ȘCOALA GIMNAZIALĂ N. BĂLCESCU, DRĂGĂȘANI

CONCURSUL " MEMORIAL NICOLIȚĂ SANDA"
EDIȚIA A XVI A, 3 NOIEMBRIE 2012
<u>SUBIECTE CLASA A IV A</u>

<u>SUBIECTUL I</u>

Te întreb pe tine frate:
Cum obținem 97 ?
Scriind de șapte ori 7,
Operații învățate
(Și paranteze se poate).
Poți da două variante ?

Prof. Marcel Neferu

<u>SUBIECTUL II</u>

a) Calculați: $1+2\times3-4+5\times6-7+8\times9$

b) Aflați x din egalitatea:

$2012-(2013-x)=a$, unde a este cel mai mic număr impar de 4 cifre.

Prof. Malvin Teleșpan

<u>SUBIECTUL III</u>

Se dă șirul de numere: 1,3,5,6,8,10,11,13,15,16,18,20,21,23,25,26,28,30...............

a) Scrieți următoarele șase numere ale șirului.
b) Ce număr se află pe locul 200 al șirului? (justificați!)
c) Calculați suma primelor 60 de numere din șir.

Prof. Marcel Neferu

Dacă ai terminat, mai verifică o dată!

NOTĂ: Toate subiectele sunt obligatorii.
Timp de lucru 2h 30 min

<u>SUCCES!</u>

Şcoala Gimnazială "Nicolae Bălcescu"

Drăgăşani, Județul Vâlcea

Concursul Interjudețean de Matematică "Memorial Nicoliță Sanda"

Ediția a XVI-a – 03.11.2012

Clasa a V-a

Subiectul I

1. Dacă aşez câte 7 mere într-o farfurie, rămân 2 farfurii goale şi una cu 2 mere. Dacă aşez câte 4 mere în fiecare farfurie, rămân 5 mere. Câte mere şi câte farfurii sunt?
2. Câte numere naturale nenule x verifică relația:

   $(2012 : x - 2) \cdot 1000 + 12 > 2012$?
3. Maria are de 2 ori vârsta pe care a avut-o Dan, când Maria avea vârsta lui Dan de acum. Când Dan va avea atâția ani, câți are Maria acum, fetei îi vor lipsi 7 ani ca să fie de 2 ori mai în vârstă decât este Dan acum. Ce vârstă are fiecare copil, în prezent?

Subiectul al II-lea

1. Aflați numerele naturale nenule care împărțite la 4 dau câtul a şi restul b, iar împărțite la 7 dau câtul b şi restul a, unde a şi b sunt numere naturale.
2. Se adună, începând de la 1, toate numerele naturale scrise în ordine crescătoare, până când se obține un număr de 3 cifre egale. Câte numere au fost adunate?
3. Calculați $23 + 923 + 9923 + 99923 + \ldots + 99..923$, unde ultimul termen al sumei are 2012 cifre de 9.

Subiectul al III-lea

1. În țara A, datele se scriu astfel: numărul zilei, numărul lunii şi anul.

   În țara B, datele se scriu aşa: numărul lunii, numărul zilei şi anul.

   Câte zile sunt într-un an, ale căror date nu pot fi determinate dacă nu se ştie în care mod au fost scrise?
2. Trei copii au scris, fiecare pe câte o foaie, câte 100 de cuvinte diferite. După confruntarea listelor, au fost şterse cuvintele care s-au găsit pe cel puțin 2 liste. Ca rezultat, unul dintre copii a rămas cu 45 de cuvinte, altul cu 68, iar al treilea cu 54. Arătați că cel puțin un cuvânt a fost scris de către toți copiii.
3. Pe un rând sunt 100 de scaune. Doi copii stau pe scaunele extreme (de la capetele rândului).

   Pe rând, fiecare copil se mută cu 1 scaun sau 3 scaune spre celălalt. Pierde cel care nu se mai poate muta, adică scaunele devin vecine. Cine câştigă?

Subiecte propuse de profesor Anca Luculescu

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru – 2 ore şi 30 de minute.

Succes!

