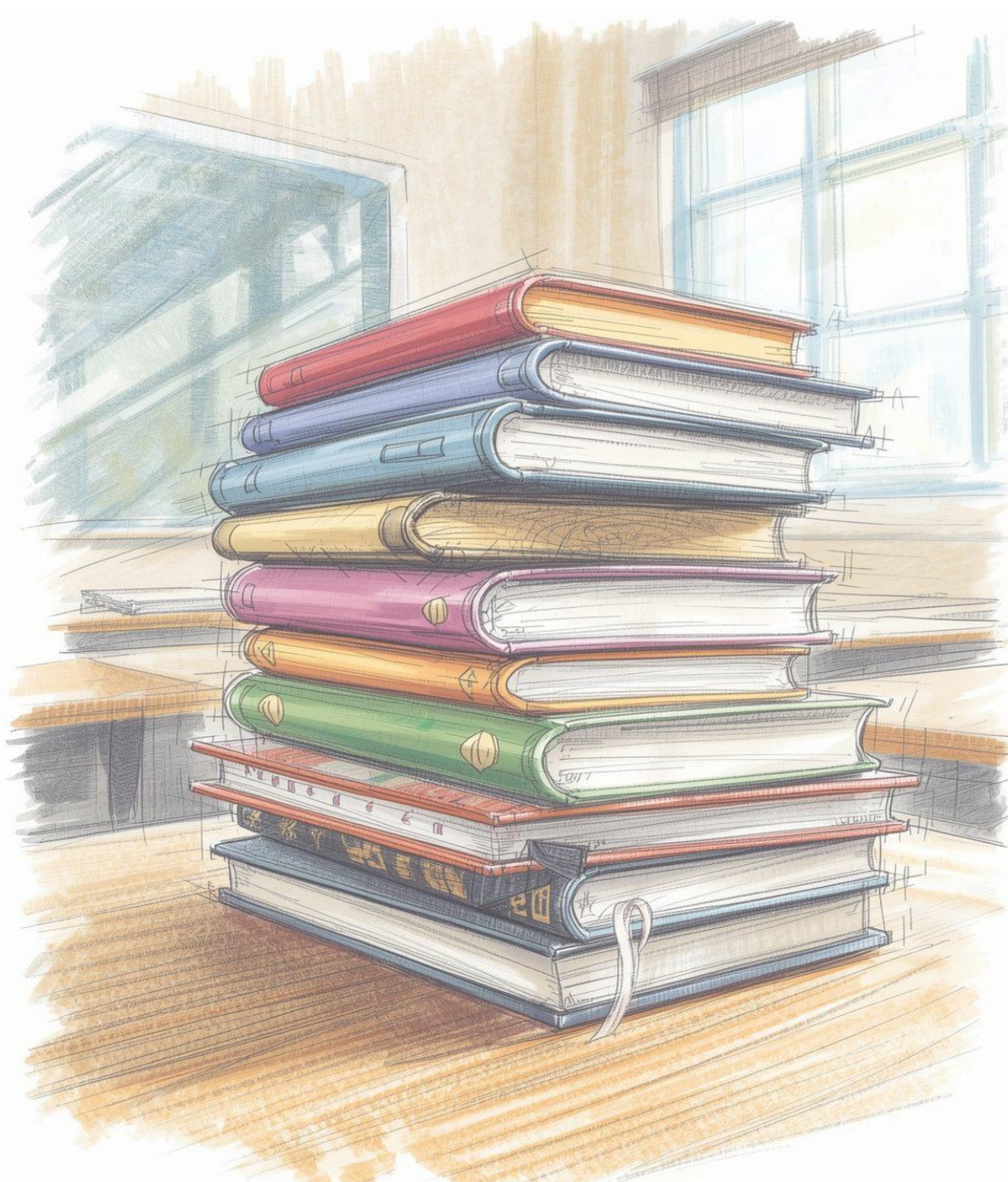




Îndrăznește să reușești!



*G
H
I
D

P
R
A
C
T
I
C*

PARTEA II - PROBA Ec

Editura Școala Brăileană
2025

Pentru pregătirea
examenului de
Bacalaureat 2026

COORDONATORI:

Inspector Școlar General, Prof. Cici-Mihaela BOLOVAN

Inspector Școlar General Adjunct, Prof. Violeta GAGU

Inspector Școlar General Adjunct, Prof. Dan-Mihai GHEORGHITĂ

Director CCD Brăila, Prof. Dr. Cristina Elena ANTON

Inspector Școlar Matematică, Prof. Marian Valentin CIORĂSCU

Inspector școlar pentru Istorie/Socio-Umane, Prof. Silviu-Stelică ROȘIORU

COLECTIV DE AUTORI:

MATEMATICĂ

Prof. Adela Dimov, Colegiul Național "Nicolae Bălcescu"

Prof. Iconaru Viorica Daniela, Colegiul Național "Ana Aslan"

Prof. Cerchez Costel, Colegiul Național "Nicolae Iorga"

Prof. Popovici Ana Maria, Liceul Tehnologic "Gheorghe K. Constantinescu"

Prof. Minea Carmen Mihaela, Colegiul Tehnic "Costin D. Nenițescu"

Prof. Cristina Ritzi, Colegiul Național „Ana Aslan”

Prof. Mihăilă Adriana, Liceul Tehnologic "Grigore Moisil"

Prof. Cerchez Daniela, Școala Gimnazială "Ion Băncilă"

Prof. Diaconescu Manuela Mirela, Colegiul Național „Ana Aslan”

Prof. Ciorăscu Marian Valentin, Liceul Tehnologic "Grigore Moisil" Brăila

ISTORIE

Prof. dr. Aftodor Ștefan, Colegiul Național „Gheorghe Munteanu-Murgoci”

Prof. Manea Silvia, Școala Gimnazială „Ion Băncilă”

Prof. dr. Andrașoae Mariana, Colegiul Național „Nicolae Iorga”

Prof. Moraru Emelina, Colegiul Național „Nicolae Iorga”

Prof. Bertescu Manuela-Mirela, Colegiul Național Pedagogic „D.P.Perpessicius”

Prof. Marica Raluca Violeta, Școala Gimnazială „Ion Creangă”

Prof. Cîrîc Geanina Mariana, Colegiul Tehnic „Costin D. Nenițescu”

Prof. Ioan Tănțica Giorgia, Școala Gimnazială Romanu

Prof. Pavel Corina Roberta, Colegiul Național „Nicolae Bălcescu”

Prof. Băjenică Gianina, Școala Gimnazială „Mihai Viteazul”

Prof. Râpa Mihaela, Colegiul Național „Nicolae Bălcescu”

prof. Enache Georgeta, Liceul Teoretic „Mihail Sebastian”.

TEHNOREDACTARE și COPERTA

Prof. Dincă Nicoleta, Colegiul Național "Gh. M. Murgoci"

ISBN 978-606-9624-47-0

CUVÂNT-ÎNAINTE

Dragi elevi de clasa a XII -a, examenul de Bacalaureat este, pentru mulți, o provocare majoră. Este o etapă importantă, ce necesită concentrare maximă, efort susținut, dar mai ales o strategie de studiu bine pusă la punct. Acest ghid a fost conceput exact pentru acest scop: să vă ofere o abordare sistematică și eficientă a materiei, transformând pregătirea pentru examen dintr-un proces anevoios într-unul organizat și eficient.

Veți găsi în aceste pagini instrumentele necesare pentru a vă consolida cunoștințele, a vă exersa abilitățile și a gestiona timpul în mod optim. Testele de antrenament propuse în acest ghid sunt concepute în spiritul subiectelor din anii anteriori, atât ca structură, cât și ca nivel de dificultate, fiecare secțiune a fost creată pentru a te aduce mai aproape de obiectivul dorit. Miza este mare, dar la fel de mare este și recompensa.

Folosește acest ghid cu înțelepciune, iar rezultatele nu vor întârzia să apară!

Inspector Școlar General,

Prof. Cici-Mihaela BOLOVAN

Inspectori Școlari Generali Adjuncți,

Prof. Violeta GAGU

Prof. Dan-Mihai GHEORGHIȚĂ

Sfaturi pentru o pregătire eficientă:

1. **Analizează programa:** Fii la curent cu programa de examen publicată de Ministerul Educației și Cercetării pe edu.ro. Aceasta specifică materia exactă care va fi evaluată.
2. **Exersează cu subiecte de examen și simulări:** Rezolvarea subiectelor din anii anteriori și a simulărilor este cea mai bună metodă de a te familiariza cu structura examenului și cu tipurile de cerințe.
3. **Realizează un plan de studiu:**
 - **Identifică-ți punctele slabe:** După ce rezolvi câteva teste, identifică acele capitole sau tipuri de probleme care îți dau bătăi de cap și acordă-le mai multă atenție.
 - **Fă o recapitulare sistematică:** Începe cu materia din clasa a IX-a și avansează treptat, către materia din clasa a XII-a, pentru a-ți asigura o bază solidă.
 - **Alocă timp suficient pentru fiecare materie:** Stabilește un program zilnic sau săptămânal de studiu, care să includă sesiuni de pregătire pentru toate materiile.
4. **Cere ajutor când ai nevoie:** Nu ezita să ceri ajutor profesorilor sau părinților dacă ai nelămuriri.
5. **Ai grijă de sănătatea ta:** Odihna corespunzătoare și o alimentație sănătoasă sunt esențiale pentru a-ți menține concentrarea și a gestiona stresul examenului.

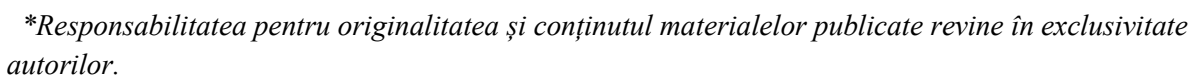
Resurse utile:

- **Ministerul Educației și Cercetării (www.edu.ro):** Aici vei găsi informații oficiale despre examen, inclusiv metodologii și calendare.
- **subiecte.edu.ro:** Este platforma oficială unde sunt publicate subiectele și baremele din anii anteriori, dar și modele de subiecte.

Recomandări generale pentru o învățare cu stare de bine:

- Setează **obiective mici, măsurabile** (ex: „astăzi rezolv 10 exerciții corect”).
- Păstrează un **calendar vizibil** cu zilele de studiu (pe care să-l afișezi la loc vizibil în camera ta).
- Recompensează-te după fiecare săptămână productivă (ex. ieșit cu prietenii).
- Discută cu colegi care se pregătesc pentru același examen (vei constata că nu treci singur prin această etapă).
- Ține un **jurnal al reușitelor** – scrie acolo orice progres (de asemenea, poate fi afișat la tine în camera).

PROBA Ec - Matematica



TEST DE ANTRENAMENT nr. 1 – DIMOV ADELA

Variantă, Bacalaureat, 2025 Proba E. C) Matematică *M_Mate-Info*

Propusă de profesor Adela Dimov,
Colegiul Național “Nicolae Bălcescu”, Brăila

Filiera teoretică, profil real, specialitatea matematică - informatică

Toate subiectele sunt obligatorii

Se acordă zece puncte din oficiu

Timpul efectiv de lucru este de trei ore

SUBIECTUL I (30 puncte)

1. Calculați partea reală a numărului complex $z = \frac{1+5i}{5+7i}$.
2. Determinați axa de simetrie a graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 4x^2 - 8x + 1$.
3. Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $3^{x+1} + 3^{1-x} = 10$.
4. Determinați probabilitatea ca alegând un număr din mulțimea $A = \{1, 3, 5, \dots, 2025\}$, acesta să fie multiplu de 5.
5. Se consideră dreapta $d: 2x + y - 1 = 0$ și punctul $A(3, 2)$. Determinați ecuația dreptei care trece prin punctul A și este perpendiculară pe dreapta d .
6. Fie triunghiul ABC cu $AB = 2, AC = 4$ și $m(\sphericalangle A) = 60^\circ$. Calculați lungimea medianei duse din A .

SUBIECTUL AL II-LEA (30 puncte)

1. Se consideră sistemul
$$\begin{cases} ax + y + z = 1 \\ x + ay + z = 1, a \in \mathbb{R}. \\ x + y + az = a \end{cases}$$
 - a) Arătați că determinantul matricei sistemului este egal cu $(a + 2) \cdot (a - 1)^2$.
 - b) Rezolvați sistemul în cazul în care este compatibil determinat.
 - c) Rezolvați sistemul pentru $a = -2$.
2. Se consideră polinomul $f \in \mathbb{R}(X), f = 4X^3 - 12X^2 + aX + b$.
 - a) Determinați $a, b \in \mathbb{R}$, astfel încât polinomul f să se dividă cu $(X - 1)^2$.
 - b) Determinați $a, b \in \mathbb{R}$, pentru care ecuația $f(x) = 0$ admite soluția $x = i$.
 - c) Determinați $a, b \in \mathbb{R}$ astfel încât polinomul f admite rădăcinile x_1, x_2, x_3 în progresie aritmetică și în plus $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = 11$.

SUBIECTUL AL III – LEA (30 puncte)

1. Se consideră funcția $f: (0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \ln x - \frac{2(x-1)}{x+1}$.
 - a) Calculați derivata funcției f .
 - b) Determinați abscisele punctelor graficului funcției f , în care tangenta la grafic este paralelă cu dreapta de ecuație $x - 18y + 9 = 0$.
 - c) Demonstrați că $\ln x > \frac{2(x-1)}{x+1}$, oricare ar fi $x > 1$.
2. Se consideră $a \in \mathbb{R}$ și funcțiile $f, F: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x^3 - 3x + a}{(x^2 + 1)\sqrt{x^2 + 1}}, F(x) = \frac{x^2 + ax + 5}{\sqrt{x^2 + 1}}$.

