

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

INSPECTORATUL ȘCOLAR AL JUDEȚULUI NEAMȚ

COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN

SOCIETATEA DE ȘTIINȚE
MATEMATICE DIN ROMÂNIA
SUBFILIALA NEAMȚ

CONCURSUL
REGIONAL DE MATEMATICĂ „ α și Ω ” PENTRU LICEE
TEHNOLOGICE

ROMAN 07 – 09 APRILIE 2017

GHID

EDIȚIA a XVI- a
SUBIECTE, BAREME, ELEVI PARTICIPANȚI
ȘI PREMIANȚI



COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN

Comisia de organizare a concursului

Președinte: Prof. dr. Viorel Stan

Vicepreședinte: Prof. Neța Camelia - Inspector de specialitate matematică,

Prof. Dascălu Mariana Gabriela - director,
Prof. Pîslaru Mihaela - director adjunct,
Prof. Paloșanu Ioan - șeful catedrei de matematică.

Secretar: Prof. Dumitru Asoltanei

Membri: Prof. Dumitru Asoltanei, prof. Drimbe Monica, prof. Albu Lucian, prof. Diaconu Dorina.

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

La redactarea soluțiilor au colaborat:

Prof. Ioan Paloșanu

Prof. Dumitru Asoltanei

Coordonatorul lucrării:

Prof. Ioan Paloșanu

Tehnoredactor:

Prof. Dumitru Asoltanei

Elevii participanți au provenit din următoarele unități școlare:

1. Liceul Tehnologic „ Petru Rareș “ Botoșani
2. Colegiul Tehnic „ Miron Costin “ Roman
3. Grupul Școlar „ Mihai Busuioc “ Pașcani – Iași
4. Colegiul Tehnic „ Traian Vuia “ Galați
5. Colegiul Tehnic „ Petru Poni “ Roman
6. Liceul Tehnologic „ Vasile Conta “ Tg. Neamț
7. Colegiul Tehnic „ Danubiana “ Roman
8. Liceul Tehnologic „ I. Ionescu de le Brad “ Roman
9. Liceul Tehnologic Nisiporești
10. Colegiul Tehnic „ Gheorghe Asachi “ Focșani
11. Liceul Tehnologic „ D. Cotea “ Focșani

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

12. Liceul Tehnologic „ Ștefan cel Mare și Sfânt “ Botoșani
13. Colegiul Tehnic de Transporturi P. Neamț
14. Liceul Tehnologic „ Ștefan Procopiu “ Vaslui
15. Colegiul Tehnic „ Ion Creangă “ Tg. Neamț
16. Liceul Tehnologic „ Vasile Sav “ Roman

**SUBIECTELE PENTRU CONCURS
CLASA a-IX-a**

Subiectul I

1. Într-o progresie aritmetică cunoaștem:

$$a_5=24 \text{ și } a_9=76$$

a) Calculați a_7 .

b) Calculați suma primilor șapte termeni

2. Rezolvați ecuația:

$$(2x+1)+(2x+5)+(2x+9)+\dots+(2x+37)=210$$

Subiectul II

1. Rezolvați inecuația: $\frac{2x-4}{-x+6} \leq 0$

2. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x + a$ $a \in \mathbb{R}$.

a) Determinați a , astfel încât $A(2;7)$ să aparțină graficului funcției date.

b) Pentru $a=3$, reprezentați grafic funcția dată.

Subiectul III

Fie ABC un triunghi oarecare și M,N,P respectiv mijloacele laturilor AB,BC,AC.

1. a) Calculați $\overline{AM} + \overline{NC}$

b) Calculați $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CA}$

2. G fiind centrul de greutate al triunghiului, arătați că $\overline{GA} + \overline{GB} + \overline{GC} = \vec{0}$

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.
Se acordă 10 puncte din oficiu.
Timp de lucru 3 ore.

SUBIECTELE PENTRU CONCURS
CLASA a-X-a

Subiectul I

1. Calculați: $216^{\frac{1}{3}} \left(\frac{1}{6}\right)^{-2} - 5^{-1} \left(\frac{1}{25}\right)^{\frac{1}{2}}$.

2. Arătați că dacă $\lg 2 = a$ și $\lg 3 = b$, atunci:

$$\log_6 18 = \frac{a+2b}{a+b}$$

3. Dacă $z^2 + z + 1 = 0$ să se calculeze $z^{2018} + \frac{1}{z^{2011}}$.

Subiectul II

1. Să se arate că următoarea funcție este inversabilă și apoi să i se determine inversa. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x + 3$

2. Determinați domeniul maxim D de definiție pentru funcția $f: D \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \log_2 \frac{2-x}{x-1}$

3. Determinați $x \in \mathbb{R}$ pentru care avem: $(2 \cdot \sqrt[3]{4})^{x+1} > (4 \cdot \sqrt[3]{2})^{x-1}$

Subiectul III

Să se rezolve ecuațiile:

1. $\sqrt{6-5x} = 6$

2. $2^{x+2} - 3 \cdot 2^x = 10$

3. $\lg(2x+6) - 2\lg(2x-3) = 1$

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru 3 ore.

SUBIECTELE PENTRU CONCURS
CLASA a-XI-a

1. Se consideră matricile $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}$ și

$$I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

a) Calculați $\det(4A-3B)$.

b) Calculați $A^4 + A^{2017}$.

c) Demonstrați că A este inversabilă și determinați A^{-1} .