Şcoala Gimnazială "Nicolae Bălcescu"

Drăgăşani, Județul Vâlcea

Concursul Interjudețean de Matematică "Memorial Nicoliță Sanda"

Ediția a XVI-a – 03.11.2012

Clasa a V-a - Barem de corectare

Subiectul I

1. Din relațiile: $7(f-3)+2=m$ şi $4f+5=m$, ……………………………………………2 p
   găsim că $f=8$ şi $m=37$……………………………………………………………1 p
2. $2012 : x - 2 > 2$ ……………………………………………………………………1 p
   $x < 503$ ……………………………………………………………………………1 p
   Sunt 502 numere naturale……………………………………………………………1 p
3. Reprez. grafică
   ………1 p
   $a - b = 2b - a = 2a - 7 - 2b$ ………………………………………………………1 p
   $a = 21$, deci Dan are 21 de ani
   $b = 14$, deci Maria are 28 de ani ……………………………………………………1 p

Subiectul al II-lea

1. $x = 4a + b, \quad b < 4$
   $x = 7b + a, \quad a < 7$ ………………………………………………………………1 p
   $a = 2b$ ………………………………………………………………………………1 p
   $x \in \{9; 18; 27\}$ ……………………………………………………………………1 p
2. $1 + 2 + \ldots + n = \overline{\quad\quad}$, deci $n(n+1) = 2 \cdot \overline{\quad\quad}$ ……………………………………………1 p
   $U(n(n+1)) \in \{0; 2; 6\}$ ………………………………………………………………1 p
   $n = 36$ ………………………………………………………………………………1 p
3. $S = 23 + 900 + 23 + 9900 + \ldots + 99\ldots900 + 23$ ……………………………………1 p
   $S = 23 \cdot 2013 + 100 \cdot (9 + 99 + \ldots + 99\ldots9)$ ……………………………………1 p
   $S = 11\ldots10956099$ ………………………………………………………………1 p

Subiectul al III-lea

1. 01, 02, anul; 01, 03, anul; …până la 01, 12, anul sunt11 variante…………………………2 p
   Total $11 \cdot 12 = 132$ variante…………………………………………………………1 p
2. Dacă cuvintele şterse s-au regăsit doar pe câte 2 liste, atunci ele ar fi fost şterse de 2 ori,
   deci în total cuvintele comune au fost şterse de un număr par de ori……………………1 p
   $300 - (45 + 68 + 54) =$ impar ………………………………………………………1 p
   Cel puțin un cuvânt a fost scris pe 3 liste…………………………………………………1 p
3. Al doilea copil joacă aşa: la fiecare mutare a primului copil,
   el se deplasează cu un nr. de scaune egal cu 4 – nr. scaune al primului…………………2 p
   Sunt inițial 98 de scaune între ei, deci câştigă al doilea…………………………………1 p

La fiecare problemă se acordă 1 p din oficiu. Orice rezolvare corectă se punctează corespunzător.

SCOALA GIMNAZIALA "NICOLAE BALCESCU"
DRAGASANI ,VALCEA

CONCURSUL "MEMORIAL NICOLITA SANDA"
EDITIA XVI
3 NOIEMBRIE 2012
CLASA A VI-A

SUBIECTUL I

.a)Calculati suma:$1+7+7^2+7^3$;

b)Aflati ultimele doua cifre ale numarului:

$N=7+7^2+\ldots+7^{2010}$.

c)Sa se calculeze catul si restul impartirii numarului $7\cdot 3^{2000}$ la $4\cdot 3^{1997}$.

SUBIECTUL II

a) Determinati valorile naturale ale lui n pentru care :$(3x+11,5x-3)=2^n$, unde x este un numar natural ,iar (a,b) reprezinta cel mai mare divizor comun al numerelor naturale a si b.

b) Pentru n numar natural nenul notam cu P_n produsul divizorilor naturali ai numarului n.Determinati numarul natural n cu proprietatea ca $P_n=6^{1575}$.

SUBIECTUL III

3.Pe o dreapta se iau in ordine ,punctele:$A_1,A_2,A_3,\ldots,A_{200}$ astfel incat $A_1A_2=2$ cm;$A_2A_3=4$ cm;$A_3A_4=6$ cm;…….

a)Calculati lungimile segmentelor $[A_1A_{200}]$ si $[A_{120}A_{200}]$.

b)Determinati $i\in N^*$ stiind ca $M\in[A_iA_{i+1}]$, unde M este mijlocul segmentului $[A_1A_{200}]$.

c)Se considera 5 puncte ,din care ,oricare trei necoliniare.Se construiesc segmentele distincte determinate de cate doua din aceste puncte si se coloreaza cu una din cele trei culori:rosu,verde si galben .Aratati ca exista cel putin 4 segmente colorate cu aceeasi culoare.

