ȘCOALA NICOLAE BĂLCESCU, DRĂGĂȘANI
CONCURSUL ”MEMORIAL NICOLIȚĂ SANDA”
EDIȚIA A XVII A, 9 NOIEMBRIE 2013

CLASA A IV A

SUBIECTUL I

a) Calculați suma celor mai mici cinci numere pare de forma $\overline{abb}$.

b) Câte numere pare de forma $\overline{abb}$ există?

c) Calculați suma tuturor numerelor pare de forma $\overline{abb}$

SUBIECTUL II

Un număr natural $\overline{xyzt}$ este *valabil* dacă $2\times\overline{xy}=3\times\overline{zt}+1$ și $x\times z\neq 0$

a) Arătați că 2013 este *valabil.*
b) Câte numere *valabile* există?
c) Calculați suma tuturor numerelor $\overline{zt}$ ale numerelor *valabile*.
d) Calculați suma tuturor numerelor $\overline{xy}$ ale numerelor *valabile*.

SUBIECTUL III

Un număr natural se numește *pătratic* dacă se poate scrie ca produsul a două numere egale (81 este *pătratic* pentru că 81=9×9). O pereche de numere diferite (a, b) se numește *pătratică* dacă suma a+b este un număr *pătratic* (de exemplu perechea (50, 31) este *pătratică*).

a) Scrieți toate numerele *pătratice* de cel mult două cifre.
b) Grupați toate numerele 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 în patru perechi *pătratice*.
c) Grupați toate numerele naturale nenule mai mici sau egale cu 50, în 25 de perechi *pătratice.*

Subiecte propuse de prof. Ion Marcel Neferu și Maria Neferu

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

<u>*SUCCES!*</u>

ȘCOALA NICOLAE BĂLCESCU, DRĂGĂȘANI
CONCURSUL ”MEMORIAL NICOLIȚĂ SANDA”
EDIȚIA A XVII A, 9 NOIEMBRIE 2013

<u>CLASA A V A</u>

<u>SUBIECTUL I</u>

Considerăm șirul primelor 2013 numere naturale nenule.

a) Calculați suma tuturor termenilor șirului.

b) Aflați restul împărțirii numărului $A=P+2013$ la 213, unde P este produsul tuturor termenilor șirului.

c) Câte perechi de numere (x, y) putem forma cu numerele din șir, astfel încât $x<y$ și $x+y$ e număr impar?

<u>SUBIECTUL II</u>

Un număr natural se numește *decar* dacă suma dintre cifra unităților și cea a sutelor este 10.

a) Calculați suma celor mai mici 10 numere *decare* de trei cifre.

b) Câte numere *decare* de trei sau patru cifre există?

c) Se pot alege 13 numere *decare* a căror sumă să fie 13000, iar produsul lor să se termine în 2013? Justificați răspunsul.

<u>SUBIECTUL III</u>

O pereche de numere naturale nenule (a;b) se numește *conservatoare de tip n* , dacă împărțind pe a la b, apoi pe b la a, de fiecare dată suma dintre cât și rest este n.

a) Determinați toate perechile *conservatoare de tip 13.*

b) Câte perechi *conservatoare de tip 2013* sunt?

c) Pentru fiecare pereche *conservatoare de tip 2013,* (a;b), calculăm suma a+b și notăm cu $s_1, s_2, s_3, \ldots, s_m$ sumele obținute (m este numărul cerut la b)). Calculați câtul și restul împărțirii numărului $A=s_1+s_2+s_3+\ldots+s_m$ la 2013

Subiecte propuse de prof. Ion Marcel Neferu

NOTĂ: Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru 2 h 30 min

SUCCES!

ȘCOALA NICOLAE BĂLCESCU, DRĂGĂȘANI
CONCURSUL ”MEMORIAL NICOLIȚĂ SANDA”
EDIȚIA A XVII A, 9 NOIEMBRIE 2013

CLASA A VI A

SUBIECTUL I

Un număr natural se numește *pereche,* dacă este obținut prin alipirea a două numere egale (numerele 33; 2828 sau 471471 sunt *pereche*).

a) Calculați suma numerelor *pereche* de două cifre.

b) Suma a două numere *pereche*, dintre care unul este prim, este 525536. Aflați cele două numere

c) Câte numere *pereche,* de cel mult 6 cifre, sunt pătrate perfecte?

d) Câte din numerele *pereche* de cel mult șase cifre nu sunt divizibile nici cu 44, nici cu 65?