2. Se consideră funcția $f : [0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{\sqrt{x-1}}, & x \in [0, 1) \\ x^2 - x + 2, & x \in [1, \infty) \end{cases}$

a) Studiați continuitatea funcției în $x_0 = 1$.

b) Calculați $\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x < 1}} f(x)$.

Scrieți ecuația tangentei la graficul funcției f în punctul de abscisă $x_0 = 2$.

3. Se dă funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \begin{cases} m\sqrt{x} + \sqrt[3]{x}, & x \geq 64 \\ m + 2x, & x < 64 \end{cases}$

a) Determinați $m \in \mathbb{R}$ astfel încât funcția să fie continuă în $x_0 = 64$.

b) Pentru $m = 1$ determinați ecuația asimptotei spre $-\infty$.

c) Calculați $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(0)}{x}$.

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

Timp de lucru 3 ore.

**SUBIECTELE PENTRU CONCURS
CLASA a-XII-a**

1. Fie matricele $X = \begin{pmatrix} 5 & -3 \\ 5 & -3 \end{pmatrix}, I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ din $M_2(\mathbb{R})$ și mulțimea $G = \{M_{(r)} \mid M_{(r)} = I_2 + rX, r \in \mathbb{R} \setminus \{-\frac{1}{2}\}\}$.
- a) Calculați X^2, X^3
b) Arătați că $M_{(r)} \square M_{(s)} \in G$, pentru orice $M_{(r)}, M_{(s)} \in G$.
c) Rezolvați ecuația $(M_{(r)})^3 = I^2 + 13X$, unde $M_{(r)} \in G$.
2. Fie polinomul $f = X^3 - 3X + m, f \in \mathbb{R}[X]$ cu rădăcinile X_1, X_2, X_3 .
- a) Arătați că $X_1^3 + X_2^3 + X_3^3 - 3X_1X_2X_3$ nu depinde de m .
b) Determinați valorile lui m astfel încât polinomul f să admită o rădăcină dublă.
c) Determinați $m \in \mathbb{R}$ astfel încât rădăcinile polinomului f să fie în progresie aritmetică.
3. Pentru fiecare număr natural n se consideră numărul $I_n = \int_1^2 x^n \square e^x dx$
- a) Calculați I_0
b) Calculați I_2
c) Demonstrați că $I_{n+1} + (n+1)I_n = 2^{n+1}e^2 - e$, pentru orice număr natural n .

Notă: Toate subiectele sunt obligatorii.
Se acordă 10 puncte din oficiu.
Timp de lucru 3 ore.

BAREM DE CORECTARE

CLASA a-IX-a

Subiectul I

1. a) Formare sistem.....5p
Rezolvare sistem, determinare a_75p
b) Calculul sumei.....5p
2. Folosirea formulei sumei primilor n termeni.....5p
Folosirea termenului general.....5p
Rezolvarea sistemului.....5p

Subiectul II

1. Rezolvarea ecuațiilor atașate.....5p
(Aici nu am inteles ce scrie) semn, soluți.....10p
2. a)
 $A(2;7) \in Gf \Rightarrow f(2) = 7$5p
b) Determinarea lui
 $a=3$5p

Subiectul III

1. a) Identificarea egalității
 $\overline{NC} = \overline{MP}$5p
Calculul
sumei.....5p
b) $\overline{AB} + \overline{BC} + \overline{CA}$5p

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

2. $\overline{GA} = \frac{2}{3}\overline{NA}$; $\overline{GB} = \frac{2}{3}\overline{PB}$;

$\overline{GC} = \frac{2}{3}\overline{MC}$ 5p

$\overline{NA} = \overline{NB} + \overline{BA}$; $\overline{MC} = \overline{MA} + \overline{AC}$;

$\overline{PB} = \overline{PC} + \overline{CA}$ 5p

Finalizare.....5p

BAREM DE CORECTARE

CLASA a-X-a

Subiectul I

$$(6^3)^{\frac{1}{3}} \cdot 6^{(-1) \cdot (-2)} - 5^{-1} \cdot (5^{(-2)})^{\frac{1}{2}} \dots\dots\dots 5p$$

$$= 6^{-1} \cdot 6^{-2} - 5^{-1} \cdot 5 = \dots\dots\dots 3p$$

$$= 6^{-1} = \dots\dots\dots 1p$$

$$= 5 \dots\dots\dots 1p$$

$$2) \log_6 18 = \frac{\lg 18}{\lg 6} \dots\dots\dots 3p$$

$$= \frac{\lg(2 \cdot 3^2)}{\lg(2 \cdot 3)} \dots\dots\dots 2p$$

$$= \frac{\lg 2 + 2 \lg 3}{\lg 2 + \lg 3} = \frac{a + 2b}{a + b} \dots\dots\dots 5p$$

$$3) z^3 = 1 \dots\dots\dots 2p$$

$$z^{2011} = z \dots\dots\dots 4p$$

$$z^{2011} + \frac{1}{z^{2011}} = -1 \dots\dots\dots 4p$$

Subiectul II

$$1) \text{ injectivitate} \dots\dots\dots 2p$$

$$\text{ surjectivitate} \dots\dots\dots 3p$$

$$\text{ bijectivitate} \dots\dots\dots 1p$$

$$\text{ inversa} \dots\dots\dots 4p$$

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

2) C.E.1p

tabel7p

$x \in (1, 2)$ 2p

3)

$$\left(2 \cdot 2^{\frac{2}{3}}\right)^{x+1} > \left(2^2 \cdot 2^{\frac{1}{3}}\right)^{x-1} \Leftrightarrow \left(2^{\frac{5}{3}}\right)^{x+1} > \left(2^{\frac{7}{3}}\right)^{x-1} \dots\dots\dots 4p$$

$$2^{\frac{5}{3}(x+1)} > 2^{\frac{7}{3}(x-1)} \Leftrightarrow \frac{5}{3}(x+1) > \frac{7}{3}(x-1) \dots\dots\dots 2p$$

$$5x+5 > 7x-7 \Leftrightarrow -2x > -12 \Leftrightarrow x < 6 \Leftrightarrow x \in (-\infty, 6) \dots\dots\dots 4p$$