Subiecte selectate de prof. Deaconu Simona

Nota:Toate subiectele sunt obligatorii;

Timp de lucru 2 ore si 30 minute

SCOALA GIMNAZIALA "NICOLAE BALCESCU"

DRAGASANI , VALCEA

CONCURSUL "MEMORIAL NICOLITA SANDA "

EDITIA XVI

SUBIECTE CLASA A – VII-A

SUBIECTUL I

.a)Aflati $x \in N$ pentru care suma rapoartelor

$\frac{7}{|3x-5|}+\frac{5}{|2x-3|}$ este numar natural.Aflati acest numar.

b)Aflati $x \in N$ pentru care

$\left|\frac{6x-19}{6}\right|=3,1(6)-x$.

c)Rezolvati in Z ecuatia $\left|\,|x-2|-5\,\right|=3$.

SUBIECTUL II

a)Sa se arate ca suma cuburilor a zece numere naturale consecutive este divizibila cu 5.

b)Intre numerele intregi a,b,c, exista relatia:

$ab-3ac=9c^2-3bc+7$

Calculati $|a+b|$.

SUBIECTUL III

3.a)O piscina in forma de patrat are plantat la fiecare colt cate un palmier .S-a luat hotararea ca suprafata piscinei sa fie dublata ,fara ca palmierii sa fie mutati,piscina marita pastrandu-si forma de patrat.

Trasati cum vor fi efectuate sapaturile pentru a modifica piscina.Justificati.

b)Folosind rigla si compasul ,sa se imparta un unghi cu masura de 108^0 in trei unghiuri congruente.

Subiecte propuse de prof. Nicolaescu Ioan

Nota: Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru 2h30min

SUCCES!

ȘCOALA GIMNAZIALĂ N. BĂLCESCU, DRĂGĂȘANI

CONCURSUL "MEMORIAL NICOLIȚĂ SANDA"
EDIȚIA A XVI A, 3 NOIEMBRIE 2012
SUBIECTE CLASA A VIII A

SUBIECTUL I

a) Arătați că pentru orice număr întreg x, $N=(x-2)^2-(x-3)^2$, este impar.

b) Determinați numerele reale *a,b,c* dacă:

$a^2+b^2+c^2+39=2(2a+3b+4c+5)$

c) Fie $A=\{x=\sqrt{abc}\,/\ a,b,c$ sunt numerele găsite la b) $\}$.

Determinați $A\cap\mathbf{Q}$.

Prof. Marcel Neferu

SUBIECTUL II

a) Raționalizați numitorii fracțiilor : i) $\frac{26}{45+\sqrt{2012}}$; ii) $\frac{\sqrt{6}}{1+\sqrt{6}+\sqrt{7}}$

b) Determinați numărul natural n, pentru care:

$$\frac{\sqrt{6}}{1+\sqrt{6}+\sqrt{7}}+\frac{\sqrt{7}}{1+\sqrt{7}+\sqrt{8}}+\ldots\ldots\ldots+\frac{\sqrt{n+5}}{1+\sqrt{n+5}+\sqrt{n+6}}=\frac{24+\sqrt{6}}{2}$$

Prof. Marcel Neferu

SUBIECTUL III

Considerăm trapezul ABCD (AB//CD), $AD\perp AB$, $m(<B)=60^0$, BC=DC=8. Fie $E\notin(ABC)$ și M,N,P,Q mijloacele segmentelor (EA), (EB), (EC), (ED).

a) Calculați perimetrul, aria și diagonalele trapezului ABCD;

b) Calculați perimetrul și aria patrulaterului MNPQ.

c) Dacă $F\in(AB)$ astfel încât AF=4, iar R este mijlocul lui (EF), arătați că dreptele BQ,DN,FP și CR sunt concurente.

Prof. Marcel Neferu

Dacă ai terminat, mai verifică o dată!

NOTĂ: Toate subiectele sunt obligatorii.
Timp de lucru 2h 30 min

SUCCES!

