Se acordă **10p.** din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 45 de minute și 15 minute pentru acomodarea cu subiectul.



Subiect testare Leris – 2022
Varianta de lucru 3

1. **(20p.)** Să se afle x din relația:

$$31 - \{25 - [14 - (30 - x) : 4] : 2 + 29\} : 3 \cdot 2 = 1$$

2. **(20p)** Cu 120 de lei s-a cumpărat un număr de pixuri și de trei ori mai multe creioane. Prețurile lor sunt exprimate prin numere naturale. Știind că 4 pixuri și 12 creioane costă 80 de lei, să se afle câte pixuri și câte creioane s-au cumpărat.

3. **(10p.)** Ana vinde la piață un număr de cireșe. Dacă le pune câte 7 în coșulețe, rămâne cu o cireașă, iar pe celelalte le vinde cu 98 de lei. Dacă le pune câte 10 în coșulețe, rămâne cu două coșulețe goale și astfel le vinde cu 100 de lei. Să se afle cât costă o cireașă și câte cireșe avea Ana la început.



4. **(20p.)** Să se afle trei numere naturale, știind că împărțind primul număr la dublul celui ce-al doilea și al doilea la sfertul celui de-al treilea obținem de fiecare dată câtul 5 și restul 3. Să se afle numerele, știind că diferența dintre primul număr și cel de-al treilea este mai mică decât 263.
5. **(20p.)** Petronel colorează pătrățelele unei foi de hârtie de matematică cu patru culori, astfel: mai întâi un pătrățel cu negru, apoi două pătrățele cu roșu, apoi trei pătrățele cu albastru, apoi patru pătrățele cu verde, apoi cinci pătrățele cu negru și așa mai departe. La sfârșit colorează 2022 pătrățele cu o aceeași culoare. Care este aceasta? Dar pătrățica cu numărul 2022 ce culoare are?

Notă:

- Se acordă **10p.** din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 45 de minute și 15 minute pentru acomodarea cu subiectul.



Subiect testare Leris – 2022
Varianta de lucru 4

1. **(20p.)** Fie numerele naturale a, b, c cu proprietatea $a + b = 13$. Calculați valoarea expresiei:

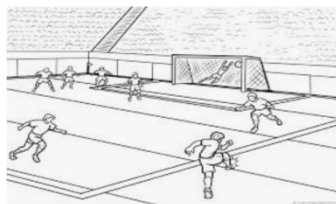
$$E = [4 \cdot (5 \cdot a + 7 \cdot c) + 7 \cdot (b - 4 \cdot c)] \cdot 3 + 39b$$

2. **(20p.)** Numerele naturale x, y, z împărțite pe rând la 13 dau resturile 7, 5 și 5. Aflați restul împărțirii numărului $N = 2 \cdot x + 3 \cdot y + 2 \cdot z$ la 13.

3. **(10p)** Două mere cântăresc cât trei pere, patru pere cântăresc cât cinci piersici, iar trei piersici cântăresc cât opt nuci. Care este valoarea lui n , dacă trei mere cântăresc cât n nuci?

4. **(20p.)** Într-o clasă sunt 30 de elevi. Câți băieți și câte fete sunt, știind că, dacă băieții ar fi cu 2 mai puțini, atunci jumătate din numărul lor ar reprezenta de două ori mai mult decât a treia parte din numărul fetelor?

5. **(20p.)** În clasa noastră sunt 13 băieți și trebuie aleși 11 (fără să conteze ordinea alegerii sau postul pe care vor juca) ca să formeze o echipă de fotbal. În câte moduri se poate forma echipa?



Notă:

- Se acordă **10p.** din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 45 de minute și 15 minute pentru acomodarea cu subiectul.



Subiect testare Leris – 2022

Varianta de lucru 5

1. **(20p.)** Determinați toate numerele \overline{abc} pentru care cifrele a , b și c verifică, în același timp, egalitățile:

$$ac + 4bc + c = 78 \text{ și } a + 4b = 12.$$

2. **(20p)** O echipă formată din 6 muncitori poate termina o lucrare în 20 de zile, muncind câte 8 ore pe zi. După patru zile de la începutul lucrării, 2 muncitori se îmbolnăvesc, ceilalți patru rămânând să termine lucrarea muncind câte 6 ore pe zi. În câte zile poate fi terminată lucrarea?

3. **(10p)** Într-un bloc sunt 39 de apartamente cu 4 și 3 camere. Pentru fiecare apartament se achiziționează câte un router wifi de ultimă generație cu exact atâtea antene câte camere are apartamentul. Știind că, în total, router-ele cumpărate au 141 de antene, stabiliți câte apartamente de fiecare fel sunt în bloc.

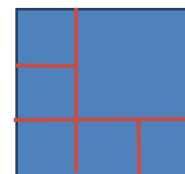


4. **(20p.)** Pentru dotarea sălilor de clasă dintr-un colegiu cu aparatură necesară comunicării digitale, au fost achiziționate 91 de dispozitive: tablete, laptop-uri și televizoare QLED. Știind că o treime din numărul tabletelor este egal atât cu jumătate din numărul laptop-urilor, cât și cu două treimi din numărul televizoarelor, să se afle numărul maxim de săli care pot fi dotate cu exact un televizor QLED, o tabletă și un laptop.