Subiectul III

1) C.E. $x \in \left(-\infty, \frac{6}{5}\right)$ 3p

$$6-5x=36 \dots\dots\dots 4p$$

$$-5x=30 \Leftrightarrow x=-6 \dots\dots\dots 3p$$

2) $2^x(4-3)=10$ 6p

$$2^x=10 \dots\dots\dots 2p$$

$$x=\log_2 10 \dots\dots\dots 2p$$

3) C.E. $x \in \left(\frac{3}{2}, \infty\right)$ 1p

$$\lg \frac{2x+6}{(2x-3)^2} = 1 \dots\dots\dots 2p$$

$$20x^2 - 61x + 42 = 0 \dots\dots\dots 3p$$

$$x_1 = 2, x_2 = \frac{21}{20} \dots\dots\dots 3p$$

$$S = \{2\} \dots\dots\dots 1p$$

BAREM DE CORECTARE

CLASA a-XI-a

Subiectul I

a)
 $4A = \begin{pmatrix} 4 & 4 \\ 0 & -4 \end{pmatrix}, 3B = \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ 6 & -3 \end{pmatrix}, 4A - 3B = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ -6 & -1 \end{pmatrix} \dots\dots\dots 3 \times 2p$

$\det(4A - 3B) = 23 \dots\dots\dots 4p$

b) $A^2 = I, A^4 = I_2 \dots\dots\dots 2 \times 2p$

$A^{2017} = A \dots\dots\dots 3p$

$A^4 + A^{2017} = I_2 + A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \dots\dots\dots 3p$

c)
 $\det A = -1 \neq 0 \Rightarrow A, \text{ inversabila} \dots\dots\dots 2p$

${}^t A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \dots\dots\dots 1p$

$A^* = \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} \dots\dots\dots 4p$

$A^{-1} = \frac{1}{\det A} \square A^* \dots\dots\dots 2p$

$A^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \dots\dots\dots 1p$

Subiectul II

a)
 $l_s(1) = 2, l_d(1) = 2 \dots\dots\dots 2 \times 3p$

$f(1) = 2 \dots\dots\dots 2p$

Finalizare $\dots\dots\dots 2p$

b) $f'(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} \dots\dots\dots 5p$

$\lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x < 1}} f'(x) = \frac{1}{2} \dots\dots\dots 5p$

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

c)

$$f'(x) = 2x - 1, f'(2) = 3, f(2) = 4 \dots\dots\dots 3 \times 2 \text{p}$$

$$y - y_0 = f'(x_0)(x - x_0) \dots\dots\dots 2 \text{p}$$

$$y - 4 = 3(x - 2) \dots\dots\dots 2 \text{p}$$

Subiectul III

a) Definiție continuitate.....2p

$$l_s(64) = 128 + m; l_d(64) = 8m + 4; f(64) = 8m + 4 \dots\dots\dots 3 \times 2 \text{p}$$

$$7m = 124, m = \frac{124}{7} \dots\dots\dots 2 \text{p}$$

b)

$$f(x) = 1 + 2x; \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty \dots\dots\dots 2 \times 2 \text{p}$$

Graficul nu admite asimptotă orizontală spre $-\infty$ 1p

Ecuția asimptotei oblice

$$y = mx + n \dots\dots\dots 1 \text{p}$$

$$m = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1 + 2x}{x} = 2 \dots\dots\dots 2 \text{p}$$

$$n = \lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - mx) = 1 \dots\dots\dots 1 \text{p}$$

$$y = 2x + 1 \dots\dots\dots 1 \text{p}$$

c)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(0)}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{x} = 2 \dots\dots\dots 10 \text{p}$$

BAREM DE CORECTARE

CLASA a-XII-a

Subiectul I

- a) Calculul lui X^2 5p
 Calculul lui X^3 5p
 b) $X^2 = 2X$ 2p
 $M_{(r)} \square M_{(s)} = (I_2 + rX)(I_2 + sX) = \dots = I_2 + (r + s + 2rs)X$ 5p
 $r + s + 2rs \in \mathbb{R}, r \neq -\frac{1}{2}, s \neq -\frac{1}{2};$
 $(2r + 1)(2s + 1) \neq 0 \Rightarrow r + s + 2rs \neq -\frac{1}{2}$ 3p
 c)
 $(M_{(r)})^3 = I_2 + (3r + 6r^2 + 4r^3)X$ 3p
 $3r + 6r^2 + 4r^3 = 13$ 3p
 $(r - 1)(4r^2 + 10r + 13) = 0$ 2p
 $r + 1 \in \mathbb{R} \setminus \left\{ -\frac{1}{2} \right\} \Rightarrow M(r) = I_2 + X$ 2p