BAREM CLASA A II A

SUBIECTUL I

75;65;59;58;57;56;55;54;53;52;51;50;45;35;25;15;5 17X0,4=6,80p

BONUS, dacă le scrie toate 0,70p

Scrierea în ordine descrescătoare 1,50p

SUBIECTUL II

a) 10; 98 2p

b) 10;12; 21; 23; 32; 34; 43; 45; 54; 56; 65; 67; 76; 78; 87; 89; 98 4p

(17x0,2p=3,4p +0,6 p pt ordinea crescătoare)

c) Sunt 17 termeni, deci în mijloc este al 9-lea termen, adică 54 1p

45+43=88 1p

45-43=2 1p

SUBIECTUL III

a) 2,4,6,8,10,......,50, adică 25 numere pare 2p

b) 2,12,20,21,22,23,....,29,32, 42, deci de 15 ori (15x0,13p) 2p

c) Suma numerelor "sărite " este 9 1p

un număr "sărit": 9 0,5p

două nr "sărite" : 1 și 8; 2 și 7; 3și 6; 4și 5 (4x0,5p) 2p

trei nr "sărite ": (1; 2 și 6); (1; 3 și 5) și (2; 3 și 4) (3x0,5p) 1,5p

Notă: Dacă nu scrie explicit că suma e 9, dar din numerele găsite rezultă acest lucru se acordă punctul.

Observație: La fiecare **SUBIECT** se acordă câte 1p din oficiu.

BAREM CLASA A III A

SUBIECTUL I

Numerele sunt 10; 12; 14; 16; 18 și 100	(6x1p)	6p
10+12+14+16+18=70		2p
Total 170		1p

SUBIECTUL II

a) 2,4,6,8,10,......,98 adică 49 de termeni		2p
b) Termenul din mijloc este cel de pe locul 25, adică 50		
Cele 5 numere sunt 46, 48,50,52,54		2p
Suma lor e 250		2p
c) 4,14,24,34,40,42,44,46,48,54,64,74,84,94, de 15 ori	(15x0,2p)	3p

SUBIECTUL III

a) 39,48,57,75,84,93	(6x0,25p)	1,5p
b) 930,921,912,903,840,831,813,804,	(8x0,25p)	2p
c) 309,318, 327,345,354,372,381,390		
408,417,426,435,453,462,471,480		5,5p

(16x0,25p=4p; 0,5p bonus dacă le scrie pe toate;
1p dacă le scrie în ordine crescătoare)

Notă: Pentru fiecare număr scris în plus (adică *neconvenabil*) se scad 0,1p !

Observație: La fiecare **SUBIECT** se acordă câte 1p din oficiu.

BAREM CLASA A IV A

SUBIECTUL I

7(7+7)+7-7-7:7=97

77+(7+7+7)-7:7=97 9p

(6p pentru orice variantă corectă +3p pentru a 2 a variantă corectă)

SUBIECTUL II

a) 1+6-4+30-7+72 3p

=98 1p

b) a=1001 1p

2013-x=1011 2p

x=1002 2p

SUBIECTUL III

a) 31,33,35,36,38,40 1p

b) Putem grupa câte 6 termeni , 200=6x33+2

Vor fi 33 grupe complete, plus 2 termeni din grupa 34 1p

Grupa 1 începe cu 0 (01, 03,05, 06, 08, 10)

Grupa 2 începe cu 1 (11,13,15,16,18,20)

Grupa 3 începe cu 2 (21,23,25,26,28,30)

....

Grupa 33 începe cu 32 (321,323,325,326,328,330)

Grupa 34 începe cu 33 (331,333,....) 2p

Pe locul 200 se află numărul 333 1p

(Notă: se acordă 1p dacă găsește numărul 333, plus 3p pentru orice justificare corectă).

c) Avem 10 grupe de câte 6 numere:

Grupa1 1+3+5+6+8+10=33

Grupa 2 11+13+15+16+18+20=33+60

Grupa 3 21+23+25+26+28+30=33+60x2

....

Grupa 10 91+93+95+96+98+100=33+60x9

Suma 33x10+60x45=3030 4p

Notă: Se acordă punctajul corespunzător (max 4p), pentru orice mod corect de calcul al sumei.