SUBIECTUL II

Fie **A**={x$\in \mathbb{N}$/ suma cifrelor lui x este 2013}.

a) Scrieți cel mai mic și cel mai mare element al lui **A**, care au produsul cifrelor nenul.

b) Calculați cardinalul mulțimii B={ x$\in$A / x este pătrat perfect}

c) Calculați cardinalul mulțimii **C={**x$\in$A / x are cel mult două cifre diferite de 9}

SUBIECTUL III

Pe o dreaptă considerăm punctele A_1, A_2, A_3,...,A_{100}, în această ordine, astfel încât lungimile segmentelor $[A_1A_2]$, $[A_2A_3]$, $[A_3A_4]$, $[A_4A_5]$, $[A_5A_6]$, ... , exprimate în centimetri, formează șirul de numere naturale 2; 6; 12; 20; 30;.... Notăm cu M_1, M_2, M_3, M_4,M_5,....,M_{99} mijloacele segmentelor $[A_1A_2]$, $[A_2A_3]$, $[A_3A_4]$, $[A_4A_5]$, $[A_5A_6]$,..... $[A_{99}A_{100}]$

a) Calculați lungimea segmentului $[A_1A_6]$.

b) Calculați lungimea segmentului $[M_1M_{10}]$.

c) Calculați lungimea segmentului $[M_1M_{99}]$.

Subiecte propuse de prof. Ion Marcel Neferu

NOTĂ: Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru 2 h 30 min

SUCCES!

Scoala "Nicolae Balcescu"Dragasani

Concursul Interjudetean Memorial "Nicolita Sanda"

Editia a XVII a 9.11.2013

Clasa a VII-a

Subiectul I

1.Se dau numerele : $a=(2^{123}+|2^{123}-3^{82}|):3^{81}$ si

$b=(4^{82}+|3^{123}-4^{82}|):3^{122}$

a) Sa se calculeze a si b.
b) Sa se compare opusul lui a cu inversul lui b.

2.Suma a 2 numere naturale este 84. Determinati cele 2 numere stiind ca suma tuturor divizorilor lor comuni este 12.

Subiectul II

1.a) Fie $k \in \{1,2,3\ldots,2009\}$. Demonstrati ca daca fractia $\frac{k}{2010}$ este ireductibila, atunci si fractia $\frac{2010-k}{2010}$ este ireductibila.

b) Demonstrati ca in multimea $A = \{\frac{1}{2010}, \frac{2}{2010}, \frac{3}{2010}, \ldots, \frac{2009}{2010}\}$ numarul fractiilor ireductibile este par.

2. Aflati numerele a,b,c stiind ca a si b sunt invers proportionale cu 0,(2) respectiv 1,(1) iar b si c sunt direct proportionale cu 3 respectiv 2 si $a + 2b + 3c = 54$.

Subiectul III

1. Aria unui triunghi ABC este de 48 cm^2. Punctul M este mijlocul laturii BC, iar P este mijlocul segmentului AM. Stiind ca $BP \cap AC = \{N\}$, sa se calculeze aria ΔABN.
2. In ΔABC, $m(A)=90^\circ$ se noteaza cu G intersectia inaltimii AD ($D \in (BC)$) cu bisectoarea CE ($E \in (AB)$) iar $EF \perp BC$, $F \in BC$. Sa se arate ca : i) ΔAEG este isoscel.

   ii) Patrulaterul AEFG este romb.
3. Pe o foaie de hartie sunt desenate cu negru triunghiurile echilaterale, isoscele, dreptunghice si dreptunghice isoscele, iar cu rosu liniile lor importante (mediane, bisectoare, inaltimi si mediatoare). Stiind ca sunt 27 segmente negre, 58 de linii desenate numai cu rosu si ca triunghiurile nu au laturi comune, sa se afle cate triunghiuri de fiecare tip exista.