- a) Arătați că funcția F este o primitivă a funcției f .
- b) Pentru $a = 2$, determinați aria suprafeței plane cuprinsă între graficul funcției f , axa Ox și dreptele $x = 1$ și $x = 2$.
- c) Determinați a astfel încât $\int_0^2 F(x)dx - \int_{-2}^0 F(x)dx = 2$

BAREM - TEST DE ANTRENAMENT nr. 1 – DIMOV ADELA

Variantă, Bacalaureat, 2025 Proba E. c) Matematică $M_{\text{mate}} - \text{info}$

Barem propus de profesor Adela Dimov,
Colegiul Național “Nicolae Bălcescu”, Brăila

Filiera teoretică, profilul real, specialitatea matematică - informatică

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I (30 puncte)

1.	$z = \frac{20 + 9i}{37}$ $Re(z) = \frac{20}{37}$	3p 2p
2.	Axa de simetrie a graficului funcției de gradul al doilea are ecuația: $x = \frac{-b}{2a}$ $x = 1$ axă de simetrie.	2p 3p
3.	Ecuația este echivalentă $3 \cdot 3^x + \frac{3}{3^x} = 10$ Condiția $3^x = t > 0$, ecuația $3t^2 - 10t + 3 = 0$ cu soluțiile $t_1 = 3, t_2 = \frac{1}{3}$ $x \in \{1, -1\}$	2p 3p
4.	$P = \frac{\text{numărul de cazuri favorabile}}{\text{numărul de cazuri posibile}}$ Cazurile favorabile sunt: 5, 15, 25, ..., 2025, în număr de 203. Numărul de cazuri posibile este 1013. $P = \frac{203}{1013}$.	2p 3p
5.	Panta dreptei d este egală cu -2. Panta dreptei perpendiculare pe d egală cu $\frac{1}{2}$. Ecuația dreptei ce trece prin A și este perpendiculară pe dreapta d este: $x - 2y + 1 = 0$.	2p 3p
6.	Aplicând teorema cosinusului, obținem $BC = 2\sqrt{3}$.	2p

	Formula lungimii medianei duse din A , $m_a^2 = \frac{2(AC^2 + AB^2) - BC^2}{4}$ $m_a = \sqrt{7}$.	3p
--	--	----

SUBIECTUL al II - lea (30 puncte)

1.a)	$\det(A) = \begin{vmatrix} a & 1 & 1 \\ 1 & a & 1 \\ 1 & 1 & a \end{vmatrix}$ Calculul determinantului.	2p 3p
b)	Sistemul este compatibil determinat, pentru $a \in \mathbb{R} \setminus \{-2, 1\}$. $d_1 = 0, d_2 = 0, d_3 = (a + 2)(a - 1)^2$ Soluția $S = \{(0, 0, 1)\}$.	2p 3p
c)	Pentru $a = -2$ obținem $\det(A) = 0$, rangul matricei sistemului este 2 și determinantul caracteristic este 0 Avem un sistem compatibil unic determinat cu soluția: $S = \{(\alpha - 1, \alpha - 1, \alpha) \alpha \in \mathbb{R}\}$.	2p 3p
2. a)	Polinomul se divide cu $(x - 1)^2$, $x = 1$ este rădăcină dublă $a = 12, b = -4$.	2p 3p
b)	$x_1 = i, f \in \mathbb{R}(X)$ implică $x_2 = -i, f$ se divide cu $(x^2 + 1)$ $a = 4$ și $b = -12$.	3p 2p
c)	Sistemul: $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 = 3 \\ x_1 x_2 + x_1 x_3 + x_2 x_3 = \frac{a}{4} \\ x_1 x_2 x_3 = -\frac{b}{4} \\ x_1 + x_3 = 2x_2 \\ x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = 11 \end{cases}$ $a = -4, b = 12$.	2p 3p

SUBIECTUL al III - lea (30 puncte)

1. a)	$f'(x) = \frac{1}{x} - 2 \frac{x + 1 - x + 1}{(x + 1)^2}$ Calculul derivatei și forma finală $f'(x) = \frac{(x-1)^2}{x(x+1)^2}$.	2p 3p
b)	Panta dreptei este $m = \frac{1}{18}$ $f'(x) = \frac{1}{18}$, ecuația $x^3 - 16x^2 + 37x - 18 = 0$, cu soluțiile $x_1 = 2, x_2 = 7 - 2\sqrt{10}$ și $x_3 = 7 + 2\sqrt{10}$.	2p 3p
c)	$f'(x) = 0$ implică $x = 1$. $f'(x) \geq 0$, oricare ar fi $x > 0$ $f(x) > 0$, oricare ar fi $x > 1$, adică $\ln x > \frac{2(x-1)}{x+1}$, oricare ar fi $x > 1$.	2p 3p

2.a)	Formula $F'(x) = \frac{(2x+a)\sqrt{x^2+1} - (x^2+ax+5) \cdot \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}}{x^2+1}$ Calculul lui $F'(x)$ și egalitatea cu $f(x) = \frac{x^3-3x+a}{(x^2+1)\sqrt{x^2+1}}$.	2p 3p
b)	Pentru $a = 2, f(x) = \frac{(x-1)^2(x+2)}{(x^2+1)\sqrt{x^2+1}}$ $x \in [1,2]$ implică $f(x) \geq 0$ $A(\Gamma_f) = \int_1^2 f(x) = \frac{13\sqrt{5}}{5} - 4\sqrt{2}$.	2p 3p
c)	Schimbarea de variabilă $x \rightarrow -x, \int_{-2}^0 F(x) dx = \int_0^2 \frac{x^2-ax+5}{\sqrt{x^2+1}} dx$ $\int_0^2 \frac{x^2+ax+5}{\sqrt{x^2+1}} dx - \int_0^2 \frac{x^2-ax+5}{\sqrt{x^2+1}} dx = 2 \int_0^2 \frac{2ax}{\sqrt{x^2+1}} dx$ $= 2a\sqrt{x^2+1} \Big _0^2 = 2a(\sqrt{5}-1)$ $a = \frac{\sqrt{5}+1}{4}$.	2p 3p

TEST DE ANTRENAMENT nr. 2 – ICONARU VIORICA DANIELA

Matematică *M mate-info*

Filiera teoretică, profilul real, specializarea matematică-informatică

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

Propus de prof. Iconaru Viorica Daniela
Colegiul Național "Ana Aslan" – Brăila

SUBIECTUL I (30 de puncte)

- 5p 1. Se consideră numărul complex $z = 2 - 3i$. Să se determine numerele reale a, b astfel încât z să fie soluția ecuației $z^2 + a \cdot \bar{z} + 2b = 5$.
- 5p 2. Să se calculeze $g(0)$, dacă funcția g este inversa funcției bijective $f: [-4, +\infty) \rightarrow [-25, +\infty)$, $f(x) = x^2 + 8x - 9$.
- 5p 3. Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_3(2x - 5) = \frac{1}{2} + \log_9(x + 2)$.
- 5p 4. Să se calculeze probabilitatea ca alegând un element din mulțimea $A = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots, 2025\}$, acesta să fie divizibil cu 3, dar să nu fie divizibil cu 9.
- 5p 5. Determinați lungimea vectorului $\overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AB}$, știind că triunghiul ABC este echilateral cu latura de 2 cm.
- 5p 6. Determinați $x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ pentru care $\cos x \sin(\pi - x) - \sin x \cos(\pi + x) = 1$.

SUBIECTUL II (30 de puncte)

1. Se consideră mulțimea $H = \left\{ A(x) = \begin{pmatrix} x & 0 & 2-x \\ 0 & 2 & 0 \\ 2-x & 0 & x \end{pmatrix} \mid x \in \mathbb{R} \right\}$.
- 5p a) Să se arate că $\frac{1}{2} \cdot A(x) \cdot A(y) \in H$, oricare ar fi $A(x), A(y) \in H$.
- 5p b) Determinați rangul matricei $A(x)$, $(\forall) x \in \mathbb{R}$.
- 5p c) Determinați perechile de numere naturale (m, n) pentru care $A(m) \cdot A(n) = 4I_3$.
2. Pe mulțimea numerelor reale se definește legea de compoziție asociativă $x \circ y = x + y - \frac{4}{7}xy$.
- 5p a) Arătați că $x \circ y = -\frac{4}{7} \cdot \left(x - \frac{7}{4}\right) \cdot \left(y - \frac{7}{4}\right) + \frac{7}{4}$, oricare ar fi $x, y \in \mathbb{R}$.
- 5p b) Rezolvați în mulțimea numerelor reale inecuația $(x - 6) \circ (x + 6) \geq 0$.
- 5p c) Calculați $\frac{1}{4} \circ \frac{2}{4} \circ \frac{3}{4} \circ \dots \circ \frac{2025}{4}$.

SUBIECTUL III (30 de puncte)

1. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = (x + 2) \cdot e^{-x-2}$.
- 5p a) Calculați $f'(x)$.
- 5p b) Calculați $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{f^n(n)}{f^n(n+1) \cdot e^n} \right)$.
- 5p c) Determinați valorile reale ale lui m , pentru care ecuația $f(x) = m$ are exact două soluții reale, distincte.
2. Pentru orice $n \in \mathbb{N}^*$ se consideră funcția $f: [0, 2] \rightarrow \mathbb{R}, f_n(x) = (2 - x)^n$.

- 5p a) Să se calculeze $\int_0^2 f_2(x) dx$.
- 5p b) Să se arate că $\int_0^2 x f_n(x) dx = 2^{n+2} \left(\frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2} \right)$.
- 5p c) Calculați $\lim_{n \rightarrow \infty} \int_0^2 f_n \left(\frac{x}{n} \right) dx$.

BAREM - TEST DE ANTRENAMENT nr. 2 – ICONARU VIORICA DANIELA

Variantă, Bacalaureat, Proba E. c) Matematică $M_{\text{mate}} - \text{info}$

Propus de prof. Iconaru Viorica Daniela
Colegiul Național "Ana Aslan" – Brăila

Filiera teoretică, profilul real, specialitatea matematică - informatică

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	$(2-3i)^2 + a(2+3i) + 2b = 5 \Leftrightarrow 4-12i-9+2a+3ai+2b=5 \Rightarrow$ $-5+2a+2b=5$ $-12+3a=0 \Rightarrow a=4 \Rightarrow 2b=2 \Rightarrow b=1$	3p 2p
2.	$x^2+8x-9=0 \Rightarrow x_1=1, x_2=-9 \notin [-4, +\infty)$ $f(1)=0 \Rightarrow f^{-1}(0)=1 \Rightarrow g(0)=1$	2p 3p
3.	$\begin{cases} 2x-5>0 \Rightarrow x>\frac{5}{2} \Rightarrow x \in \left(\frac{5}{2}, +\infty\right) \\ x+2>0 \Rightarrow x>-2 \end{cases}$ $\log_3(2x-5) = \frac{1}{2} + \log_9(x+2) \Rightarrow \log_3(2x-5) = \frac{1}{2} + \frac{\log_3(x+2)}{2}$ $\log_3(2x-5)^2 = \log_3 3 \cdot (x+2) \Rightarrow 4x^2 - 20x + 25 = 3x + 6$ $4x^2 - 23x + 19 = 0 \Rightarrow x_1 = \frac{19}{4} > \frac{5}{2}, x_2 = 1 < \frac{5}{2} \Rightarrow x = \frac{19}{4}$	1p 2p 2p
4.	nr cazuri posibile=2025 nr cazuri favorabile=2025:3-2025:9=450 $\Rightarrow P = \frac{2}{9}$	2p 3p
5.	$\overline{AC} + \overline{AB} = 2 \cdot \overline{AD}$, AD este mediana triunghiului. ΔABC echilateral $\Rightarrow AD$ înălțime $\Rightarrow AD = \frac{l\sqrt{3}}{2} \Rightarrow \overline{AC} + \overline{AB} = 2 \cdot \overline{AD} = 2\sqrt{3}$	2p 3p