Subiectul II

- a) Relațiile lui
 Viete.....3p
 Calculul lui
 $X_1^3 + X_2^3 + X_3^3 = 3m$ 5p
 Finalizare.....2p
 b) x_0 - rădăcină dublă
 $f(x_0) = 0$ 4p
 $f'(x_0) = 0$ 4p
 Finalizare
 $m = \pm 2$ 2p

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

- c)
- $2X_2 = X_1 + X_3$ 2p
- $X_2 = 0$ 2p
- $f(X_2) = 0$ 3p
- Finalizare.....3p

Subiectul III

a) $I_0 = \int_1^2 e^x dx$ 5p

Calcul.....5p

b) $I_2 = \int_1^2 x^2 e^x dx$ 3p

$I_2 = x^2 e^x \Big|_1^2 - 2 \int_1^2 x e^x dx$ 4p

Finalizare.....3p

c)

$I_{n+1} = \int_1^2 x^{n+1} e^x dx$ 3p

$I_{n+1} = x^{n+1} e^x \Big|_1^2 - (n+1) \int_1^2 x^n e^x dx$ 4p

Finalizare.....3p

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

**Rezultatele Concursului Regional de Matematică „ α și Ω ”
ediția a-XVI-a
din perioada 07 - 09 Martie 2017**

Clasa a IX - a Alfa

Nr. crt	Nume, prenume elev	Clasa	Profil	Profesor îndrumator	Scoala	Punctajul obținut
1.	CORBAN L. ALEXANDRA	IX	RESURSE NATURALE	DRIMBE MONICA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	77
2.	LUNGU CRISTIAN	IX	TEHNIC	OTEA CLAUDIA	LICEUL TEHNOLOGIC „VASILE SAV” ROMAN	68
3.	COSTAȘ IRINA	IX	TEHNIC	IACOB GHEORGHE	LICEUL TEHNOLOGIC „MIHAI BUSUIOC” PASCANI	65
4.	MANTALE V. DELIA ALEXANDRA	IX	TEHNIC	DIACONU DORINA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	63
5.	AMARIEI L.V. PETRUȚ	IX	RESURSE NATURALE	DRIMBE MONICA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	56
6.	BUZATU ANDREI	IX	TEHNIC	IACOB GHEORGHE	LICEUL TEHNOLOGIC „MIHAI BUSUIOC” PASCANI	51
7.	MOCANU C. LUIZA COSMINA	IX	RESURSE NATURALE	ALBU LUCIAN	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	54
8.	IORDACHE ANTONEL	IX	TEHNIC	DUMITRESCU CAMELIA	COLEGIUL TEHNIC „TRAIAN VUIA” GALATI	40
9.	MORTU ANDREEA	IX	RESURSE NATURALE	SUCIOAIA ANCA	COLEGIUL TEHNIC „VALERIU D. COTEA” FOCȘANI	26
10.	IFTIMIA G. ANA MARIA	IX	TEHNIC	PALOȘANU IOAN	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	20
11.	PISNEI SERGIU EMANUEL	IX	TEHNIC	STOICA IULIAN	LICEUL TEHNOLOGIC „PETRU PARES” BOTOSANI	17
12.	CHIRILA EDUARD VALENTIN	IX	TEHNIC	ANTOHI CAMELIA	LICEUL TEHNOLOGIC ”I.IONESCU DE LA BRAD” HORIA	ABSENT
13.	ENEA R. GEORGE	IX	TEHNIC	PALOȘANU IOAN	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	ABSENT
14.	HRENIUC ROBERT	IX	TEHNIC	MONICA MACOVEI	COLEGIUL TEHNIC „SAMUIL ISOPESCU” SUCEAVA	ABSENT
15.	PETRARIU I. RAREȘ CONSTANTIN	IX	TEHNIC	DIACONU DORINA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	ABSENT
16.	RUSU ELENA LAURA	IX	TEHNIC	ANTOHI CAMELIA	LICEUL TEHNOLOGIC ”I.IONESCU DE LA BRAD” HORIA	ABSENT