   Nota:Toate subiectele sunt obligatorii,

   Timp de lucru 2 h 30 minute;

Subiecte selectate de prof.Simona Deaconu

ȘCOALA NICOLAE BĂLCESCU DRĂGĂȘANI
CONCURSUL ”MEMORIAL NICOLIȚĂ SANDA”
EDIȚI A XVII-A, 9 NOIEMBRIE 2013
CLASA A VIII-A

SUBIECTUL I

a) Precizați care din numerele a,b,c,d sunt prime sau compuse

$a = 6859^{6n+1} + 1$

$b = 5913^{6n-1} - 1$

$c = 3481^{6n+1} - 1$

$d = 841^{6n+1} + 1$ $\quad\quad n \in N^*$

b) Se dă $E(x,y) = 2x^2 + 3y^2 + 24y - 12x + 71$

Determinați $(x,y) \in Z \times Z$ astfel încât $E(x,y)$ să ia valoare minimă.

c) Pentru ce valori ale $(x,y) \in Z \times Z$, $E(x,y) = 10$

d) Aflați x din: $99x = \left[\frac{1}{2}\right] + \left[\frac{5}{3}\right] + \left[\frac{11}{4}\right] + \left[\frac{19}{5}\right] + \ldots + \left[\frac{9899}{100}\right]$ unde $[a]$ reprezintă partea întreagă a lui a.

SUBIECTUL II

a) Fie ABCD un trapez. Determinați un punct în interiorul trapezului, astfel încât orice dreaptă ce trece prin acest punct și intersectează bazele trapezului să împartă trapezul în două trapeze echivalente.

b) În triunghiul echilateral ABC de latură 2a, se prelungește $[AB]$ cu segmentul $[BD]$ = 2a, B $\in [AD]$. Perpendiculara din A pe BC, intersectează $[BC]$ în E și $[CD]$ în F.

1. Arătați că $CF \cdot FD = AF \cdot FB$
2. $BD \cdot AD = FD \cdot CD$
3. Aflați aria patrulaterului ABFC

SUBIECTUL III

Se dă un triunghi isoscel ABC, $[AB] \equiv [AC]$. Să se demonstreze că dacă

$2m(\hat{A}) = m(\hat{B}) = m(\hat{C})$, atunci între laturile triunghiului are loc relația:

$AB^2 = BC(AB+BC)$

Subiecte propuse de prof. Nicolaescu Ioan

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.

Timp de lucru 2 ore 30 min

<u>BAREM CLS A IV A</u>

<u>SUB I</u> a) 100+122+144+166+188=720 (1,5p+0,5p) **2p**

b) b poate lua 5 valori **1p**

a poate lua 9 valori **1p**

Final: 9x5=45 numere **1p**

c) S= 500+220+1000+220+1500+220+... +4500+220= **2p**

=500(1+2+3+...+9)+220x9= **1p**

500x45+1980=24480 **1p**

<u>SUB II</u> a) 2x20=3x13+1 și 2x1=2$\neq$0 (0,75p+0,25p) **1p**

b) $3\times\overline{zt}$+1 e nr par ==>$\overline{zt}$ e impar **0,5p**

$2\times\overline{xy}$<200==>$\overline{zt} < 66$ **0,5p**

$\overline{zt}$ poate lua valorile 11,13,15,...,65 **2p**

Sunt 28 de numere *valabile* **1p**

c) 11+13+15+...+65=1064 **2p**

d) $\overline{xy}$ poate lua valorile 17,20,23,...,98 **1p**

17+20+23+...+98=1610 **1p**

<u>SUB III</u> a) 0,1,4,9,16,25,36,49,64,81 (0,2px10) **2p**

b) (1,8),(2,7),(3,6),(4,5) **1p**

c) (50,14), (49,15),(48,16), (47,2),(46,18), (45,19),(44,20),(43,21),(42,22),(41,23), (40,24), (39,25),(38,26),(37,27),(36,28),35,29),(34,30),(33,31),(32,17), (13,3), (12.4),(11,5),(10,6),(9,7),(8,1) **6p**

Notă: Pentru fiecare pereche pătratică se acordă 0,2p. Bonus 1p dacă scrie 25 perechi cu **<u>toate</u>** cele 50 de numere.

Pentru fiecare pereche incorectă (sau în care se repetă numere) se scad 0,1p.

<u>NOTĂ:</u> La fiecare subiect se acordă 1p din oficiu.