6.	$\sin(\pi - x) = \sin x, \cos(\pi + x) = -\cos x$	2p
	$\cos x \sin x + \sin x \cos x = 1 \Rightarrow \begin{cases} \sin 2x = 1 \\ x \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right) \Rightarrow 2x \in (0, \pi) \Rightarrow 2x = \frac{\pi}{2} \Rightarrow x = \frac{\pi}{4} \end{cases}$	3p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.a)	$\frac{1}{2} \cdot A(x) \cdot A(y) = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} x & 0 & 2-x \\ 0 & 2 & 0 \\ 2-x & 0 & x \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} y & 0 & 2-y \\ 0 & 2 & 0 \\ 2-y & 0 & y \end{pmatrix} = \frac{1}{2} \begin{pmatrix} 2xy-2x-2y+4 & 0 & 2x+2y-2xy \\ 0 & 4 & 0 \\ 2x+2y-2xy & 0 & 2xy-2x-2y+4 \end{pmatrix} =$	2p
	$\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \begin{pmatrix} xy-x-y+2 & 0 & x+y-xy \\ 0 & 2 & 0 \\ x+y-xy & 0 & xy-x-y+2 \end{pmatrix} = A(xy-x-y+2) \in H$	3p
b)	$\det A(x) = 2 \cdot \begin{vmatrix} x & 2-x \\ 2-x & x \end{vmatrix} = 2 \cdot [x^2 - (2-x)^2] = 8 \cdot (x-1)$ Dacă $\det A(x) \neq 0 \Rightarrow \text{rang} A = 3$	2p
	Dacă $\det A(x) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \text{rang} A(x) < 3 \\ x = 1 \end{cases} \Rightarrow A(1) = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \Delta = \begin{vmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{vmatrix} = 2 \neq 0 \Rightarrow \text{rang} A(1) = 2$	3p
c)	Din subpunctul b) $\Rightarrow A(m) \cdot A(n) = 2 \cdot A(mn - m - n + 2)$ Se observă că $A(2) = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix} = 2 \cdot I_3$	3p
	Dacă $A(m) \cdot A(n) = 4I_3 \Rightarrow 2 \cdot A(mn - m - n + 2) = 4 \cdot I_3 \Rightarrow A(mn - m - n + 2) = 2 \cdot I_3 = A(2)$ $mn - m - n + 2 = 2 \Rightarrow (m-1) \cdot (n-1) + 1 = 2 \Rightarrow (m-1) \cdot (n-1) = 1$ $m, n \in \mathbb{Z} \Rightarrow \begin{matrix} m-1=1 \\ n-1=1 \end{matrix} \Rightarrow m = n = 2 \text{ sau } m = n = 0$	2p
2.a)	$x \circ y = x + y - \frac{4}{7}xy = -\frac{4}{7} \cdot \left(xy - \frac{7}{4}x - \frac{7}{4}y\right) = -\frac{4}{7} \left[\left(x - \frac{7}{4}\right)\left(y - \frac{7}{4}\right) - \frac{49}{16}\right]$	3p
	$= -\frac{4}{7} \cdot \left(x - \frac{7}{4}\right) \cdot \left(y - \frac{7}{4}\right) + \frac{7}{4}$	2p
b)	$(x-6) \circ (x+6) = -\frac{4}{7} \cdot \left(x - 6 - \frac{7}{4}\right) \cdot \left(x + 6 - \frac{7}{4}\right) + \frac{7}{4} \geq 0$	2p
	$\Rightarrow -\frac{4}{7} \cdot \left[\left(x - \frac{7}{4}\right)^2 - 36\right] \geq -\frac{7}{4} \Rightarrow \left(x - \frac{7}{4}\right)^2 \geq \frac{625}{16} \Rightarrow \left x - \frac{7}{4}\right \geq \frac{25}{4}$ $x - \frac{7}{4} \geq \frac{25}{4} \cup x - \frac{7}{4} \leq -\frac{25}{4} \Rightarrow x \in \left(-\infty, -\frac{9}{2}\right] \cup [8, +\infty)$	3p
c)	Determinăm elementul absorbant rezolvând ecuația $x \circ a = a \circ x = a$ $x \circ a = -\frac{4}{7} \cdot \left(x - \frac{7}{4}\right) \cdot \left(a - \frac{7}{4}\right) + \frac{7}{4} = a \Rightarrow a = \frac{7}{4}$	2p

Verificăm dacă $a \circ y = a \Rightarrow \frac{7}{4} \circ y = \frac{7}{4}$ $\frac{1}{4} \circ \frac{2}{4} \circ \frac{3}{4} \circ \dots \circ \frac{2025}{4} = \underbrace{\frac{1}{4} \circ \frac{2}{4} \circ \dots \circ \frac{6}{4}}_x \circ \underbrace{\frac{7}{4} \circ \frac{8}{4} \circ \frac{9}{4} \circ \dots \circ \frac{2025}{4}}_y = x \circ \frac{7}{4} \circ y = \frac{7}{4}$	3p
--	----

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.a)	a) $f'(x) = (x+2)' \cdot e^{-x-2} + (x+2) \cdot (e^{-x-2})' = e^{-x-2} + (x+2) \cdot (e^{-x-2}) \cdot (-1) = -e^{-x-2} \cdot (x+1)$	2p 3p
b)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{(n+2) \cdot e^{-n-2}}{(n+3) \cdot e^{-n-3} \cdot e} \right)^n = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n+2}{n+3} \right)^n = \lim_{n \rightarrow \infty} \left[\left(1 - \frac{1}{n+3} \right)^{-(n+3)} \right]^{\frac{n}{-(n+3)}}$ $= e^{\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{-(n+3)}} = e^{-1}$	3p 2p
c)	$f'(x) = 0 \Rightarrow x = -1$ f strict crescătoare pe $(-\infty, -1)$ și f strict descrescătoare pe $[-1, +\infty) \Rightarrow A\left(-1, \frac{1}{e}\right)$ punct de maxim $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty$ și $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x+2}{e^{x+2}} = 0$ $\Rightarrow f(x) = m$ are exact două soluții reale, distincte $\Leftrightarrow m \in \left(0, \frac{1}{e}\right)$	3p 2p
2.a)	$\int_0^2 f_2(x) dx = \int_0^2 (2-x)^2 dx = \int_0^2 (4-4x+x^2) dx = \left(4x - 4\frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} \right) \Big _0^2 = \frac{8}{3}$	3p 2p
b)	$\int_0^2 x f_n(x) dx = \int_0^2 x \cdot (2-x)^n dx = \int_2^0 (2-t) \cdot t^n (-dt) = \int_0^2 2t^n - t^{n+1} dt =$ $= \left(2 \frac{t^{n+1}}{n+1} - \frac{t^{n+2}}{n+2} \right) \Big _0^2 = 2 \frac{2^{n+1}}{n+1} - \frac{2^{n+2}}{n+2} = 2^{n+2} \left(\frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2} \right)$ $t = 2 - x \Rightarrow x = 2 - t$ $dt = -dx$ $t(0) = 2, t(2) = 0$	2p 3p
c)	$\int_0^2 f_n\left(\frac{x}{n}\right) dx = \int_0^2 \left(2 - \frac{x}{n}\right)^n dx = \int_2^{-\frac{2}{n}} t^n (-ndt) = -n \frac{t^{n+1}}{n+1} \Big _2^{-\frac{1}{n}} = -\frac{n}{n+1} \left[2^{n+1} \left(1 - \frac{1}{n}\right)^{n+1} - 2^{n+1} \right]$ $t = 2 - \frac{x}{n} \Rightarrow dt = -\frac{1}{n} dx$ $t(0) = 2, t(2) = 2 - \frac{2}{n} = 2 \left(1 - \frac{1}{n}\right)$ $\lim_{n \rightarrow \infty} -\frac{n}{n+1} \left[2^{n+1} \left(1 - \frac{1}{n}\right)^{n+1} - 2^{n+1} \right] = \lim_{n \rightarrow \infty} -\frac{n}{n+1} 2^{n+1} \left[\left(1 - \frac{1}{n}\right)^{n+1} - 1 \right] = -1 \cdot \infty (e^{-1} - 1) = +\infty$	3p 2p

TEST DE ANTRENAMENT nr. 3 – CERCHEZ COSTEL

Bacalaureat
Proba E. c) Matematică *M_mate-info*

Prof Cerchez Costel
Colegiul Național “Nicolae Iorga”

Filiera teoretică, profil real, specializarea matematică – informatică

Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică – informatică

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

5p	1. Să se determine $a \in \mathbb{R}$ astfel încât $x^2 + (a - 3)x + a - 3 > 0, \forall x \in \mathbb{R}$
5p	2. Se dă ABCDEF hexagon regulat și punctul O punctul de intersecție a diagonalelor. Să se demonstreze că $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \frac{1}{2} \overrightarrow{BE}$
5p	3. Să se rezolve în $\mathbb{C}$ ecuația $z + 2\bar{z} = 3 + i$
5p	4. Să se rezolve în $\mathbb{R}$ ecuația $\log_2 \sqrt{x+1} + \log_4 (5x+1) = 3$
5p	5. Să se determine probabilitatea ca alegând un număr din mulțimea numerelor cu 3 cifre, să aibă suma cifrelor un cub perfect.
5p	6. Știind că $\sin x + \cos x + \sin x \cos x = 1, x \in \mathbb{R}$, să se calculeze $\sin x + \cos x$

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

	1. Fie sistemul de ecuații $\begin{cases} x + 2y + mz = 0 \\ x + my + z = 1 \\ mx + z = 2 \end{cases}$ cu $m \in \mathbb{R}$ și $A(m) = \begin{pmatrix} 1 & 2 & m \\ 1 & m & 1 \\ m & 0 & 1 \end{pmatrix}$ matricea sistemului
	a) Calculați $\det A(1)$
5p	b) Pentru $m = 1$, să se determine soluția sistemului
5p	c) Demonstrați că dacă $m = 1$, atunci $A_1^K \neq I_3$ pentru orice $k \in \mathbb{Z}$
5p	2. Fie polinomul $f = x^4 + x - 1$ cu rădăcinile $x_1, x_2, x_4 \in \mathbb{C}$
	a) Determinați restul împărțirii lui f la $x + 1$
5p	b) Determinați numărul de rădăcini reale ale polinomului f
5p	c) Calculați suma $\frac{1}{2-x_1} + \frac{1}{2-x_2} + \frac{1}{2-x_3} + \frac{1}{2-x_4}$

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

	11. Fie $f: \mathbb{R} \setminus \{0\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{e^{2x}+1}{e^{2x}-1}$
5p	a) Să se calculeze $f'(1)$
5p	b) Arătați că f este strict descrescătoare pe interval $(0, +\infty)$
5p	c) Determinați $m \in \mathbb{R}$ astfel încât ecuația $f(x) = m$ are soluții
	2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x^2}{e^x+1}$
5p	a) Să se calculeze $\int_0^1 (e^x + 1) \cdot f(x) dx$
5p	b) Să se demonstreze că $e^x - x \geq 1, \forall x \in \mathbb{R}$
5p	c) Să se arate că aria suprafeței cuprinse între graficul funcției f axa Ox și dreptele de ecuații $x=0$ și $x=1$, este mai mică decât $\ln \frac{4e}{9}$.

BAREM - TEST DE ANTRENAMENT nr. 3 – CERCHEZ COSTEL

Bacalaureat Proba E. c) Matematică *M_mate-info* BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Prof Cerchez Costel
Colegiul Național „Nicolae Iorga”

Filiera teoretică, profil real, specializarea matematică – informatică

Filiera vocațională, profilul militar, specializarea matematică – informatică

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	1) $\Delta < 0 \Rightarrow (a - 3)^2 - 4(a - 3) < 0$ $(a - 3)(a - 7) < 0 \Rightarrow a \in (3, 7)$	3p 2p
2.	2) $BAOC$ paralelogram: $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BO}$ $\overrightarrow{BE} = 2\overrightarrow{BO}$, deci $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \frac{\overrightarrow{BE}}{2}$	2p 3p
3.	3) $z = a + ib, a, b \in \mathbb{R}$ $a + ib + 2a - 2ib = 3 + i$ $3a - ib = 3 + i \Rightarrow a = 1, b = -1 \Rightarrow z = 1 - i$	2p 3p
4.	4) $x + 1 > 0$ $5x + 1 > 0$ $\frac{\log_2(x + 1)}{2} + \frac{\log_2(5x + 1)}{2} = 3$ $\log_2(x + 1)(5x + 1) = 6 \Rightarrow (x + 1)(5x + 1) = 64$ este soluție $x_1 = 3$, nu convine $x_2 = -\frac{21}{5}$	2p 3p
5.	5) $P = \frac{\text{nr cazuri favorabile}}{\text{nr total}}$ $\overline{abc}, a = \overline{1,9}, b = \overline{0,9}, c = \overline{0,9}$ adică $a = \overline{1,9}, b = \overline{0,9}, c = \overline{0,9}, 9 \cdot 10 \cdot 10 = 900$ cazuri totale $a + b + c = A^3$ unde A număr natural, $A = \{1, 8, 27\}$ avem 38 de cazuri $P = \frac{38}{900} = \frac{19}{450}$	3p 2p
6.	6) $\sin x + \cos x = t \in [-\sqrt{2}, \sqrt{2}], \sin x \cos x = \frac{t^2 - 1}{2}, t + \frac{t^2 - 1}{2} = 1t^2 + 2t - 3 = 0,$ $t_1 = 1$ convine $t_2 = -3$ nu convine	2p 3p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.a)	a) $\det A = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{vmatrix} = 1 + 0 + 2 - (1 + 0 + 2) = 0$	3p 2p
b)	b) Pentru $m=1$ $\begin{cases} x + 2y + z = 0 \\ x + y + z = 1 \\ x + z = 2 \end{cases}$ $A(1) = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$, minor principal $\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 1 \end{vmatrix} \neq 0$, minor caracteristic $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 2 \end{vmatrix} = 0$ sistem compatibil nedeterminat $\begin{cases} x + 2y = -z \\ x + y = 1 - z \end{cases} \overset{not}{z} = \alpha \in \mathbb{R} = \text{necunoscuta secundara}$ $\begin{matrix} y = -1 \\ x = 2 - \alpha \end{matrix}$ necunoscute principale	3p 2p
c)	c) $A(1) = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ $\det A^K(1) = [\det A(1)]^K = 0$ Dar $\det I_3 = 1$ deci $A^K(1) \neq I_3, \forall K \in \mathbb{N}^*$	3p 2p
2.a)	a) restul împărțirii lui f la $x + 1$ este $f(-1)$, $f(-1) = (-1)^4 - 1 - 1 = -1$	3p 2p
b)	b) Calculam $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 = s_1^2 - 2s_2 = 0$, rădăcinile nu pot fi toate reale, pentru că ar însemna că $f = x^4$ și nu se poate. Coeficienții lui f fiind reali, avem și rădăcini complexe în număr de 2 sau 4 Consideram $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^4 + x - 1$ continua $f(0) = -1 < 0$ și $f(1) = 1 > 0$ deoarece în intervalul $(0,1)$, $f(0) \cdot f(1) < 0 \Rightarrow \exists x_0 \in (0,1)$, astfel încât $f(x_0) = 0$. și avem o rădăcină reală, deci în final vom avea de fapt 2 rad reale, pentru că avem și rădăcini complexe.	2p 3p
c)	c) $f(x) = (x - x_1)(x - x_2)(x - x_3)(x - x_4)$, x_1, x_2, x_3, x_4 $\frac{f'(x)}{f(x)} = \frac{1}{x-x_1} + \frac{1}{x-x_2} + \frac{1}{x-x_3} + \frac{1}{x-x_4}$ deci $\frac{1}{2-x_1} + \frac{1}{2-x_2} + \frac{1}{2-x_3} + \frac{1}{2-x_4} = \frac{f'(2)}{f(2)} = \frac{33}{17}$, $f'(x) = 4x^3 + 1$ Unde $f'(2) = 33$ $f(2) = 2^4 + 2 - 1 = 17$	2p 3p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.a)	a) $f'(x) = \frac{2e^{2x}(e^{2x}-1)-2e^{2x}(e^{2x}+1)}{(e^{2x}-1)^2} = \frac{-4 \cdot e^{2x}}{(e^{2x}-1)^2}$ $f'(1) = \frac{-4e^2}{(e^2-1)^2}$	2p 3p
b)	b) $f'(x) < 0, \forall x \in (-\infty, 0) \cup (0, \infty)$ deci f este strict descrescătoare pe $(0, \infty)$	3p 2p
c)	c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^{2x}+1}{e^{2x}-1} = -1$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{2x}+1}{e^{2x}-1} = 1$	3p