5. **(20p.)** Prin construcția segmentelor care unesc mijloacele laturilor opuse într-un pătrat se împarte pătratul inițial în șase pătrate, nu neapărat toate cu laturile egale (ca în figură).

a) Arătați că orice pătrat se poate împărți în 9 pătrate.

b) Arătați că orice pătrat se poate împărți în 2022 pătrate.



Notă:

Se acordă **10p.** din oficiu.

Timpul efectiv de lucru este de 45 de minute și 15 minute pentru acomodarea cu subiectul.



Subiect testare Leris – 2022

Varianta de lucru 6

1. **(20p)** Găsiți numerele de forma \overline{abc} știind că $3 \cdot \overline{ab} = 5 \cdot \overline{ca}$
2. **(20p)** Împărțind câteva numere consecutive la 7 obținem suma resturilor egală cu 7 și suma câturilor egală cu 101. Aflați numerele.
3. **(10p)** Ioan, Ana și Matei doresc să cumpere fiecare o carte de același fel, dar constată că le lipsesc 5 lei, 10 lei respectiv 15 lei. Dacă ar pune toți banii pe care îi au împreună, ar putea cumpăra exact două astfel de cărți. Aflați care este prețul unei cărți și ce sumă de bani are fiecare copil.



4. **(20p)** Suma vârstelor a trei frați este 57. Când cel mai mic se naște, ceilalți doi frați aveau împreună 21 de ani iar un sfert din vârsta celui mare era cât a treia parte din vârsta celui mijlociu. Câți ani are fiecare acum ?
5. **(20p)** Se consideră șirul de grupe : (1;2;3), (3;4;7), (5;6;11), (7;8;15), (9;10;19),....
 - a) Determinați grupa care ocupă locul 100 în acest șir.
 - b) Pe ce poziție se află în șir grupele care conțin numărul 2103?

Notă:


Se acordă **10p** din oficiu.

Timpul de lucru: 60 de minute (15 minute - familiarizarea cu subiectele, 45 de minute - timpul efectiv de lucru).



Subiect testare Leris – 2022

Varianta de lucru 7

- (20p)** Aflați numărul a care verifică egalitatea:
 $\{450 - [1550 - 10 \cdot (a - 12)]: 4\}: 5 = 15$
- (20p)** Se știe că a, b, c sunt trei numere naturale astfel încât
 $a + b = 23$ și $2a + c = 35$.
 - Calculați suma $8a + 2b + 3c$;
 - Aflați numerele a, b, c , în cazul în care două dintre ele sunt egale.
- (10p)** Suma a trei numere naturale este 104. Al doilea număr este cu 3 mai mare decât dublul primului număr, iar al treilea de 3 ori mai mic decât diferența primelor două numere. Aflați numerele.
- (20p)** La intrarea în clasa pregătitoare Elena avea 6 ani, iar părinții ei aveau împreună 62 de ani. Dacă împărțim suma vârstelor actuale ale celor trei la vârsta actuală a Elenei, obținem câtul 7 și restul 6. Care este vârsta actuală a Elenei?
- (20p)** Fie șirul numerelor naturale de nouă cifre, fiecare având suma cifrelor egală cu 19.
 - Scrieți cel mai mic și cel mai mare număr din acest șir;
 - Dacă numerele din șir ar fi scrise în ordine crescătoare, aflați numerele de pe locurile 11, respectiv 27.

Notă:

Se acordă **10p** din oficiu.

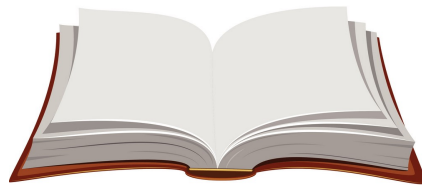
Timpu de lucru: 60 de minute (15 minute - familiarizarea cu subiectele, 45 de minute - timpul efectiv de lucru).



Subiect testare Leris – 2022

Varianta de lucru 8

1. **(20p)** Aflați numărul x care verifică egalitatea:
$$81 + 10 \cdot [362 - 10 \cdot (x + 24 : 4)] - 3 \cdot 7 + 42 : 2 = 701$$
2. **(20p)** Aflați cel mai mic și cel mai mare număr de forma \overline{abcd} știind că
 $c = a : 2$ și $d = 4 \cdot a$.
3. **(10p)** Aflați numerele naturale de 3 cifre care se măresc de 9 ori dacă li se adaugă o cifră în față.
4. **(20p)** Aflați numărul maxim de pagini al unei cărți, știind că cifra 2 s-a folosit, la numerotarea paginilor sale, de 174 ori.



5. **(20p)** Suma a trei numere naturale este 86. Două dintre ele sunt impare consecutive, iar dublul unuia dintre acestea două, plus triplul celui de-al treilea, fac împreună 152. Aflați numerele.

Notă:

Se acordă **10p** din oficiu.

Timpul de lucru: 60 de minute (15 minute - familiarizarea cu subiectele, 45 de minute - timpul efectiv de lucru).