BAREM CLASA A V A

SUB I a) 1+2+3+...+2013=2013x2014:2=2027091 **2p**

b) A=213x1x2x3x...x212x214x...x2013+213x9+96 **1,5p**

R=96 **0,5p**

c) x=1 avem 1006 perechi

x=2 1006 perechi

x=3 1005 perechi

x=4 1005 perechi

....

x=2009 2 perechi

x=2010 2 perechi

x=2011 1 pereche

x=2012 1 pereche **3p**

Total: 2(1+2+3+...+1006)=1006x1007=1013042 **2p**

SUB II a) 109+119+129+...+199=1540 (1,5p+0,5p) **2p**

b) De 3 cifre $\overline{abc}$, (a,c)= (1,9),(2,8),....,(8,2),(9,1) (9 perechi) **1p**

b are 10 posibilități **0,5p**

9x10=90 numere *decare* de 3 cifre. **0,5p**

De 4 cifre $\overline{dabc}$ 90x9=810 numere **1,5p**

Total 810+90=900 de numere *decare* **0,5p**

c)Dacă produsul se termină în 2013, cele 13 numere trebuie să fie toate impare **1p**

Dar suma este pară **1p**

Deci nu există cele 13 numere. **1p**

SUB III a) Cele 2 nr nu pot fi egale (c+r=1<13) **0,3p**

Fie a<b, a=bxc+r, c=0 ==> a=r **0,3p**

a=13 ==> b=13q+t, q=1,2,3,,...,13 **0,8p**

(a,b): (13,25),(13,37),(13,49),(13,61),(13,73), (13,85), (13,97), (13,109), (13,121), (13,133),(13,145),(13,157), (13,169) (13X0,2p) **2,6p**

b) Cf. a) b=2013q+t, q=1,2,3,....,2013 **1,5p**
Deci avem 2013 perechi **0,5p**
c) Perechile sunt de forma(2013, 2013q+t) **0,5p**
A= (2013+2013x1+2012)+(2013+2013x2+2011)+...+(2013+2013x2012+1)+
+(2013+2013x2013)=2013x2013+2013(1+2+3+...+2013)+1+2+...+2012 **1p**
A=2013(2013+2013x1007+1006) **1p**
R=0 **0,25p**
C=2013x1008+1006 (=2030110) **0,25p**

<u>NOTĂ</u>: La fiecare subiect se acordă 1 p din oficiu.

<u>BAREM CLASA A VI A</u>

<u>SUB I</u> a) 11+22+33+...+99=11x45=495 (1p+1p) **2p**
b) cele 2 nr au cel mult 6 cifre **0,5p**
Dintre nr de cel mult 6 cifre, doar 11 este prim **1p**
Numerele sunt 11 și 525525 **0,5p**
c) $\overline{a_1a_2a_3...a_na_1a_2a_3...a_n}=\overline{a_1a_2a_3...a_n}(10^n+1)$ **1p**

$\overline{a_1a_2a_3...a_n}<10^n+1\rightarrow$nici un nr pereche nu e pătrat perfect **0,5p**

d) Numărul numerelor *pereche* de cel mult 6 cifre e 999, (9+90+900) **0,5p**
nr pereche de 2 cifre divizib cu 44 sunt 2 (44 și 88), cu 65 niciunul **0,25p**
$\overline{abab}=101\overline{ab}$==>$\overline{abab}\ \vdots\ 44$ dacă $\overline{ab}\ \vdots\ 44$ sunt 2 numere **0,25p**

$\overline{abab}\ \vdots\ 65$ dacă $\overline{ab}\ \vdots\ 65$ un nr **0,25p**

$\overline{abcabc}=1001\overline{abc}=7\text{x}11\text{x}13\overline{abc}$ **0,25p**

$\overline{abcabc}\ \vdots\ 44$==>$\overline{abc}\ \vdots\ 4$, adică 25x9=225 numere **0,4p**

$\overline{abcabc}\ \vdots\ 65$==>$\overline{abc}\ \vdots\ 5$, adică 20x9=180 numere **0,4p**

$\overline{abcabc}\ \vdots\ 44$ și 65==>$\overline{abc}\ \vdots\ 4$și 5, adică 45 numere **0,4p**

2+3+225+180-45=365 numere divizibile cu 44 sau cu 65 **0,4p**
Final 999-365=634 **0,4p**