Observație: Se acordă 1p din oficiu pentru fiecare **SUBIECT.**

BAREM DE CORECTARE CLASA A VI-A

Pentru fiecare subiect se acorda un punct din oficiu

1.a)$1+7+7^2+7^3=400$……………………………………………………………3p

b)$N=7+7^2+(7^3+7^4+7^5+7^6)+\ldots+(7^{2007}+7^{2008}+7^{2009}+7^{2010})$…………… 2p

Finalinalizare ultimele 2 cifre 56 ……………………………………2p

c) $7\cdot 3^{2000}=(4+3)\cdot 3^{2000}=4\cdot 3^{1997}\cdot 3^3+3^{2001}=4\cdot 3^{1997}\cdot 27+3^4\cdot 3^{1997}=$……..1p

Finalizare catul=47 si restul $=3^{1997}$…………………………………………1p

2.

a)$(3x+11,5x-3)=2^n \rightarrow 2^n/3x+11\ |\cdot 5$

$2^n/5x-3|\cdot 3$……………………………………………………2p

$2^n|64$…………………………………………………………………………..2p

Finalizare n ia valorile 0,1,2,3,4,5,6……………………………………..1p

b)$P_n=2^{1575}.3^{1575}$,$n=2^x.3^y$,x,y єN……………………………………………………1p

Divizorii lui n sunt $1,2,2^2,2^3,\ldots,2^x,3,3.2,3.2^2,\ldots\ldots 3.2^x,\ldots\ldots..,3^y,3^y.2,3^y.2^2$,

………..,$3^y.2^x$,………………………………………………………………………….1p

$P_n=2^{\frac{x(x+1)(y+1)}{2}}.3^{\frac{y(y+1)(x+1)}{2}}$…………………………………………………………1p

$x(x+1)(y+1)=3150$

$y(y+1)(x+1)=3150$,….x=y=14,…..$n=6^{14}$……………………………………………1p

3.

a)Calculeaza $A_1A_{200}=39800$ cm……………………………………………………2p

$A_{120}A_{200}=25520$ cm……………………………………………………2p

b)M mij.seg.$[A_1A_{200}]$ $\rightarrow MA_1=MA_{200}=19900$ cm ……………………………0,5p

$M\in[A_iA_{i+1}] \rightarrow A_1A_i\leq A_1M\leq A_1A_{i+1}$…………………………………………………0,5p

$(i-1)i\leq 19900\leq i(i+1)$………………………………………………………………….1p

Finalizare i=141………………………………………………………………………………1p

c)Cele 5 puncte determina 10 segmente diferite 2 cate 2……………..0,5p

Aplica „principiul cutiei"…………………………………………………………….1,5 p

BAREM DE CORECTARE
CL. VII- a

SUBIECTUL I

a)Identificam 3X-1=+1, 3X-5=-1, 3X-5=7, 3X-5=-7, 2X-3=1, 2X-3=-1, 2X-3=5, 2x-3=-5 ….1p

Rezolvasiretine X=2, X=4………………………………………………………………………………………………. 1p

Aflasumarapoartelor 2 si 12 ………………………………………………………………………………………… 1p

b)Transforma 3,1(6)=19/6……………………………………………………………………………………………………. 1p

Aduce ecuatia la forma |y|= -y…………………………………………………………………. ……………………….. 1p

Rezolva inecuatia X-3,1(6)<0 cu solutiile natural 0, 1, 2, 3………………………………………………………… 1p

c)|X-2|-5=3, |X-2|-5 =-3,……………………………………………………………………………………. ………………………….. 1p

|x-2|=8, |x-2|=2 ……. 1p

Rezolva si obtine X= {-6,0,4,10} ………………………………………………………………………. ………………………… 1p

Oficiu……………. 1p

SUBIECTUL II

a)Numerele fiind consecutive au ultima cifra 0, 1, 2……, 9……………………………………………………………………. 1p

Identifica ultima cifra a patratelor …………………………………………………………………………………………. 1p

Identifica ultima cifra a cuburilor …………………………………………………………………………………………….. 1p

Aduna si finalizeaza …… 1,5p

b)Transforma (b-3c)(a+3c)=7 ……… 1p

Identifica a+3c=1, b-3c=7 si a+3c=-1, b-3c=-7 …………………………………………………………………………. 1p

Aduna membru cu membru si obtinem a+b=8, si a+b=-8……………………………………………………………. 1p

Finalizeaza |a+b|=8 ……………………………………………………………………………………………………… 1,5p

Oficiu ……………..1p

SUBIECTUL III

ABCD patrat, O centru construieste pe laturi triunghiuri drept. isosceles ΔBNC=ΔBOC si ΔDNC=ΔDOC, etc…2p