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

**Rezultatele Concursului Regional de Matematică „ α și Ω ”
ediția a-XVI-a
din perioada 07 - 09 Martie 2017**

Clasa a X - a Alfa

Nr. crt	Nume, prenume elev	Clasa	Profil	Profesor îndrumător	Scoala	Punctajul obținut
1.	CANSCHI MARIAN CRISTIAN	X	TEHNIC	BUHAI ILENUȚA	LICEUL TEHNOLOGIC „VASILE SAV” ROMAN	96
2.	SAVA ADRIAN-ALEXANDRU	X	TEHNIC	MORARIU ELENA	COLEGIUL TEHNIC DE TRANSPORTURI PIATRA NEAMT .	82
3.	NEGURICI ANA MARIA	X	TEHNIC	BUHAI ILENUȚA	LICEUL TEHNOLOGIC „VASILE SAV” ROMAN	72
4.	FECHITĂ I. EMANUEL	X	TEHNIC	DIACONU DORINA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	63
5.	MIHALACHE MIHAIL-CONSTANTIN	X	TEHNIC	BIȘOC MIHAELA	LICEUL TEHNOLOGIC „MIHAI BUSUIOC” PASCANI	58
6.	ASAFTEI IULIANA	X	RESURSE NATURALE	DRIMBE MONICA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	57
7.	VLASE BOGDAN ALEXANDRU	X	TEHNIC	MITITELU ISABELA	LICEUL "ȘTEFAN PROCOPIU" VASLUI	55
8.	CHIRILĂ ANDREI	X	TEHNIC	MORARIU ELENA	COLEGIUL TEHNIC DE TRANSPORTURI PIATRA NEAMT .	51
9.	MORARIU LORENA	X	RESURSE NATURALE	DRIMBE MONICA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	41
10.	PETRICICĂ V. ANDREI-CLAUDIU	X	TEHNIC	DIACONU DORINA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	41
11.	VEZETEU FLORIN ALEXANDRU	X	TEHNIC	STOICA IULIAN	LICEUL TEHNOLOGIC „PETRU PARES” BOTOSANI	41
12.	SPULBER ALEX ROBERT	X	TEHNIC	DUMITRESCU CAMELIA	COLEGIUL TEHNIC „TRAIAN VUIA” GALATI	36
13.	BURGHELEA G. BEATRICE	X	RESURSE NATURALE	PALOȘANU IOAN	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	35
14.	CHIRIAC ALEXANDRU	X	TEHNIC	ANTOHI CAMELIA	LICEUL TEHNOLOGIC "I.IONESCU DE LA BRAD" HORIA	28
15.	APODARESEI SERGIU DUMITRIU	X	TEHNIC	STOICA IULIAN	LICEUL TEHNOLOGIC „PETRU PARES” BOTOSANI	27
16.	ZAIN ADRIAN	X	TEHNIC	DUMITRESCU CAMELIA	COLEGIUL TEHNIC „TRAIAN VUIA” GALATI	19
17.	BUCACIUC IONUT	X	TEHNIC	MONICA MACOVEI	COLEGIUL TEHNIC „SAMUIL ISOPESCU” SUCEAVA	ABSENT
18.	CREȚU C. SORINA IOANA	X	RESURSE NATURALE	PALOȘANU IOAN	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	ABSENT

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

19.	LUCA IULIAN -ALIN	X	TEHNIC	BIȘOC MIHAELA	LICEUL TEHNOLOGIC „MIHAI BUSUIOC” PASCANI	ABSENT
20.	MITREA BOGDAN	X	TEHNIC	ANTOHI CAMELIA	LICEUL TEHNOLOGIC ”I.IONESCU DE LA BRAD” HORIA	ABSENT
21.	PETRARU IOAN DAN	X	TEHNIC	MONICA MACOVEI	COLEGIUL TEHNIC „SAMUIL ISOPESCU” SUCEAVA	ABSENT

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

**Rezultatele Concursului Regional de Matematică „ α și Ω ”
ediția a-XVI-a
din perioada 07 - 09 Martie 2017**

Clasa a XI - a Alfa

Nr. crt	Nume, prenume elev	Clasa	Profil	Profesor îndrumator	Scoala	Punctajul obținut
1.	PRICOP ANDREI	XI	TEHNIC	PETROVICI ADRIANA	LICEUL TEHNOLOGIC „VASILE SAV” ROMAN	100
2.	GHIUZAN ROXANA OTILIA	XI	TEHNIC	PETROVICI ADRIANA	LICEUL TEHNOLOGIC „VASILE SAV” ROMAN	98
3.	MIHOC C. NARCISA LORENA	XI	RESURSE NATURALE	DIACONU DORINA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	94
4.	MIHALACHE MIHAELA	XI	TEHNIC	BIȘOC MIHAELA	LICEUL TEHNOLOGIC „MIHAI BUSUIOC” PASCANI	86
5.	ONOFREI COSMINA ELENA	XI	RESURSE NATURALE	LUPU DANIEL	LICEUL TEHNOLOGIC „STEFAN CEL MARE SI SFANT” VORONA BOTOSANI	81
6.	PETRIȘOR C. SABRINA MARIA	XI	RESURSE NATURALE	PALOȘANU IOAN	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	78
7.	BALAȘCĂ FLORIN EMANUEL	XI	TEHNIC	PALOȘANU IOAN	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	77
8.	BOGHIAN V. ADRIANA-LOREDANA	XI	RESURSE NATURALE	DIACONU DORINA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	72
9.	POPA ANDREEA MADALINA	XI	RESURSE NATURALE	LUPU DANIEL	LICEUL TEHNOLOGIC „STEFAN CEL MARE SI SFANT” VORONA BOTOSANI	72
10.	ARTENE ANDREI	XI	TEHNIC	MITITELU ISABELA	LICEUL "STEFAN PROCOPIU" VASLUI	48
11.	HAVRILIUC ALIN IONUT	XI	TEHNIC	STOICA IULIAN	LICEUL TEHNOLOGIC „PETRU PARES” BOTOSANI	38
12.	IOSIF COSMIN	XI	TEHNIC	CIUBOTARIU ALINA	COLEGIUL TEHNIC „TRAIAN VUIA” GALATI	22
13.	ȘERBAN ANDREEA	XI	RESURSE NATURALE	SUCIOAIA ANCA	COLEGIUL TEHNIC „VALERIU D. COTEA" FOCSANI	19
14.	MIRON DAVID	XI	TEHNIC	MONICA MACOVEI	COLEGIUL TEHNIC „SAMUIL ISOPESCU” SUCEAVA	ABSENT