	$\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x < 0}} \frac{e^{2x}+1}{e^{2x}-1} = -\infty \quad \lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \frac{e^{2x}+1}{e^{2x}-1} = +\infty$, mulțimea de imagini $Im f = (-\infty; -1) \cup (1, \infty)$ Ec. $f(x) = m, m \in \mathbb{R}$ are soluții pentru $m \in (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$	2p
2.a)	2. a) $\int_0^1 (e^x + 1) \frac{x^2}{e^x + 1} dx$ $\int_0^1 x^2 dx = \frac{x^3}{3} \Big _0^1 = \frac{1}{3}$	3p 2p
b)	b) Considerăm funcția $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = e^x - x - 1$ $g'(x) = e^x - 1, g'(x) = 0 \Rightarrow x = 0$, g strict descrescătoare pe $(-\infty, 0)$ și strict crescătoare pe $(0, \infty)$, $g(0) = 0$ minimul local, rezultă că $g(x) \geq 0, \forall x \in \mathbb{R} \Rightarrow e^x - x - 1 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$	2p 3p
c)	c) $f > 0, \forall x \in [0, 1]$. Aria $\boxed{f} = \int_0^1 \frac{x^2}{e^x + 1} dx$. Din $e^x - x \geq 1, \forall x \in \mathbb{R} \Rightarrow e^x + 1 \geq x + 2, \forall x \in \mathbb{R}$ $f(x) \leq \frac{x^2}{x+2} \leq \frac{x}{x+2}, \forall x \in [0, 1]$ $\int_0^1 \frac{x}{x+2} dx = \int_0^1 (1 - \frac{2}{x+2}) dx = [x - 2 \ln(x+2)] \Big _0^1 = \ln \frac{4e}{9}$	3p 2p

TEST DE ANTRENAMENT nr. 4 – POPOVICI ANA-MARIA

TEST Matematică *M_pedagogic*

Prof. Popovici Ana Maria
Liceul Tehnologic “ Gheorghe K. Constantinescu“

Filiera vocațională: profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore.

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
5p	1. Arătați că numărul $(1 + 3\sqrt{2})^2 - \sqrt{72}$ este număr natural.	
5p	2. Se consideră funcțiile $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 7x + 1$ și $g(x) = 2x - 6$. Determinați abscisa punctului de intersecție al graficelor celor două funcții.	
5p	3. Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{4x-3} - x = 0$.	
5p	4. Calculați probabilitatea ca, alegând un număr din mulțimea numerelor naturale de două cifre distincte, acesta să fie multiplu de 5.	
5p	5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(-1,3)$, $B(m,1)$. Determinați numărul real m pentru care punctele O, A și B sunt coliniare.	
5p	6. În triunghiul ABC echilateral, $AD \perp BC$, $D \in BC$ și $AD = 2\sqrt{3}$. Arătați că perimetrul $\triangle ABC$ este egal cu 12.	
SUBIECTUL al II-lea		(30 de puncte)
Pe mulțimea numerelor reale se definește legea de compoziție $x \circ y = \frac{xy}{3} + 2(x + y + 3)$, pentru orice $x, y \in \mathbb{R}$.		
5p	1. Arătați că $(-1) \circ 3 = 9$.	
5p	2. Arătați că legea de compoziție " $\circ$ " este comutativă.	
5p	3. Determinați elementul neutru al legii de compoziție " $\circ$ ".	
5p	4. Demonstrați că $3 \circ x - 3x = 12$.	
5p	5. Determinați numerele reale x pentru care $(x - 1) \circ x = -2$.	
5p	6. Determinați perechea (m, n) , cu $m = n$, de numere întregi, pentru care $m \circ n = -6$.	
SUBIECTUL al III-lea		(30 de puncte)
Se consideră matricele $A(x) = \begin{pmatrix} x-2 & 2 \\ 2 & x \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$, $C(x) = A(x) + B$ și $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, unde x este un număr real.		
5p	1. Arătați că $\det A(2) = -4$.	
5p	2. Arătați că $2A(2) - A(1) = A(3)$.	
5p	3. Determinați numerele reale x pentru care $\det(A(x)) = 4$.	
5p	4. Demonstrați că matricea $C(x)$ este inversabilă pentru orice număr real x .	
5p	5. Determinați numerele reale a pentru care $\det(A(2a) - 2I_2) = 4 + a$.	
5p	6. Determinați matricea $X = \begin{pmatrix} m & 2 \\ n & 1 \end{pmatrix} \in M_2(\mathbb{R})$, știind că $X \cdot A(a) = A(a) \cdot X$, pentru orice număr real a .	

BAREM - TEST DE ANTRENAMENT nr. 4 – POPOVICI ANA-MARIA

Matematică *M_pedagogic*

Filiera vocațională: profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	$\sqrt{72} = 6\sqrt{2}, (1 + 3\sqrt{2})^2 = 19 + 6\sqrt{2}$ $= 19 + 6\sqrt{2} - 6\sqrt{2} = 19$ număr natural	3p 2p
2.	$7x + 1 = 2x - 6$ $5x = -7 \Rightarrow x = -\frac{7}{5}$	2p 3p
3.	$\sqrt{4x-3} - x = 0 \Rightarrow \sqrt{4x-3} = x \Rightarrow x^2 - 4x + 3 = 0$ $x = 1$ și $x = 3$ care verifică condițiile de existență	3p 2p
4.	Sunt 90 de numere naturale de 2 cifre și 9 numere naturale cu 2 cifre identice, deci $90 - 9 = 81$ numere naturale de 2 cifre distincte. Sunt 81 cazuri posibile. Multiplii lui 5 sunt 10,15,20,25,30,35,40,45,50,60,65,70,75,80,85,90,95. Sunt 17 cazuri favorabile. $P = \frac{17}{81}$	2p 3p
5.	O, A, B coliniare $\Rightarrow \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ -1 & 3 & 1 \\ m & 1 & 1 \end{vmatrix} = 0$ $-1 - 3m = 0 \Rightarrow m = -\frac{1}{3}$	2p 3p
6.	AD -înălțime în triunghi echilateral $\Rightarrow 2\sqrt{3} = \frac{l\sqrt{3}}{2}$ $\Rightarrow l = 4 \Rightarrow P_{\triangle ABC} = 3 \cdot 4 = 12$	2p 3p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.	$(-1) \circ 3 = \frac{-3}{3} + 2 \cdot 5$ $= -1 + 10 = 9$	3p 2p
2.	$x \circ y = \frac{xy}{3} + 2(x + y + 3),$ $y \circ x = \frac{yx}{3} + 2(y + x + 3) \Rightarrow x \circ y = y \circ x, \forall x, y \in \mathbb{R}$	2p 3p
3.	$\forall x \in \mathbb{R}, \exists e \in \mathbb{R}, x \circ e = e \circ x = x$ $\frac{xe}{3} + 2x + 2e + 6 = x \Rightarrow \left(\frac{e}{3} + 1\right)(x + 6) = 0 \Rightarrow e = -3$	2p 3p

4.	$3 \circ x - 3x = \frac{3x}{3} + 2(3 + x + 3) - 3x =$ $= x + 2x + 12 - 3x = 12$	3p 2p
5.	$(x - 1) \circ x = \frac{(x-1)x}{3} + 2(x - 1 + x + 3) = \frac{x^2+11x+12}{3}$ $x^2 + 11x + 18 = 0 \Rightarrow x_1 = -9, x_2 = -2,$	2p 3p
6.	$m \circ n = \frac{mn}{3} + 2(m + n + 3) = \frac{mn+6m+6n+18}{3} = -6$ $(m + 6)(n + 6) = 0, m = n \Rightarrow (-6; -6)$	2p 3p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	$A(2) = \begin{pmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} \Rightarrow \det(A(2)) = \begin{vmatrix} 0 & 2 \\ 2 & 2 \end{vmatrix} =$ $= 0 \cdot 2 - 2 \cdot 2 = 0 - 4 = -4$	3p 2p
2.	$2A(2) - A(1) = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ $A(3) = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} \Rightarrow 2A(2) - A(1) = A(3)$	3p 2p
3.	$\det(A(x)) = \begin{vmatrix} x-2 & 2 \\ 2 & x \end{vmatrix} = x^2 - 2x - 4 = 4 \Rightarrow$ $x^2 - 2x - 8 = 0 \Rightarrow x_1 = -2, x_2 = 4$	3p 2p
4.	$C(x) = \begin{pmatrix} x-1 & -1 \\ 4 & x \end{pmatrix}$ $\det(C(x)) = x^2 - x + 4 \Rightarrow \Delta = -15 < 0 \Rightarrow x^2 - x + 4 > 0 \Rightarrow C(x)$ este inversabilă $\forall x \in \mathbb{R}$	2p 3p
5.	$A(2a) - 2I_2 = \begin{pmatrix} 2a-4 & 2 \\ 2 & 2a-2 \end{pmatrix}$ $\det(A(2a) - 2I_2) = 4a^2 - 12a + 4 = 4 + a \Rightarrow a_1 = 0, a_2 = \frac{13}{4}$	2p 3p
6.	$X \cdot A(a) = \begin{pmatrix} ma - 2m + 4 & 2m + 2a \\ na - 2n + 2 & 2n + a \end{pmatrix}$ $A(a) \cdot X = \begin{pmatrix} ma - 2m + 2n & 2a - 2 \\ 2m + an & 4 + a \end{pmatrix} \Rightarrow m = -1, n = 2 \Rightarrow X = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$	2p 3p

Prof. Popovici Ana Maria
Liceul Tehnologic “ Gheorghe K. Constantinescu“

TEST DE ANTRENAMENT nr. 5 – MINEA CARMEN MIHAELA

Test Bacalaureat, Matematică *M_pedagogic*

Prof. Minea Carmen Mihaela
Colegiul Tehnic “Costin D. Nenițescu”, Brăila

Filiera vocațională: profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore.

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
5p	1. Calculați $\sqrt{3}(\sqrt{3} - 1)(\sqrt{3} + 1) - \sqrt{12}$.	
5p	2. Determinați distanța dintre punctele de intersecție ale graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = x^2 - 2x - 3$, cu axa Ox .	
5p	3. Rezolvați în $\mathbb{R}$ ecuația $\log_2(x + 2) - \log_2(x - 5) = 3$.	
5p	4. După o scumpire cu 10%, urmată de o ieftinire cu 10%, prețul unui obiect este de 990 lei. Determinați prețul inițial al obiectului.	
5p	5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(0, a)$ $B(-1, 2)$ $C(4, 0)$, $a \in \mathbb{R}$. Determinați a pentru care $OB \perp AC$.	
5p	6. Calculați $\operatorname{tg} x$, știind că $x \in (90^\circ, 180^\circ)$ și $\sin x = \frac{3}{5}$.	
SUBIECTUL al II-lea		(30 de puncte)
Pe $\mathbb{R}$ definim legea de compoziție $x * y = 2xy - 2x - 2y + 3$		
5p	1. Arătați că $-\frac{1}{2} * \frac{3}{2} = -\frac{1}{2}$	
5p	2. Demonstrați că $x * y = 2(x - 1)(y - 1) + 1$.	
5p	3. Aflați elementul neutru al legii de compoziție “*”.	
5p	4. Determinați $n \in \mathbb{N}$ pentru care $(n - 1) * n < 25$.	
5p	5. Rezolvați ecuația $2^x * (2^x - 15) = 1$, unde $x \in \mathbb{R}$.	
5p	6. Determinați perechile $(m, n) \in \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$, pentru care $m * n = 7$.	
SUBIECTUL al III-lea		(30 de puncte)
Se consideră matricele $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ și $A(x) = \begin{pmatrix} x+2 & x \\ -x & 2-x \end{pmatrix}$ unde x este număr real.		
5p	1. Calculați $\det(A(-1))$.	
5p	2. Arătați că $A(2) \cdot A(-2) = 2 \cdot A(0)$.	
5p	3. Demonstrați că $A(-x) + A(x) = 4I_2$, $\forall x, y \in \mathbb{R}$.	
5p	4. Rezolvați ecuația $A(x - 2) \cdot A(2x - 1) = 2A(0)$, unde $x \in \mathbb{R}$.	
5p	5. Aflați $m \in \mathbb{Z}$ astfel încât $A(-10) + A(-9) + \dots + A(9) + A(10) = mI_2$.	
5p	6. Demonstrați că $\det(A(x) - xI_2) \geq 0$, $\forall x \in \mathbb{R}$.	