Arata N,C,M coliniare:………2p

Finalizeaza…….0,5p

m(<AOB)= 108^0, presupunand problema rezolvata construieste OA=OB si deci m(<A)=m(<B)=36^0………….. 1P

m(<AOM)=m(<MON)=m(<NOB)=36^0…………………………………………………………………………………………….1P

m(<ANO)=m(<BMO)=72^0, deci AO=AN SI BO=BM……………………………………………………………………………2,5P

Oficiu ………………… 1p

Total 30p

BAREM CLASA A VIII A:

SUBIECTUL I: **a)** N=2x-5, deci impar 2p

b) Relația din enunț este echivalentă cu : $(a-2)^2+(b-3)^2+(c-4)^2=0$ 4p

rezultă a=2; b=3; c=4 1p

c) A={ $\sqrt{234}$; $\sqrt{243}$; $\sqrt{324}$; $\sqrt{342}$; $\sqrt{423}$; $\sqrt{432}$} 1p

$A\cap$**Q={18}** 1p

SUBIECTUL II:

$\frac{26}{45+\sqrt{2012}}=\frac{26(45-\sqrt{2012})}{(45+\sqrt{2012})(45-\sqrt{2012})}=2(45-\sqrt{2012})$ 1p

$\frac{\sqrt{6}}{1+\sqrt{6}+\sqrt{7}}=\frac{\sqrt{6}(1+\sqrt{6}-\sqrt{7})}{(1+\sqrt{6}+\sqrt{7})(1+\sqrt{6}-\sqrt{7})}=\frac{(1+\sqrt{6}-\sqrt{7})}{2}$ 2p

b) $\frac{\sqrt{n+5}}{1+\sqrt{n+5}+\sqrt{n+6}}=\frac{\sqrt{n+5}(1+\sqrt{n+5}-\sqrt{n+6})}{(1+\sqrt{n+5}+\sqrt{n+6})(1+\sqrt{n+5}-\sqrt{n+6})}=\frac{1+\sqrt{n+5}-\sqrt{n+6}}{2}$ 1p

$\frac{\sqrt{6}}{1+\sqrt{6}+\sqrt{7}}+\frac{\sqrt{7}}{1+\sqrt{7}+\sqrt{8}}+\dots\dots\dots+\frac{\sqrt{n+5}}{1+\sqrt{n+5}+\sqrt{n+6}}=\frac{(1+\sqrt{6}-\sqrt{7})}{2}+\frac{(1+\sqrt{7}-\sqrt{8})}{2}+\dots\dots+$

$+\frac{1+\sqrt{n+5}-\sqrt{n+6}}{2}=\frac{n+\sqrt{6}-\sqrt{n+6}}{2}$ 2p

$\frac{n+\sqrt{6}-\sqrt{n+6}}{2}=\frac{24+\sqrt{6}}{2}\Leftrightarrow n-\sqrt{n+6}=24$ 1p

$n-24=\sqrt{n+6} \Longrightarrow n^2-48n+576-n-6=0$

(n-19)(n-30)=0 1p

n=19 sau n=30; verifică doar n=30 1p

SUBIECTUL III

AB=12; AD=$4\sqrt{3}$; P=$28+4\sqrt{3}$; S=$40\sqrt{3}$; AC=$4\sqrt{7}$; BD=$8\sqrt{3}$ (6x0.5p) 3p

b) MNPQ trapez dreptunghic 1p

P=$14+2\sqrt{3}$; S=$10\sqrt{3}$ 1p

c) AF=4 ==> FB=DC=8 ==>FBCD paralelogram 1p

Fie O centrul său.

În triunghiul BDE, BQ,DN,EO sunt mediane. Dacă G e centrul său de greutate, EG=2GO 1,5p

În triunghiul CEF, FP,CR,EO sunt mediane. Dacă G^I este centrul său de greutate, $EG^I=2G^IO$ 1p

Adică $G=G^I$, deci cele 4 drepte trec toate prin G. 0,5p

Observație: La fiecare **SUBIECT** se acordă câte 1p din oficiu.