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

**Rezultatele Concursului Regional de Matematică „ α și Ω ”
ediția a-XVI-a
din perioada 07 - 09 Martie 2017**

Clasa a XII - a Alfa

Nr. crt	Nume, prenume elev	Clasa	Profil	Profesor îndrumător	Scoala	Punctajul obținut
1.	HULPOI GEORGE-VALENTIN	XII	TEHNIC	MORARIU ELENA	COLEGIUL TEHNIC DE TRANSPORTURI PIATRA NEAMT .	100
2.	BĂCĂOANU ANDREI RĂZVAN	XII	TEHNIC	RĂDULESCU ZENOVIA	LICEUL TEHNOLOGIC „VASILE SAV” ROMAN	85
3.	MAFTEI C. IONELA-MĂLINA	XII	RESURSE NATURALE	DIACONU DORINA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	84
4.	MĂRTINAȘ MARIUS	XII	TEHNIC	RĂDULESCU ZENOVIA	LICEUL TEHNOLOGIC „VASILE SAV” ROMAN	78
5.	TOARBĂ C. MĂLINA-ADRIANA	XII	RESURSE NATURALE	DIACONU DORINA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	74
6.	IGNAT STEFAN	XII	TEHNIC	ALISTAR CRISTIAN	LICEUL "ȘTEFAN PROCOPIU" VASLUI	72
7.	ANA A. MELANIA	XII	RESURSE NATURALE	PALOȘANU IOAN	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	62
8.	BADITA M.CONSTANTIN ADRIAN	XII	TEHNIC	ZAPODEANU SERGIU	COLEGIUL TEHNIC „MIRON COSTIN” ROMAN	60
9.	FLUTUR IULIAN	XII	TEHNIC	CIUBOTARIU ALINA	COLEGIUL TEHNIC „TRAIAN VUIA” GALATI	46
10.	ANTONAS VICTORAS	XII	TEHNIC	ALISTAR CRISTIAN	LICEUL "ȘTEFAN PROCOPIU" VASLUI	45
11.	TOMA ADRIAN ANDREI	XII	TEHNIC	DUMITRESCU CAMELIA	COLEGIUL TEHNIC „TRAIAN VUIA” GALATI	45
12.	BAMGHETNER IOANA	XII	TEHNIC	BIȘOC MIHAELA	LICEUL TEHNOLOGIC „MIHAI BUSUIOC” PASCANI	31
13.	LUCA LIVIU-FLORENTIN	XII	TEHNIC	ȚIȚEI DRAGOȘ	COLEGIUL TEHNIC "ION CREANGĂ" TG.NEAMT	31
14.	IOSUB IULIAN	XII	TEHNIC	ȚIȚEI DRAGOȘ	COLEGIUL TEHNIC "ION CREANGĂ" TG.NEAMT	30
15.	NEAGU A. ANDREEA MIHAELA	XII	RESURSE NATURALE	PALOȘANU IOAN	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	29
16.	CERNAT ANDREI	XII	RESURSE NATURALE	SUCIOAIA ANCA	COLEGIUL TEHNIC „VALERIU D. COTEA" FOCȘANI	27
17.	NICA ANDREIA	XII	TEHNIC	BIȘOC MIHAELA	LICEUL TEHNOLOGIC „MIHAI BUSUIOC” PASCANI	22
18.	NEAGU GABRIEL	XII	RESURSE NATURALE	SUCIOAIA ANCA	COLEGIUL TEHNIC „VALERIU D. COTEA" FOCȘANI	10
19.	DELIU OANA	XII	TEHNIC	CIUBOTARIU ALINA	COLEGIUL TEHNIC „TRAIAN VUIA” GALATI	ABSENT

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

20.	FARNUS PETRICA	XII	TEHNIC	ANTOHI CAMELIA	LICEUL TEHNOLOGIC "I.IONESCU DE LA BRAD" HORIA	ABSENT
21.	GIOSANU IONELA	XII	TEHNIC	ANTOHI CAMELIA	LICEUL TEHNOLOGIC "I.IONESCU DE LA BRAD" HORIA	ABSENT
22.	SARUCEANU LABIS SEBASTIAN	XII	TEHNIC	ANTOHI CAMELIA	LICEUL TEHNOLOGIC "I.IONESCU DE LA BRAD" HORIA	ABSENT

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

**Rezultatele Concursului Regional de Matematică „ α și Ω ”
ediția a-XVI-a
din perioada 07 - 09 Martie 2017**

Clasa a IX - a Omega

Nr. crt	Nume, prenume elev	Clasa	Profil	Profesor îndrumător	Scoala	Punctajul obținut
1.	ROȘU N. NICOLETA	IX	SERVICII	PALOȘANU IOAN	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	70
2.	ADĂSCĂLIȚEI P. ȘTEFANIA	IX	SERVICII	PALOȘANU IOAN	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	66
3.	NIȚĂ CARMEN-ELENA	IX	SERVICII	LEFTER MAGDALENA	COLEGIUL TEHNIC „MIRON COSTIN” ROMAN	56
4.	DOLTU PAULA-IZABELA	IX	SERVICII	LEFTER MAGDALENA	COLEGIUL TEHNIC „MIRON COSTIN” ROMAN	34
5.	GOGU CARMEN	IX	SERVICII	MIRCEA NICOLETA	COLEGIUL TEHNIC “GHEORGHE ASACHI” FOCSANI	ABSENT
6.	IACOB ANA CRISTINA	IX	SERVICII	ASOLTANEI DUMITRU	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	ABSENT
7.	IGNAT VASILE DANIEL	IX	SERVICII	ASOLTANEI DUMITRU	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	ABSENT
8.	MIHU VALENTIN	IX	SERVICII	MIRCEA NICOLETA	COLEGIUL TEHNIC “GHEORGHE ASACHI” FOCSANI	ABSENT