<u>SUB II</u> a) 2013=9x223+6, cel mai mic: 6999....999 (9 de 223 ori) **1p**
cel mai mare 1111....1111 (de 2013 ori 1) **1p**
b) Pătratele perfecte sunt de formele: 9k, 9k+1, 9k+4 sau 9k+7 **1p**
2013=9x223+6, deci cardB=0 **1p**

c) Dacă o cifră e mai mică decât 9, aceasta e 6, avem 224 numere **1p**

Dacă 2 cifre sun mai mici ca 9, acestea pot fi: (0,6), (1,5), (2,4),(3,3), (8,7) **0,5p**

(1,5) avem 225x224 numere **0,5p**

(2,4) 225x224 numere **0,5p**

(6,0) $224x223+224=224^2$ numere **0,5p**

(3,3) 224x225:2 numere **0,5p**

(8,7) 224x223 numere **0,5p**

Finalizare **1p**

<u>SUB III</u> a) 2+6+12+20+30=70 cm **2p**

b) $A_{10}A_{11}=110$cm **0,5p**

$M_1M_{10}=2+6+12+...110-(1+55)=384$ cm **2,5p**

c) $M_1M_{99}=A_1A_{100}-(1+9900:2)$ **0,5p**

$A_1A_{100}=1x2+2x3+3x4+...+99x100$ **0,5p**

=33x100x101=333300 **2,5p**

$M_1M_{99}=328349$ **0,5p**

<u>NOTĂ</u>: La fiecare subiect se acordă 1 p din oficiu.

Concursul Interjudetean Memorial "Nicolita Sanda " editia a XVII-a 9 .11.2013 Barem de corectare Clasa a VIIa

Subiectul I

1.a)calculeaza a=3…………………………………………………………1,5p

calculeaza b=3…………………………………………………………1,5p

b)opusul lui a este -3……………………………………………………….1p

inversul lui b este $\frac{1}{3}$……………………………………………………..1p

compara ………………………………………………………………..1p

2.a+b=84 si d=(a,b)=6 ……………………………………………………0,5p

a=6x,b=6y, x,y nr.naturale (x,y)=1………………………………………..0,5p

determina $(x,y)\in\{(1,13);(3,11);(5,9);(9,5);(11,3);(13,1)\}$……………………1p

$(a,b)\in\{(6,78);(18,66);(30,54);(66,18);(78,6)\}$………………………………..1p

Oficiu 1p

Subiectul II

1.a)$\frac{k}{2010}$ e ireductibila,(k,2010)=1 ……………………………………………1p

Fie d=(2010,2010-k) si d|2010 ;d|2010-k…………………………………..1p

d|(2010-2010+k);d|k;d=(k,2010);d=1………………………………………..1p

b)din a) fiecare fractie ired. $\frac{k}{2010}$ are o pereche $\frac{2010-k}{2010}$ ired. $\neq\frac{k}{2010}$…………1p

daca $\frac{2010-k}{2010}=\frac{k}{2010}$atunci k=1005 si fractia $\frac{1005}{2010}$ este reductibila……………1p

finalizare multimea A are nr.par de fractii ired………………………………1p

2.a·0,(2)=b·1,(1)=k;a=$\frac{9k}{2}$,b=$\frac{9k}{10}$………………………………………………..0,5p

$\frac{b}{3}=\frac{c}{2}$=t;b=3t;c=2t……………………………………………………………0,5p

t=$\frac{3k}{10}$; c=$\frac{6k}{10}$………………………………………………………………….0,5p

inlocuieste in relatie si determina k=$\frac{20}{3}$ ……………………………………….0,5p

finalizeaza a=30,b=6,c=4…………………………………………………1p

Oficiu 1p

Subiectul III

1.construieste ME∥BN, E$\in$(AC) si arata AN=NE=EC………………………0,5p

Arata $A_{\Delta MNE}=A_{\Delta MEC}=\frac{1}{2}A_{\Delta MNC}$ si $A_{\Delta ANP}=A_{\Delta PMN}=\frac{1}{2}A_{\Delta AMN}$......................................0,5p