BAREM - TEST DE ANTRENAMENT nr. 5 – MINEA CARMEN MIHAELA

Test Bacalaureat, Matematică *M_pedagogic*

Prof. Minea Carmen Mihaela
Colegiul Tehnic “Costin D. Nenițescu”, Brăila

Filiera vocațională: profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	$\sqrt{3}(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)-\sqrt{12}=\sqrt{3}(3-1)-2\sqrt{3}=2\sqrt{3}-2\sqrt{3}=0$	3p 2p
2.	$Gf \cap Ox \Rightarrow y=0 \Rightarrow x^2-2x-3=0$ $A(3,0) \ B(-1,0) \Rightarrow d(A,B)=3-(-1)=4$	2p 3p
3.	$\log_2 \frac{x+2}{x-5}=3 \Rightarrow \frac{x+2}{x-5}=2^3 \Rightarrow x+2=8(x-5) \Rightarrow$ $\Rightarrow x=6$ care verifică condițiile de existență ale logaritmilor $x+2>0, x-5>0$.	3p 2p
4.	$\left(x+\frac{10}{100}x\right)-\frac{10}{100}\left(x+\frac{10}{100}x\right)=990 \Rightarrow 100x+10x-10x-x=99000$ $99x=99000 \Rightarrow x=1000$	3p 2p
5.	$m_{OB}=\frac{y_O-y_B}{x_O-x_B}=-2, \quad m_{AC}=\frac{y_A-y_C}{x_A-x_C}=-\frac{a}{4}$ $OB \perp AC \Rightarrow m_{OB} \cdot m_{AC}=-1 \Rightarrow a=-2$	2p 3p
6.	$\sin^2 x + \cos^2 x = 1 \Rightarrow \left(\frac{3}{5}\right)^2 + \cos^2 x = 1 \Rightarrow \cos x = \pm \frac{4}{5}, x \in (90^\circ, 180^\circ) \Rightarrow \cos x = -\frac{4}{5}$ $\operatorname{tg} x = \frac{\sin x}{\cos x} = -\frac{3}{4}$	3p 2p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.	$-\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2} = 2 \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{3}{2} - 2 \left(-\frac{1}{2}\right) - 2 \cdot \frac{3}{2} + 3 =$ $= -\frac{3}{2} + 1 = -\frac{1}{2}$	3p 2p
2.	$x * y = 2xy - 2x - 2y + 3 = 2xy - 2x - 2y + 2 + 1 = 2x(y-1) - 2(y-1) + 1 =$ $= (2x-2)(y-1) + 1 = 2(x-1)(y-1) + 1$	3p 2p
3.	$\forall x \in R, \exists e \in R$ a.î. $x * e = e * x = x \Rightarrow x * e = x \Rightarrow e = \frac{3}{2}$ $\frac{3}{2} * x = 2 \left(\frac{3}{2} - 1\right)(x-1) + 1 = x,$ $\forall x \in R \Rightarrow e = \frac{3}{2}$ este elementul neutru al legii “*“.	3p 2p

4.	$(n-1) * n = 2(n-2)(n-1) + 1 \Rightarrow n^2 - 3n - 10 < 0$ $n_1 = -2 \quad n_2 = 5 \Rightarrow n \in (-2, 5) \cap \mathbb{N} \Rightarrow n \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$	3p 2p
5.	$2^x * (2^x - 15) = 1 \Rightarrow 2(2^x - 1)(2^x - 16) + 1 = 1 \Rightarrow (2^x - 1)(2^x - 16) = 0$ $2^x = 1 \Rightarrow x_1 = 0 \quad 2^x = 16 \Rightarrow x_2 = 4$	3p 2p
6.	$m * n = 7 \Rightarrow 2(m-1)(n-1) + 1 = 7 \Rightarrow (m-1)(n-1) = 3 \Rightarrow$ $\begin{cases} m-1=1 \\ n-1=3 \end{cases}, \begin{cases} m-1=-1 \\ n-1=-3 \end{cases}, \begin{cases} m-1=3 \\ n-1=1 \end{cases}, \begin{cases} m-1=-3 \\ n-1=-1 \end{cases} \Rightarrow$ $(m, n) \in \{(2, 4), (0, -2), (4, 2), (-2, 0)\}$	2p 3p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	$A(-1) = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$ $\det A(-1) = \begin{vmatrix} 1 & -1 \\ 1 & 3 \end{vmatrix} = 1 \cdot 3 - (-1) \cdot 1 = 3 + 1 = 4$	2p 3p
2.	$A(2) = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} \quad A(-2) = \begin{pmatrix} 0 & -2 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \Rightarrow A(2) \cdot A(-2) = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix} \quad (1)$ $2A(0) = 2 \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix} \quad (2)$ Din (1) și (2) $\Rightarrow A(2) \cdot A(-2) = 2A(0)$	3p 2p
3.	$A(-x) + A(x) = \begin{pmatrix} -x+2 & -x \\ x & 2+x \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} x+2 & x \\ -x & 2-x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix} \quad (1)$ $4I_2 = 4 \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix} \quad (2)$ Din (1) și (2) $\Rightarrow A(-x) + A(x) = 4I_2$	3p 2p
4.	$A(x-2) \cdot A(2x-1) = \begin{pmatrix} x & x-2 \\ -x+2 & 4-x \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2x+1 & 2x-1 \\ -2x+1 & 3-2x \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6x-2 & 6x-6 \\ -6x+6 & -6x+10 \end{pmatrix}$ $A(x-2) \cdot A(2x-1) = 2A(0) \Rightarrow \begin{pmatrix} 6x-2 & 6x-6 \\ -6x+6 & -6x+10 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{pmatrix} \Rightarrow x = 1$	3p 2p
5.	$A(-10) + A(10) = 4I_2, \dots, A(-1) + A(1) = 4I_2, A(0) = 2I_2$ $42I_2 = mI_2 \Rightarrow m = 42$	3p 2p
6.	$A(x) - xI_2 = \begin{pmatrix} 2 & x \\ -x & 2-2x \end{pmatrix}$ $\det(A(x) - xI_2) = \begin{vmatrix} 2 & x \\ -x & 2-2x \end{vmatrix} = x^2 - 4x + 4 = (x-2)^2 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R}$	2p 3p

TEST DE ANTRENAMENT nr. 6 – RITZI CRISTINA

Examenul național de bacalaureat Proba E. c) Matematică *M*_pedagogic

*Prof. Cristina Ritzi
Colegiul Național „Ana Aslan”*

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore.

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
5p	1. Se consideră progresia geometrică $(b_n)_{n \geq 1}$ cu $b_3 = 2$ și $b_7 = \frac{1}{8}$. Calculați b_1 .	
5p	2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 4x + a + 2$. Să se determine $a \in \mathbb{R}$, știind că graficul funcției f conține punctul $A(2,7)$.	
5p	3. Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\lg^2 x - 3 \lg x - 4 = 0$.	
5p	4. Calculați probabilitatea ca, alegând un număr din mulțimea numerelor naturale de două cifre, acesta să aibă cifra unităților egală cu dublul cifrei zecilor.	
5p	5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(1,3), B(0,a), C(3,5)$. Să se determine $a \in \mathbb{R}$ pentru care triunghiul ABC este dreptunghic în A .	
5p	6. Calculați lungimea laturii BC a triunghiului ABC , știind că $AC = 6, m(\sphericalangle A) = 30^\circ, m(\sphericalangle B) = 45^\circ$.	
SUBIECTUL al II-lea		(30 de puncte)
	Pe mulțimea reale se definește legea de compoziție $x * y = 2x + 3y - 1$.	
5p	1. Arătați că $(-1) * 1 = 0$.	
5p	2. Demonstrați că dacă $a * b = b * a$, oricare ar fi numerele $a, b \in \mathbb{R}$, atunci $a = b$.	
5p	3. Determinați $x \in \mathbb{R}$, pentru care $(3x - 2) * (-1) = 10$.	
5p	4. Determinați suma numerelor $x \in \mathbb{R}$, care verifică relația $x * x^2 = 4$.	
5p	5. Determinați numerele întregi x , pentru care $(x^2 + 1) * (x - 2) \leq 4$.	
5p	6. Determinați perechile de numere naturale (m, n) , știind că $m * n = 12$ și $(m - 1) * (2n - 1) = 16$.	
SUBIECTUL al III-lea		(30 de puncte)
	Se consideră matricea $A(a) = \begin{pmatrix} a & 4 \\ 9 & a \end{pmatrix}, a \in \mathbb{R}$.	
5p	1. Arătați că $\det(A(6)) = 0$.	
5p	2. Demonstrați că $A(1) + A(99) = 2A(50)$.	
5p	3. Demonstrați că $A(0) \cdot A(0) = 36I_2$, unde $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.	
5p	4. Determinați $a \in \mathbb{R}$ pentru care matricea $A(a)$ este inversabilă.	
5p	5. Determinați $a \in \mathbb{R}$, știind că $\det(A(a) + a \cdot I_2) = 28$.	
5p	6. Determinați $X \in M_2(\mathbb{R})$, știind că $A(-1) \cdot X = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -9 & 26 \end{pmatrix}$.	

BAREM - TEST DE ANTRENAMENT nr. 6 – RITZI CRISTINA

Examenul național de bacalaureat Proba E. c) Matematică $M_{\text{pedagogic}}$

Prof. Cristina Ritzi
Colegiul Național „Ana Aslan”

Filiera vocațională, profilul pedagogic, specializarea învățător-educatoare

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	$b_3 = b_1 \cdot q^2 \Rightarrow b_1 = \frac{b_3}{q^2} = \frac{2}{q^2}$ $b_7 = b_1 \cdot q^6 \Rightarrow \frac{1}{8} = \frac{2}{q^2} \cdot q^6$ $\Rightarrow q = \pm \frac{1}{2} \Rightarrow b_1 = 8$	3p
		2p
2.	$A(2,7) \in G_f \Rightarrow f(2) = 7$ $a - 2 = 7 \Rightarrow a = 9$	3p
		2p
3.	Condiția de existență $x > 0$. Prin înlocuirea $lg x = y \Rightarrow y^2 - 3y - 4 = 0$ $\Rightarrow y_1 = 4, y_2 = -1. \text{ Soluțiile ecuației sunt } x_1 = 10^4, x_2 = \frac{1}{10} \text{ care convin.}$	2p
		3p
4.	Numărul cazurilor posibile este 90. Numărul cazurilor favorabile este 4, respectiv $\{12, 24, 36, 48\}$. $\Rightarrow P = \frac{2}{45}$	2p
		3p
5.	$AB = \sqrt{1 + (a - 3)^2}, AC = \sqrt{8}, BC = \sqrt{9 + (5 - a)^2}$ $\triangle ABC \text{ dreptunghic în } A \Rightarrow BC^2 = AB^2 + AC^2 \Rightarrow a = 4$	2p
		3p
6.	Din teorema sinusurilor $\Rightarrow \frac{AC}{\sin B} = \frac{BC}{\sin A}$ $\Rightarrow \frac{6}{\sin 45^\circ} = \frac{BC}{\sin 30^\circ} \Rightarrow BC = 3\sqrt{2}$	2p
		3p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.	$(-1) * 1 = 2(-1) + 3 \cdot 1 - 1 =$ $= -2 + 3 - 1 = 0$	3p
		2p
2.	$a * b = b * a \Rightarrow 2a + 3b - 1 = 2b + 3a - 1$ $\Rightarrow 2a - 3a = 2b - 3b \Rightarrow a = b$	3p
		2p
3.	$(3x - 2) * (-1) = 10 \Rightarrow 2(3x - 2) + 3(-1) - 1 = 10$ $\Rightarrow 6x - 8 = 10 \Rightarrow x = 3$	3p
		2p
4.	$x * x^2 = 4 \Rightarrow 2x + 3x^2 - 5 = 0$ $\Rightarrow S = x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -\frac{2}{3}$	2p
		3p