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

**Rezultatele Concursului Regional de Matematică „ α și Ω ”
ediția a-XVI-a
din perioada 07 - 09 Martie 2017**

Clasa a X - a Omega

Nr. crt	Nume, prenume elev	Clasa	Profil	Profesor îndrumător	Scoala	Punctajul obținut
1.	ILINCA I. DIANA	X	SERVICII	DRIMBE MONICA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	85
2.	AFTENI MARIN	X	SERVICII	NISTOR DANIEL	COLEGIUL TEHNIC ”DANUBIANA” ROMAN	81
3.	PETRIȘOR A. DIANA	X	SERVICII	DIACONU DORINA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	78
4.	LEFTER F. CĂTĂLINA-FLORENTINA	X	SERVICII	DIACONU DORINA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	73
5.	CHIPER ALINA	X	SERVICII	MIRCEA NICOLETA	COLEGIUL TEHNIC ”GHEORGHE ASACHI” FOCSANI	68
6.	ILAȘCU S DENISA-GEORGIANA	X	SERVICII	OLARU COSTICĂ	COLEGIUL TEHNIC „MIRON COSTIN” ROMAN	46
7.	GUZINSCHI ANDREI	X	SERVICII	MIRCEA NICOLETA	COLEGIUL TEHNIC ”GHEORGHE ASACHI” FOCSANI	36
8.	MUNTEANU C. DARIA	X	SERVICII	DRIMBE MONICA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	31
9.	FREȚ A MARIA-ANTOANELA	X	SERVICII	RUSU MIRELA	COLEGIUL TEHNIC „MIRON COSTIN” ROMAN	20
10.	UNGUREANU ELENA-FLORENTINA	X	SERVICII	ȚIȚEI DRAGOȘ	COLEGIUL TEHNIC ”ION CREANGĂ” TG.NEAMT	16
11.	CALANCEA CRISTIAN	X	SERVICII	IRIMIA MARIA MONICA	COLEGIUL TEHNIC „ANGHEL SALIGNY” BACAU	ABSENT
12.	DASCĂLU ADELINA	X	SERVICII	NISTOR DANIEL	COLEGIUL TEHNIC ”DANUBIANA” ROMAN	ABSENT
13.	GRIB ANDREEA	X	SERVICII	IRIMIA MARIA MONICA	COLEGIUL TEHNIC „ANGHEL SALIGNY” BACAU	ABSENT

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

**Rezultatele Concursului Regional de Matematică „ α și Ω ”
ediția a-XVI-a
din perioada 07 - 09 Martie 2017**

Clasa a XI - a Omega

Nr. crt	Nume, prenume elev	Clasa	Profil	Profesor îndrumător	Scoala	Punctajul obținut
1.	CRAESCU GABRIEL CONSTANTIN	XI	SERVICII	CRISTODOR RADU MITITELU	COLEGIUL TEHNIC „SPIRU HARET” PIATRA NEAMT	90
2.	PETRACHI VIORICA	XI	SERVICII	DRIMBE MONICA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	88
3.	APOSTOL BIANCA	XI	SERVICII	DASCALU CARMEN	COLEGIUL TEHNIC „SPIRU HARET” PIATRA NEAMT	86
4.	HARPA ALEXANDRU	XI	SERVICII	TROFIN CRISTINA MANUELA	LICEUL „VASILE CONTA” TG.NEAMT	82
5.	CHIPRIAN M. IULIA- MIHAELA	XI	SERVICII	DIACONU DORINA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	80
6.	PAL MĂDĂLINA ȘTEFANIA	XI	SERVICII	DRIMBE MONICA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	80
7.	FIREA LENUȚA- ANDREEA	XI	SERVICII	ȚIȚEI DRAGOȘ	COLEGIUL TEHNIC ”ION CREANGĂ” TG.NEAMT	75
8.	MANOLACHE ANDREEA	XI	SERVICII	TROFIN CRISTINA MANUELA	LICEUL „VASILE CONTA” TG.NEAMT	75
9.	HOAMEA O. MARIA- MAGDALENA	XI	SERVICII	DIACONU DORINA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	74
10.	GROSU MARIA- MIRABELA	XI	SERVICII	BOTEZATU GABRIELA	COLEGIUL TEHNIC „MIRON COSTIN” ROMAN	67
11.	MIHĂILĂ ANA- MARIA RALUCA	XI	SERVICII	BOTEZATU GABRIELA	COLEGIUL TEHNIC „MIRON COSTIN” ROMAN	57
12.	DUMITRAȘCU ANDREEA	XI	SERVICII	ȚIȚEI DRAGOȘ	COLEGIUL TEHNIC ”ION CREANGĂ” TG.NEAMT	53
13.	DONU ANDREAA IONELA	XI	SERVICII	IRIMIA MARIA MONICA	COLEGIUL TEHNIC „ANGHEL SALIGNY” BACAU	ABSENT
14.	FODOR MADALINA ELENA	XI	SERVICII	IRIMIA MARIA MONICA	COLEGIUL TEHNIC „ANGHEL SALIGNY” BACAU	ABSENT
15.	LOVIN RAMONA	XI	SERVICII	MIRCEA NICOLETA	COLEGIUL TEHNIC ”GHEORGHE ASACHI” FOCȘANI	ABSENT
16.	PĂDURARU GEORGIANA	XI	SERVICII	NISTOR DANIEL	COLEGIUL TEHNIC ”DANUBIANA” ROMAN	ABSENT
17.	TĂNĂSOIU ELENA	XI	SERVICII	BUCUR MIOARA	COLEGIUL TEHNIC ”GHEORGHE ASACHI” FOCȘANI	ABSENT