Arata ca $A_{\Delta AMN}=A_{\Delta MNE}$……………………………………………………….0,5p

Calculeaza $A_{\Delta ABP}=12\ cm^2$…………………………………………………….0,5p

Calculeaza $A_{\Delta APN}=4\ cm^2$……………………………………………………….0,5p

Calculeaza $A_{\Delta ABN}=16\ cm^2$…………………………………………………….0,5p

2.i)m($\sphericalangle$AEG)=$90^0-\frac{1}{2}$m($\sphericalangle$ACB) si m($\sphericalangle$AGE)=m($\sphericalangle$CGD)……………………0,5p

Arata ca m($\sphericalangle$CGD)=$90^0-\frac{1}{2}$m($\sphericalangle$ACB) si m(AGE)=m(AEG)…………………..0,5p

Finalizare ΔAGE isoscel de baza [GE]………………………………………0,5p

ii)E$\in$bisectoarei $\sphericalangle ACB \rightarrow$d(E;AC)=d(E;BC)…………………………………0,5p

Arata AGFE parallelogram……………………………………………………..0,5p

Arata AGFE romb………………………………………………………………0,5p

3.Stabileste relatia intre liniile negre a+b+c+d=9……………………………..0,75p

(a=nr.triunghiuri echilaterale,b=nr.triunghiuri isoscele,c=nr.triunghiuri dreptunghice isoscele,d=nr.triunghiuri dreptunghice)

Stabileste relatia intre liniile rosii 3a+9b+7c+10d=58……………………….0,75p

Determina a=4,b=c=1,d=3…………………………………………………..0,75p

Determina a=3,b=2,c=3,d=1………………………………………………..0,75p

Oficiu 1p

BAREM CLASA A VIII-A

SUBIECTUL I

a) Scrie $a=(19^{6n+1})^3+1$, aplică formula……………………………………………………1p

$b=(17^{6n-1})^3-1$, apica formula…………………………………………………………1p

$c=(59^{6n+1})^2-1$, aplica formula…………………………………………………………1p

$d=(29^{6n+1})^2+1$, identifica numar prim……………………………………………………1p

b) Obţine $E(x,y)=2(x-3)^2+3(y+4)^2+5$……………………………………………1p

Egalează $x-3=0,\ y+4=0, x=3, y=-4, E(x,y)=5$ 1p

Egalează $x-3=\pm 1, y+4=\pm 1, S=\{(4,-3),(4,-5),(2,-3),(2,-5)\}$....1p

c) $99x=1+2+\cdots+98$ 1p

$99x=4851\ \text{şi}\ x=49$ 1p

Oficiu...1p

Total...10p

SUBIECTUL II

a) Identifică punctul ca fiind mijlocul liniei mijlocii...2p
Justifică echivalenţa celor două trapeze...1p

b) Arată $CF\equiv FB, AF\equiv FD$, prin înmulţire obţinem relaţia..................................1p

Arată că $ABFC$ este inscriptibil, puterea punctului faţă de cerc 2p

Obţine AE şi EF, deci $AF=\frac{3a\sqrt{3}}{2}$ 2p

Foloseşte semiprodusul diagonalelor, obţine $S_{ABFC}=\frac{3a^2\sqrt{3}}{2}$ 1p

Oficiu...1p

Total...10p

SUBIECTUL III

Obţinem $m(<A)=36°, m(<B)=m(<C)=72°$ 1p

Scrie relaţia $\frac{AB}{AB+BC}=\frac{BC}{AB}$...1p

Prelugeşte $[CD]\equiv[AC]$...1p

AC bisectoare şi aplică teorema...2p

Obţinem $\frac{AB}{AD}=\frac{BC}{CD}$...2p

$CD=AB, AD=BC+AD, \Delta ABD\ isoscel$ 1p

Finalizare $AB^2=BC(AB+BC)$...1p

Oficiu...1p

Total...10p

La o ședință de pregătire pentru concursul Nicoliță Sanda, participă 3 fete (Ana, Laura și Maria) și 3 băieți (Cristi, Petre și Vasile). Învățătoarea le cere să se așeze în primul rând de bănci care are exact 6 locuri (1, 2, 3, 4, 5, 6), astfel încât să nu fie băiat lângă băiat, nici fată lângă fată.

a) Precizați un mod de așezare a celor 6 elevi.

b) Dacă băieții sunt așezați pe locurile 1, 3, 5 în ordinea Cristi, Petre, Vasile, câte posibilități de așezare există?

c) Dacă Ana ocupă locul 3, câte posibilități de așezare a celor 6 elevi există?