5.	$(x^2 + 1) * (x - 2) \leq 4 \Rightarrow 2x^2 + 3x - 9 \leq 0 \Rightarrow x \in \left[-3, \frac{3}{2}\right]$ Cum $x \in \mathbb{Z} \Rightarrow x \in \{-3, -2, -1, 0, 1\}$	3p 2p
6.	$\begin{cases} m * n = 12 \\ (m - 1) * (2n - 1) = 16 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2m + 3n = 13 \\ 2m + 6n = 22 \end{cases}$ $(m, n) = (2, 3)$	3p 2p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.	$\det(A(6)) = \begin{vmatrix} 6 & 4 \\ 9 & 6 \end{vmatrix} =$ $= 36 - 36 = 0$	2p 3p
2.	$A(1) + A(99) = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 9 & 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 99 & 4 \\ 9 & 99 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 100 & 8 \\ 18 & 100 \end{pmatrix} =$ $= 2 \begin{pmatrix} 50 & 4 \\ 9 & 50 \end{pmatrix} = 2A(50)$	2p 3p
3.	$A(0) \cdot A(0) = \begin{pmatrix} 0 & 4 \\ 9 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 0 & 4 \\ 9 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 36 & 0 \\ 0 & 36 \end{pmatrix} =$ $= 36I_2$	3p 2p
4.	$A(a)$ inversabilă $\Rightarrow \det A(a) \neq 0$ $\Rightarrow a^2 - 36 \neq 0 \Rightarrow a \in \mathbb{R} - \{\pm 6\}$	3p 2p
5.	$A(a) + a \cdot I_2 = \begin{pmatrix} 2a & 4 \\ 9 & 2a \end{pmatrix} \Rightarrow \det(A(a) + a \cdot I_2) = 4a^2 - 36$ $4a^2 - 36 = 28 \Rightarrow a = \pm 4$	3p 2p
6.	$A(-1) \cdot X = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -9 & 26 \end{pmatrix} \Rightarrow X = A^{-1}(-1) \cdot \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -9 & 26 \end{pmatrix}$ $A^{-1}(-1) = \frac{1}{35} \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 9 & 1 \end{pmatrix} \Rightarrow X = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	2p 3p

TEST DE ANTRENAMENT nr. 7 – MIHĂILĂ ADRIANA

Model Bacalaureat, 2025

Proba E. c)

Matematică *M_{șt-nat}*

Propus de :prof. Mihăilă Adriana
Liceul Tehnologic ”Grigore Moisil”

Filiera teoretică, profilul real, specializarea științe ale naturii

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

SUBIECTUL I (30 de puncte)

- 5p 1. Determinați rația progresiei geometrice $(b_n)_{n \geq 1}$ cu termeni reali, știind ca $b_1=1$ și $b_4=-27$.
- 5p 2. Calculați $(g \circ f)(2)$ pentru funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x)=x-1$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $g(x)=x+2025$
- 5p 3. Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $2 \log_7(x-1) = \log_7(x+1)$
- 5p 4. Să se calculeze probabilitatea ca alegând un element din mulțimea $A = \{1,2,3,4, \dots, 40\}$ acesta să fie divizibil cu 7.
- 5p 5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele A, B și C , astfel încât $A(1,2), B(-1,5)$.
Să se determine coordonatele punctului M din plan pentru care $\overrightarrow{OA} + 2\overrightarrow{OB} = \overrightarrow{OM}$
- 5p 6. Se considera triunghiul ABC dreptunghic in A. Arătați că :
 $\sin B \cos C + \sin C \cos B = 1$.

SUBIECTUL II (30 de puncte)

- 5p 1. Fie $A \in M_2(\mathbb{R})$, $A = \begin{pmatrix} 0 & 2025 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$ și $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.
- 5p a) Calculați $\det A$.
- 5p b) Arătați că $2025I_2 = A \cdot A + A$.
- 5p c) Rezolvați în $M_2(\mathbb{R})$, ecuația matriceală $A \cdot X = 2025 I_2$.
2. Se consideră polinomul $f = x^3 - 6x^2 + mx - 6$, unde $m \in \mathbb{R}$.
- 5p a) Calculați $f(0)$
- 5p b) Arătați că $\frac{1}{x_1x_2} + \frac{1}{x_1x_3} + \frac{1}{x_2x_3} = 1$, știind ca x_1, x_2, x_3 , sunt rădăcinile polinomului f .
- 5p c) Determinați numărul real m știind că rădăcinile polinomului f sunt trei numere întregi consecutive.

SUBIECTUL III (30 de puncte)

1. Se consideră funcția $f: (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$.
- 5p a) Arătați că $f'(x) = \frac{(1-x)(1+x)}{(x^2+1)^2}$
- 5p b) Determinați ecuația tangentei la graficul funcției f în punctul de abscisă $x_0 = 1$, situat pe graficul funcției f .
- 5p c) Determinați punctele de extrem ale funcției f .
2. Se consideră funcțiile $f, F: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (x+1) \cdot e^x$ și $F(x) = x \cdot e^x$.

5p a) Demonstrați că F este o primitivă a funcției f .

5p b) Să se calculeze $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{F(x) - F(2)}{x - 2}$.

5p c) Calculați $\int \frac{F(x) - f(x)}{e^x + 1} dx$.

BAREM - TEST DE ANTRENAMENT nr. 7 – MIHĂILĂ ADRIANA

Proba E. c) Matematică $M_{\text{șt-nat}}$

Propus de :prof. Mihăilă Adriana
Liceul Tehnologic "Grigore Moisil"

Filiera teoretică, profilul real, specializarea științe ale naturii

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total obținut pentru lucrare.

SUBIECTUL I

30 puncte

1	$b_4 = b_1 q^3$	2p
	$-27 = 1 q^3 \Rightarrow q^3 = (-3)^3 \Rightarrow q = -3$	3p
2	$(g \circ f)(2) = g(f(2)), f(2) = 2 - 1 = 1$	3p
	$g(1) = 1 + 2025 = 2026$	2p
3	$\log_7(x - 1)^2 = \log_7(x + 1)$	1p
	$x^2 - 2x + 1 = x + 1 \Rightarrow x^2 - 2x = x \Rightarrow x^2 - 3x = 0 \Rightarrow x(x - 3) = 0 \Rightarrow$	2p
	$x_1 = 0$ care nu convine și $x_2 = 3$ care convine	1p
4	Număr cazuri favorabile: 5	2p
	Număr cazuri posibile: 40, $P = \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$	3p
5	Considerând $M(x, y) \Rightarrow \overrightarrow{OA}(1, 2), \overrightarrow{OB}(-2, 10)$	1p
	Determină coordonatele vectorului $\overrightarrow{OM} = (1, 2) + (-2, 10)$	2p
	Egalând coordonatele celor doi vectori se obține $\begin{cases} x = -1 \\ y = 12 \end{cases} \Rightarrow M(-1, 12)$	2p
6	$\cos C = \sin B, \sin C = \cos B$	2p
	$\sin^2 B + \cos^2 B = 1$	3p

SUBIECTUL al II-lea
30 puncte

1. a)	$\det A = \begin{vmatrix} 0 & 2025 \\ 1 & -1 \end{vmatrix} = 0 \cdot (-1) - 1 \cdot 2025 = -2025$	3p 2p
1. b)	Calcul, $A \cdot A + A = \begin{pmatrix} 0 & 2025 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & 2025 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 & 2025 \\ 1 & -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2025 & 0 \\ 0 & 2025 \end{pmatrix} = 2025 \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} = 2025 I_2$	3p 2p
1. c)	Rezolvă ecuația matriceală și obține $X = \begin{pmatrix} 0 & 2025 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}^{-1} 2025 I_2 \Rightarrow X = 2025 A^{-1}, X = \begin{pmatrix} 1 & 2025 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$	2p 3p
2. a)	Calculează $f(0) = 0 - 0 + 0 - 6$ $f(0) = -6$	2p 3p
2. b)	Folosim $x_1 + x_2 + x_3 = \frac{-b}{a} = \frac{6}{1} = 6, x_1 x_2 x_3 = 6$ Calculează $\frac{1}{x_2 x_3} + \frac{1}{x_1 x_3} + \frac{1}{x_1 x_2} = \frac{x_1}{x_1 x_2 x_3} + \frac{x_2}{x_1 x_2 x_3} + \frac{x_3}{x_1 x_2 x_3} = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{x_1 x_2 x_3} = \frac{6}{6} = 1$	2p 3p
2. c)	$x_1 = k - 1, x_2 = k, x_3 = k + 1, unde k \in \mathbb{Z} \Rightarrow k - 1 + k + k + 1 = 6 \Rightarrow 3k = 6 \Rightarrow k = 2 \Rightarrow m = 11$	3p 3p

SUBIECTUL al III-lea
30 puncte

1. a)	Calculează $f'(x) = \frac{(1-x)(1+x)}{(x^2+1)^2}$	5p
1. b)	Ecuția tangentei la graficul funcției f în punctul de abscisă $x_0 = 1$, $y - f(1) = f'(1) \cdot (x - 1)$ $f(1) = \frac{1}{2}, f'(1) = 0$ Ecuția tangentei $y - \frac{1}{2} = 0 \Rightarrow y = \frac{1}{2}$	1p 2p 2p
1. c)	Rezolvă ecuația $f'(x) = 0 \Rightarrow x = 1, x = -1$ $(x^2 + 1)^2 > 0 \Rightarrow f(x)$ este strict crescătoare pentru orice $x \in [-1, 1]$ și $f(x)$ este strict descrescătoare pentru orice $x \in (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$ $\Rightarrow x = 1$ punct de maxim, $x = -1$ punct de minim.	1p 2p 2p
2. a)	$F'(x) = e^x + x e^x = f(x)$ $\Rightarrow F$ este o primitivă a funcției f	3p 2p
2. b)	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{F(x) - F(2)}{x - 2} = F'(2)$ $F'(2) = f(2)$ În concluzie $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{F(x) - F(2)}{x - 2} = F'(2) = f(2) = 3e^2$	2p 2p 1p

2. c)	$\int \frac{F(x) - f(x)}{e^x + 1} dx = - \int \frac{e^x}{e^x + 1} dx =$ $= -\ln(e^x + 1) + C$	2p 3p
---------------------	---	---------------------

TEST DE ANTRENAMENT nr. 8 – CERCHEZ DANIELA

Bacalaureat Proba E. c) Matematică *M_stiinte ale naturii*

Filiera teoretică, profil real, specializarea științe ale naturii

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

5p	1. Să se determine $a \in \mathbb{R}$ astfel încât graficul funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 3x + a$ să conțină punctul $A(1, -2)$
5p	2. Se dau vectorii $\overrightarrow{OA} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ și $\overrightarrow{OB} = -\vec{i} + 2\vec{j}$ în reperul ortonormat $(0, \vec{i}, \vec{j})$. Calculați $ \overrightarrow{AB} $
5p	3. Să se determine $x, y \in \mathbb{R}$ astfel încât să avem egalitatea $(1 - 3i)x + (1 + 3i) \cdot y = 1 + i$
5p	4. Să se rezolve ecuația $2^x + 2^{x+1} + 3 \cdot 2^{x+2} = 30$
5p	5. Să se determine termenul al 4-lea al dezvoltării $(x^2 - \frac{1}{x})^{10}$
5p	6. Fie $a \in (\pi, \frac{3\pi}{2})$, astfel încât $\cos a = -\frac{5}{13}$. Să se calculeze $\sin a$

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

5p	1. Fie $A(a) = \begin{pmatrix} 1 + 5a & 10a \\ -2a & 1 - 4a \end{pmatrix} \in M_2(\mathbb{R})$
5p	a) Să se calculeze $\det A(1)$
5p	b) Să se demonstreze ca $A(a) \cdot A(b) = A(a + b + ab), \forall a, b \in \mathbb{R}$
5p	c) Determinați $a \in \mathbb{R}$ știind că $[A(a)]^2 = A^4(1)$
5p	2. Pe mulțimea numerelor reale se definește legea de compoziție prin $x \circ y = 2xy - 2x - 2y + 3, \forall x, y \in \mathbb{R}$.
5p	a) Să se verifice că $x \circ y = 2(x - 1)(y - 1) + 1, \forall x, y \in \mathbb{R}$
5p	b) Să se determine $m, n \in \mathbb{Z}$ astfel încât $m \circ n = 3 \circ 2$
5p	c) Să se rezolve ecuația $x \circ x \circ x = 5$

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

5p	1. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x^2-3}{e^x}$
5p	a) Calculați $f'(3)$
5p	b) Să se studieze monotonia funcției f pe $\mathbb{R}$
5p	c) Să se arate că $f(x) \geq -2e, \forall x \in \mathbb{R}$
5p	2. Se consideră funcțiile $f, F: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = e^x + 3x^2 + 2$ și $F(x) = e^x + x^3 + 2x - 1$, o primitivă a sa.
5p	a) Să se calculeze $\int_0^1 f(x) dx$
5p	b) Să se calculeze $\int_0^1 f(x) \cdot F(x) dx$
5p	c) Să se demonstreze că $\int_0^1 (x \cdot f(x) + F(x)) dx = F(1)$