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

**Rezultatele Concursului Regional de Matematică „ α și Ω ”
ediția a-XVI-a
din perioada 07 - 09 Martie 2017**

Clasa a XII - a Omega

Nr. crt	Nume, prenume elev	Clasa	Profil	Profesor îndrumător	Scoala	Punctajul obținut
1.	ANICAI REMUS MIHAIL	XII	SERVICII	CARMEN DASCALU	COLEGIUL TEHNIC „SPIRU HARET” PIATRA NEAMT	96
2.	MIHAILA IONELA	XII	SERVICII	TROFIN CRISTINA MANUELA	LICEUL „VASILE CONTA” TG.NEAMT	94
3.	STANCIU STEFAN	XII	SERVICII	CARMEN DASCALU	COLEGIUL TEHNIC „SPIRU HARET” PIATRA NEAMT	83
4.	PITIRICI LIDIA	XII	SERVICII	DRIMBE MONICA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	82
5.	DONCIU LARISA	XII	SERVICII	TROFIN CRISTINA MANUELA	LICEUL „VASILE CONTA” TG.NEAMT	69
6.	ANTON LAURA	XII	SERVICII	DRIMBE MONICA	COLEGIUL TEHNIC „PETRU PONI” ROMAN	61
7.	CHIVU HARICLEEA ANA-MARIA	XII	SERVICII	NECHITA LIVIA MIHAELA	COLEGIUL TEHNIC ”GHEORGHE ASACHI” FOCSANI	53
8.	AMARIEI Ș. BRIGITA - ADELINA	XII	SERVICII	OLARU COSTICĂ	COLEGIUL TEHNIC „MIRON COSTIN” ROMAN	ABSENT
9.	CHELARU G. ISABELA -MARIA	XII	SERVICII	OLARU COSTICĂ	COLEGIUL TEHNIC „MIRON COSTIN” ROMAN	ABSENT
10.	CHIRIAC TUDOR	XII	SERVICII	MIRCEA NICOLETA	COLEGIUL TEHNIC ”GHEORGHE ASACHI” FOCSANI	ABSENT
11.	CRISTEA ALEXANDRU	XII	SERVICII	NISTOR DANIEL	COLEGIUL TEHNIC ”DANUBIANA” ROMAN	ABSENT

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

COMISIA DE SELECTARE A PROBLEMELOR PENTRU CONCURS

**PROFESORI COORDONATORI – Ioan Paloșanu
- Dumitru Asoltanei**

Clasa a IX-a

1. Ostafe Aurora – Școala Gimnazială „Al. I. Cuza ” Roman
2. Albu Lucian – Colegiul Tehnic „Petru Poni ” Roman

Clasa a X-a

1. Lefter Magdalena - Colegiul Tehnic „Miron Costin ” Roman
2. Tamba Constantin - Liceul cu Program Sportiv Roman

Clasa aXI-a

1. Panaite Daniela - Liceul Tehnologic „Ion Mincu ” Vaslui
2. Rusu Mirela – Colegiul Tehnic „Miron Costin ” Roman

Clasa aXII-a

1. Iacob Gheorghită – Grup Școlar „M. Busuioc “ Pașcani
2. Rusu Viorel – Colegiul Național „Roman Vodă ” Roman

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

COMISIA DE EXTRAGERE A VARIANTEI DE CONCURS

**COORDONATOR – PREȘEDINTE – Prof.
DASCĂLU GABRIELA**

Prof. Paloșanu Ioan – Colegiul Tehnic „Petru Poni” Roman

Prof. Asoltanei Dumitru – Colegiul Tehnic „Petru Poni” Roman

Ostafe Aurora – Școala Gimnazială „Al. I. Cuza” Roman

Albu Lucian – Colegiul Tehnic „Petru Poni” Roman

Lefter Magdalena - Colegiul Tehnic „Miron Costin” Roman

Tamba Constantin - Liceul cu Program Sportiv Roman

Panaite Daniela - Liceul Tehnologic „Ion Mincu” Vaslui

Rusu Mirela – Colegiul Tehnic „Miron Costin” Roman

Iacob Gheorghită – Grup Școlar „M. Busuioc” Pașcani

Rusu Viorel – Colegiul Național „Roman Vodă” Roman

COMISIA DE CORECTARE A LUCRĂRILOR

PROFESORI COORDONATORI

Ioan Paloșanu
Dumitru Asoltanei

IX

1. Prof. Rusu Mirela
2. Prof. Ostafe Aurora
3. Prof. Apostoaie Liviu

X

1. Prof. Ciubotariu Alina
2. Prof. Dămoc Silvia
3. Prof. Țiței Dragoș

XI

1. Prof. Panaite Daniela
2. Prof. Alistar Cristian
3. Prof. Trofin Manuela

XII

1. Prof. Dumitrescu Camelia
2. Prof. Fechet Viorica
3. Prof. Lefter Magdalena

Concursul regional de matematică „ α și Ω ” pentru licee tehnologice
Roman, 07 – 09 Aprilie 2017

SPONSORII CONCURSULUI

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI ROMAN

PRIMAR

LUCIAN OVIDIU MICU

Colegiul Tehnic " Petru Poni " Roman

DIRECTOR

Prof. DASCĂLU MARIANA GABRIELA