BAREM - TEST DE ANTRENAMENT nr. 8 – CERCHEZ DANIELA

Bacalaureat, Proba E. c) Matematică *M_stiinte ale naturii*

Filiera teoretică, profil real, specializarea științe ale naturii

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	$f(1) = -2,3 + a = -2,$ $a = -5$	3p 2p
2.	$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{OB} - \overrightarrow{OA} = -\vec{i} + 2\vec{j} - (2\vec{i} + 3\vec{j}) = -3\vec{i} - \vec{j},$ $ \overrightarrow{AB} = \sqrt{(-3)^2 + (-1)^2} = \sqrt{10}$	2p 3p
3.	$x - 3ix + y + 3iy = 1 + i$ $x + y - 1 + i(3y - 3x - 1) = 0$ $x + y - 1 = 0, -3x + 3y - 1 = 0, x = \frac{1}{3}, y = \frac{2}{3}$	2p 3p
4.	$2^x(1 + 2 + 3 \cdot 2^2) = 30$ $2^x = 2 \Rightarrow x = 1$	2p 3p
5.	$T_4 = T_{3+1} = (-1)^3 C_{10}^3 (x^2)^7 \left(\frac{1}{x}\right)^3 =$ $-C_{10}^3 x^{11}$	3p 2p
6.	$\sin a < 0$ pentru $a \in (\pi, \frac{3\pi}{2})$ $\sin a = -\sqrt{1 - \cos^2 a} = -\frac{12}{13}$	2p 3p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.a)	$A(1) = \begin{pmatrix} 6 & 10 \\ -2 & -3 \end{pmatrix}$ $\det A(1) = \begin{vmatrix} 6 & 10 \\ -2 & -3 \end{vmatrix} = -18 - (-20) = 2$	2p 3p
b)	$A(a) \cdot A(b) = \begin{pmatrix} 1+5a & 10a \\ -2a & 1-4a \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1+5b & 10b \\ -2b & 1-4b \end{pmatrix} =$ $\begin{pmatrix} 1+5(a+b+ab) & 10(a+b+ab) \\ -2(a+b+ab) & 1-4(a+b+ab) \end{pmatrix} = A(a+b+ab), \forall a, b \in \mathbb{R}$	3p 2p
c)	$[A(a)]^2 = A(a) \cdot A(a) = A(a^2 + 2a), [A(1)]^4 = A(15).$ $a^2 + 2a = 15. a_1 = -5$ și $a_2 = 3$ sunt soluțiile	3p 2p
2.a)	$x \circ y = 2(xy - x - y + 1) + 1$ $= 2(x-1)(y-1) + 1, \forall x, y \in \mathbb{R}$	3p 2p

b)	$m \circ n = 2(m-1)(n-1) + 1$ $3 \circ 2 = 5$. Avem $2(m-1)(n-1) + 1 = 5$ adică $(m-1)(n-1) = 2$ și soluțiile sunt	2p
	$(2,3);(3,2);(0,-1);(-1,0)$	3p
c)	$x \circ x = 2(x-1)^2 + 1 = 0$ $x \circ x \circ x = 2^2(x-1)^3 + 1$ $4(x-1)^3 = 4, (x-1)^3 = 1$, adică $x = 2$ soluția	2p
		3p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.a)	$f'(x) = \frac{2x \cdot e^x - (x^2-3) \cdot e^x}{e^{2x}} = \frac{-x^2+2x+3}{e^x},$ $f'(3) = 0$	2p 3p
b)	$f'(x) = 0$ $x_1 = -1$ $x_2 = 3$ Avem $f'(x) < 0$, pentru $\forall x \in (-\infty, -1)$ adică f strict descrescătoare $f'(x) > 0$, pentru $\forall x \in (-1, 3)$ adică f strict crescătoare $f'(x) < 0$, pentru $\forall x \in (3, \infty)$ adică f strict descrescătoare	3p 2p
c)	Calculăm $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \infty$ $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0$ $f(-1) = \frac{-2}{e^{-1}} = -2e$ $f(3) = \frac{6}{e^3}$ Și ținând cont de monotonie și de valorile funcției f în punctele de extrem, rezulta că $f(x) \geq -2e, \forall x \in \mathbb{R}$	3p 2p
2.a)	$\int_0^1 f(x) dx = F(x) _0^1 = e + 2,$ deoarece $F'(x) = f(x)$ și F derivabile pe $[0,1]$	3p 2p
b)	$\int_0^1 f(x) \cdot F(x) dx =$ $\int_0^1 F'(x) \cdot F(x) dx = \frac{1}{2} F^2(x) _0^1 =$	2p 3p
c)	$\int_0^1 (xf(x) + F(x)) dx =$ $\int_0^1 (x \cdot F(x))' dx = xF(x) _0^1 = F(1)$	3p 2p

Bacalaureat,
Proba E. c) Matematică M_{șt}-nat

Profesor Diaconescu Manuela Mirela
Colegiul Național „Ana Aslan”

Filiera teoretică: profil real, specializarea științe ale naturii

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore.

SUBIECTUL I		(30 de puncte)
5p	1. Să se calculeze: $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} - \sqrt{6}$.	
5p	2. Se consideră funcția $f: R \rightarrow R, f(x) = x^2 - 3x + m$. Determinați numărul real m pentru care valoarea minimă a funcției este egală cu $\frac{7}{4}$.	
5p	3. Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $\sqrt{3^x + 19} = 10$.	
5p	4. Calculați probabilitatea ca, alegând un număr din mulțimea numerelor naturale de două cifre, acesta să fie divizibil cu 7.	
5p	5. Fie vectorii $\vec{u} = 2\vec{i} + 3\vec{j}$ și $\vec{v} = (a + 2)\vec{i} + 3a\vec{j}$ cu a număr real. Aflați a știind că vectorii sunt coliniari.	
5p	6. Să se calculeze $E(x) = \sqrt{3} \sin(x + 30^\circ) + \cos(150^\circ - x)$ pentru $x = 30^\circ$.	
SUBIECTUL al II-lea		(30 de puncte)
	1. Se consideră matricea $A(x) = \begin{pmatrix} 1 & -xi \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, unde x este număr real, i este unitatea imaginară.	
5p	a) Arătați că $A(x)A(y) = A(x + y)$ oricare ar fi x și y numere reale.	
5p	b) Calculați matricea $A^{-1}(2025)$	
5p	c) Rezolvați ecuația: $A(1)X = A(-2)$.	
	2. Se considera polinomul $f = X^3 - 3X^2 - 3X + m, f \in R[X]$.	
5p	a) Aflați valoarea numărului real m știind că $f(-1) = 2$.	
5p	b) Aflați valoarea numărului real m știind că restul împărțirii lui f la $X-1$ este 1.	
5p	c) Pentru $m = 6$ arătați că: $(x_1 + x_2 + x_3) \left(\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} + \frac{1}{x_3} \right) = \frac{3}{2}$ unde x_1, x_2, x_3 sunt rădăcinile polinomului f .	
SUBIECTUL al III-lea		(30 de puncte)
	1. Se consideră funcția $f: (-\infty, 1) \rightarrow R, f(x) = \frac{x^2 - 2x + 2}{x - 1}$	
5p	a) Arătați că $f'(x) = \frac{x(x-2)}{(x-1)^2}, x \in (-\infty, 1)$.	
5p	b) Determinați ecuația asimptotei la graficul funcției f spre $-\infty$.	
5p	c) Determinați imaginea funcției f .	
	2. Fie funcția $f: [-1; 1] \rightarrow R, f(x) = \sqrt{1 - x^2}$	
5p	a) Arătați că $\int_0^1 f^2(x) dx = \frac{2}{3}, x \in [-1; 1]$	
5p	b) Calculați $\int_0^1 xf(x) dx, x \in [-1; 1]$	
5p	c) Arătați că $\int_{-1}^0 (f(x) + f(x+1)) dx = \frac{\pi}{2}$.	

BAREM TEST DE ANTRENAMENT nr. 9 – DIACONESCU MANUELA MIRELA

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Profesor Diaconescu Manuela Mirela
Colegiul Național „Ana Aslan”

Filiera teoretică, profil real, specializarea științe ale naturii

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	$\sqrt{2}(\sqrt{3} - \sqrt{2}) - \sqrt{6} =$ $\sqrt{6} - 2 - \sqrt{6} = -2$	3p 2p
2.	$\frac{-\Delta}{4a} = \frac{7}{4}, \Delta = 9 - 4m$ $-9 + 4m = 7 \Rightarrow m = 4$	3p 2p
3.	$3^x + 19 \geq 0, 3^x + 19 = 100$ $3^x = 81 \Rightarrow x = 4$	3p 2p
4.	$P = \frac{\text{nr.caz.favorabile}}{\text{nr.caz.posibile}}, \text{nr cazuri posibile} = 90$ nr divizibile cu 7 : 14,21,...,98 nr. caz. favorabile = 13 , $P = \frac{13}{90}$	3p 2p
5.	$\frac{2}{a+2} = \frac{3}{3a}$ a=2	3p 2p
6.	$\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}, \cos 120^\circ = -\cos 60^\circ = -\frac{1}{2}$ $E(30^\circ) = 1$	2p 3p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.a)	Scrierea matricelor $A(x)$ și $A(y)$ Calcul direct	2p 3p
b)	Scrierea matricei și a formulei Calcul direct și $A^{-1}(2025) = \begin{pmatrix} 1 & 2025i \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	2p 3p
c)	$X = A(-1)A(-2)$ Conform punctului a se obține $X = A(-1 - 2) = A(-3)$	2p 3p
2.a)	$f(-1) = 2, f(-1) = -1 + m$ $m = 3$	3p 2p
b)	$f: (X - 1), r = 1 \Rightarrow f(1) = 1$ $1 - 3 - 3 + m = 1 \Rightarrow m = 6$	3p 2p
c)	$x_1 + x_2 + x_3 = 3, x_1x_2 + x_2x_3 + x_1x_3 = -3, x_1x_2x_3 = -6$ Calcul direct	3p 2p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.a)	Formula de derivare Calcul direct	2p 3p
b)	Scrierea formulelor pentru asimptotă oblică $m = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f(x)}{x} = 1, n = \lim_{x \rightarrow -\infty} (f(x) - x) = -1 \Rightarrow y = x - 1$	2p 3p
c)	$f'(x) = 0 \Rightarrow x_1 = 0, x_2 = 2 \notin (-\infty, 1)$ Tabel cu semnul derivatei, monotonia funcției $x_1 = 0$ <i>pct. de maxim</i> , $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty, \lim_{\substack{x \rightarrow 1 \\ x < 1}} f(x) = -\infty, f(0) = -2 \Rightarrow \text{Im}(f) = (-\infty, -2)$	3p 2p
2.a)	Calculul lui $f^2(x)$. Finalizare	2p 3p
b)	$\int_0^1 x f(x) dx = \int_0^1 x \sqrt{1-x^2} dx$, se notează $1-x^2 = t \Rightarrow$ $\frac{1}{2} \int_0^1 \sqrt{t} dt = \frac{1}{3} t \sqrt{t} \Big _0^1 = \frac{1}{3}$	2p 3p
c)	$\int_{-1}^0 \sqrt{1-x^2} dx + \int_{-1}^0 \sqrt{1-(1+x)^2} dx =$, notăm $x+1=t$ $\int_{-1}^0 \sqrt{1-x^2} dx + \int_0^1 \sqrt{1-t^2} dt = \int_{-1}^1 \sqrt{1-x^2} dx = \frac{1}{2} \left(x \sqrt{1-x^2} + \frac{1}{2} \arcsin x \right) \Big _{-1}^1 = \frac{\pi}{2}$	3p 2p

TEST DE ANTRENAMENT nr. 10 – MINEA CARMEN MIHAELA

Test Bacalaureat Proba E. c) Matematică *M_tehnologic*

Prof. Minea Carmen Mihaela
Colegiul Tehnic “Costin D. Nenițescu”, Brăila

Filiera tehnologică: profilul servicii, toate calificările profesionale; profilul resurse, toate calificările profesionale; profilul tehnic, toate calificările profesionale

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore.

SUBIECTUL I (30 de puncte)	
5p	1. Arătați că $\frac{2}{\sqrt{3}-1} - \sqrt{3} = 1$.
5p	2. Punctul $P(-3,2)$ este situat pe graficul funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = ax - 1$. Să se determine funcția f .
5p	3. Să se rezolve în mulțimea numerelor reale ecuația $\log_7(16 - x^2) = 1$.
5p	4. Calculați probabilitatea ca alegând un număr n din mulțimea $A = \{0,1,2,3,\dots, 7\}$, acesta să verifice egalitatea $(n - 2)(n - 4) = 0$.
5p	5. Să se determine lungimea medianei duse din A în triunghiul ABC , știind că $A(2,3)$ $B(2,0)$ $C(0,2)$.
5p	6. Arătați că $\sin^2 135^\circ - \cos^2 60^\circ = \frac{1}{4}$.
SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)	
	1. Se consideră matricea $A(x) = \begin{pmatrix} x & 2 \\ x & x \end{pmatrix}$, unde $x \in \mathbb{R}$.
5p	a) Arătați că $\det(A(4)) = 8$.
5p	b) Arătați că $A(2025 + x) + A(2025 - x) = 2A(2025)$, $\forall x \in \mathbb{R}$.
5p	c) Determinați numerele reale m , pentru care $\det(A(2) + mA(1)) = 0$.
	2. Se consideră polinomul $f = x^3 - 3x + 4$
5p	a) Calculați $f(0) \cdot f(-1)$.
5p	b) Determinați câtul și restul împărțirii polinomului f la polinomul $x + 2$.
5p	c) Calculați $x_1 + \frac{1}{x_1} + x_2 + \frac{1}{x_2} + x_3 + \frac{1}{x_3}$, unde x_1, x_2, x_3 sunt rădăcinile polinomului f .
SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)	
	1. Se consideră funcția $f: (2, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = x + 1 + \frac{1}{x-2}$
5p	a) Arătați că $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3} = 0$.
5p	b) Aflați ecuația asimptotei oblice spre $+\infty$, la graficul funcției f .
5p	c) Demonstrați că funcția f este convexă pe intervalul $(2, +\infty)$.
	2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = 4x^3 + 3x^2$
5p	a) Arătați că $\int_1^2 (f(x) - 3x^2) dx = 15$.
5p	b) Determinați primitiva F a funcției f pentru care $F(1) = 2025$.
5p	c) Determinați numărul natural $n, n > 1$, știind că $\int_1^n \frac{f(x)}{x^2} dx = 9$.

BAREM TEST DE ANTRENAMENT nr. 10 – MINEA CARMEN MIHAELA

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Prof. Minea Carmen Mihaela
Colegiul Tehnic “Costin D. Nenițescu”, Brăila

Filiera tehnologică: profilul servicii, toate calificările profesionale; profilul resurse, toate calificările profesionale; profilul tehnic, toate calificările profesionale

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	$\frac{2}{\sqrt{3}-1} - \sqrt{3} = \frac{2(\sqrt{3}+1)}{2} - \sqrt{3} = \sqrt{3} + 1 - \sqrt{3} = 1$	3p 2p
2.	$P \in G_f \Rightarrow f(-3) = 2$ $-3a - 1 = 2 \Rightarrow a = -1$	2p 3p
3.	$16 - x^2 = 7 \Rightarrow x^2 - 9 = 0$ $x_1 = -3 \quad x_2 = 3, \text{ verificarea condiției de existență a logaritmului } 16 - x^2 > 0.$	2p 3p
4.	Numărul cazurilor posibile este 8. $(n-2)(n-4) = 0 \Rightarrow n_1 = 2, n_2 = 4 \Rightarrow \text{Numărul cazurilor favorabile este } 2. \Rightarrow P = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$	2p 3p
5.	M mijlocul segmentului BC are coordonatele $x_M = \frac{x_B+x_C}{2} = 1, y_M = \frac{y_B+y_C}{2} = 1$ $AM = \sqrt{(x_A - x_M)^2 + (y_A - y_M)^2} = \sqrt{5}$	2p 3p
6.	$\sin 135^\circ = \sin(180^\circ - 135^\circ) = \sin 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $\cos 60^\circ = \frac{1}{2} \Rightarrow \sin^2 135^\circ - \cos^2 60^\circ = \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 - \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4} \Rightarrow$	2p 3p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.a)	$A(4) = \begin{pmatrix} 4 & 2 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$ $\det A(4) = \begin{vmatrix} 4 & 2 \\ 4 & 4 \end{vmatrix} = 4 \cdot 4 - 4 \cdot 2 = 8$	2p 3p
b)	$A(2025+x) = \begin{pmatrix} 2025+x & 2 \\ 2025+x & 2025+x \end{pmatrix} \quad A(2025-x) = \begin{pmatrix} 2025-x & 2 \\ 2025-x & 2025-x \end{pmatrix}$ $A(2025+x) + A(2025-x) = \begin{pmatrix} 4050 & 4 \\ 4050 & 4050 \end{pmatrix} \quad (1)$ $2 \cdot A(2025) = 2 \cdot \begin{pmatrix} 2025 & 2 \\ 2025 & 2025 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4050 & 4 \\ 4050 & 4050 \end{pmatrix} \quad (2)$ $\text{Din (1) și (2)} \Rightarrow A(2025+x) + A(2025-x) = 2A(2025)$	3p 2p
c)	$A(2) + mA(1) = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ 2 & 2 \end{pmatrix} + m \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} m+2 & 2m+2 \\ m+2 & m+2 \end{pmatrix}$ $\det(A(2) + mA(1)) = (m+2)^2 - 2(m+1)(m+2) \Rightarrow -m(m+2) = 0 \Rightarrow m_1 = 0, m_2 = -2$	2p 3p

2.a)	$f(0) = 4$ $f(-1) = 6 \Rightarrow f(0) \cdot f(-1) = 24$	2p 3p
b)	$q(X) = X^2 - 2X + 1$ $r=2$	3p 2p
c)	$S_1 = -\frac{b}{a} = 0, S_2 = \frac{c}{a} = -3, S_3 = -\frac{d}{a} = -4$ $x_1 + \frac{1}{x_1} + x_2 + \frac{1}{x_2} + x_3 + \frac{1}{x_3} = S_1 + \frac{x_1x_2 + x_2x_3 + x_1x_3}{x_1x_2x_3} = S_1 + \frac{S_2}{S_3} = \frac{3}{4}$	2p 3p

SUBIECTUL al III-lea
(30 de puncte)

1.a)	$f'(x) = 1 + 0 + \frac{1'(x-2) - 1(x-2)'}{(x-2)^2} = \frac{(x-2)^2 - 1}{(x-2)^2} \Rightarrow f'(3) = 0$ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3} = f'(3) = 0$	3p 2p
b)	$m = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x} = \lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x} + \frac{1}{x(x-2)}\right) = 1$ $n = \lim_{x \rightarrow \infty} (f(x) - mx) = \lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x-2}\right) = 1, y = mx + n \Rightarrow y = x + 1$	2p 3p
c)	$f'(x) = \frac{x^2 - 4x + 3}{(x-2)^2}, f''(x) = \frac{2}{(x-2)^3}$ $f''(x) > 0, \forall x \in (2, +\infty) \Rightarrow f \text{ convexă pe } (2, +\infty).$	3p 2p
2.a)	$\int_1^2 (f(x) - 3x^2) dx = \int_1^2 4x^3 dx = x^4 /_1^2 =$ $= 2^4 - 1^4 = 15$	3p 2p
b)	$F(x) = \int (4x^3 + 3x^2) dx = x^4 + x^3 + C$ $F(1) = 2025 \Rightarrow C = 2023 \Rightarrow F(x) = x^4 + x^3 + 2023$	2p 3p
c)	$\int_1^n \frac{4x^3 + 3x^2}{x^2} dx = 9 \Rightarrow \int_1^n (4x + 3) dx = 9 \Rightarrow (2x^2 + 3x) /_1^n = 9$ $2n^2 + 3n - 14 = 0 \Rightarrow n_1 = -\frac{7}{2} \notin \mathbb{N}, n_2 = 2 \in \mathbb{N}, n_2 > 1 \Rightarrow n = 2$	2p 3p

TEST DE ANTRENAMENT nr. 11 – MINEA CARMEN MIHAELA

Test Bacalaureat, Proba E. c) Matematică *M_{tehnologic}*

Prof. Minea Carmen Mihaela
Colegiul Tehnic “Costin D. Nenițescu”, Brăila

Filiera tehnologică: profilul servicii, toate calificările profesionale; profilul resurse, toate calificările profesionale; profilul tehnic, toate calificările profesionale

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore.

SUBIECTUL I (30 de puncte)	
5p	1. Arătați că $2 - \frac{1}{3} : \left(2 - \frac{1}{3}\right) = \frac{9}{5}$.
5p	2. Determinați abscisele punctelor de intersecție ale graficelor funcțiilor $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = x^2 - x$ și $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $g(x) = 2x - 2$.
5p	3. Rezolvați în $\mathbb{R}$ ecuația $\sqrt{x^2 + 3} - \sqrt{7} = 0$.
5p	4. Prețul unui obiect este 2000 lei. Determinați prețul obiectului după o scumpire cu 15%.
5p	5. În reperul cartezian xOy fie punctele $A(2,4)$, $B(-1,4)$ și $C(2,2)$. Arătați că triunghiul ABC este dreptunghic.
5p	6. Știind că $\sin x = \frac{1}{3}$ și $x \in (0, 90^\circ)$, arătați că $\sin 2x = \frac{4\sqrt{2}}{9}$.
SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)	
	1. Se consideră matricele $A(a) = \begin{pmatrix} a & 4 \\ 3 & -a \end{pmatrix}$, $a \in \mathbb{R}$ și $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.
5p	a) Arătați că $\det(A(1)) = -13$.
5p	b) Calculați $A^2(3) + A(-2)$.
5p	c) Determinați numerele reale a pentru care $A(a) \cdot A(2a) = -\det A(a) \cdot I_2$.
	2. Pe mulțimea $\mathbb{R}$ se definește legea de compoziție $x * y = -xy + 3x + 3y - 6$.
5p	a) Calculați $(-1) * 0$.
5p	b) Arătați că $x * y = -(x - 3)(y - 3) + 3$, pentru $\forall x, y \in \mathbb{R}$.
5p	c) Rezolvați în $\mathbb{R}$ ecuația $(2x - 1) * (x + 2) = -21$.
SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)	
	1. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = x^3 + x^2 - x$.
5p	a) Arătați că $f'(x) = (3x - 1)(x + 1)$.
5p	b) Calculați $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f'(x)}{f(x) - x^3}$.
5p	c) Determinați punctele de extrem ale funcției f .
	2. Se consideră funcțiile $f, F: (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = \frac{2x^2 + 1}{x}$ și $F(x) = x^2 + \ln x$.
5p	a) Să se arate că funcția F este o primitivă a funcției f .
5p	b) Arătați că $\int_1^2 f(x)F(x)dx = \frac{(4 + \ln 2)^2 - 1}{2}$.
5p	c) Să se determine aria suprafeței plane cuprinse între graficul funcției F , axa Ox și dreptele de ecuații $x = 1$ și $x = e$.

BAREM TEST DE ANTRENAMENT nr. 11 – MINEA CARMEN MIHAELA

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Prof. Minea Carmen Mihaela
Colegiul Tehnic “Costin D. Nenițescu”, Brăila

Filiera tehnologică: profilul servicii, toate calificările profesionale; profilul resurse, toate calificările profesionale; profilul tehnic, toate calificările profesionale

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	$2 - \frac{1}{3} : \left(2 - \frac{1}{3}\right) = 2 - \frac{1}{3} : \frac{5}{3} = 2 - \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5} =$ $= 2 - \frac{1}{5} = \frac{9}{5}$	3p 2p
2.	$G_f \cap G_g \Rightarrow f(x) = g(x) \Rightarrow x^2 - x = 2x - 2 \Rightarrow x^2 - 3x + 2 = 0$ $x_1 = 1, x_2 = 2$	3p 2p
3.	$\sqrt{x^2 + 3} = \sqrt{7}, x^2 + 3 \geq 0, \forall x \in \mathbb{R} \Rightarrow x^2 + 3 = 7 \Rightarrow x^2 - 4 = 0$ $x_1 = 2, x_2 = -2$	3p 2p
4.	$2000 \cdot \frac{15}{100} = 300 \text{ lei}$ $2000 + 300 = 2300 \text{ lei}$	3p 2p
5.	$AB = \sqrt{(x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2} = \sqrt{3^2 + 0^2} = 3, AC = \sqrt{(x_A - x_C)^2 + (y_A - y_C)^2} =$ $\sqrt{0^2 + 2^2} = 2, BC = \sqrt{(x_B - x_C)^2 + (y_B - y_C)^2} = \sqrt{(-3)^2 + 2^2} = \sqrt{13}$ $AB^2 + AC^2 = BC^2 \Rightarrow 9 + 4 = 13 \Rightarrow 13 = 13 \text{ (A)}$ $\Rightarrow (\text{conf. reciprocei T. Pitagora}) \Delta ABC \text{ este dreptunghic în } \hat{A}$	3p 2p
6.	$\sin^2 x + \cos^2 x = 1 \Rightarrow \left(\frac{1}{3}\right)^2 + \cos^2 x = 1 \Rightarrow \cos x = \pm \frac{2\sqrt{2}}{3}, x \in (0^\circ, 90^\circ) \Rightarrow \cos x = \frac{2\sqrt{2}}{3}$ $\sin 2x = 2 \sin x \cdot \cos x = 2 \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{2\sqrt{2}}{3} = \frac{4\sqrt{2}}{9}$	3p 2p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.a)	$\det(A(1)) = \begin{vmatrix} 1 & 4 \\ 3 & -1 \end{vmatrix} = 1 \cdot (-1) - 4 \cdot 3 =$ $= -1 - 12 = -13$	3p 2p
b)	$A(3) = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 3 & -3 \end{pmatrix}, A(-2) = \begin{pmatrix} -2 & 4 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$ $A^2(3) = A(3) \cdot A(3) = \begin{pmatrix} 21 & 0 \\ 0 & 21 \end{pmatrix} \Rightarrow A^2(3) + A(-2) = \begin{pmatrix} 19 & 4 \\ 3 & 23 \end{pmatrix}$	2p 3p
c)	$A(a) \cdot A(2a) = \begin{pmatrix} a & 4 \\ 3 & -a \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 2a & 4 \\ 3 & -2a \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2a^2 + 12 & -4a \\ 3a & 2a^2 + 12 \end{pmatrix}$ $-\det A(a) \cdot I_2 = \begin{pmatrix} a^2 + 12 & 0 \\ 0 & a^2 + 12 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 2a^2 + 12 & -4a \\ 3a & 2a^2 + 12 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a^2 + 12 & 0 \\ 0 & a^2 + 12 \end{pmatrix} \Rightarrow a = 0$	3p 2p

2.a)	$(-1) * 0 = -(-1) \cdot 0 + 3 \cdot (-1) + 3 \cdot 0 - 6 =$ $= -3 - 6 = -9$	3p 2p
b)	$x * y = -xy + 3x + 3y - 9 + 3 = -x(y - 3) + 3(y - 3) + 3 =$ $= (-x + 3)(y - 3) + 3 = -(x - 3)(y - 3) + 3$	3p 2p
c)	$(2x - 1) * (x + 2) = -(2x - 1)(x + 2) + 3(2x - 1) + 3(x + 2) - 6 = -2x^2 + 6x - 1$ $-2x^2 + 6x - 1 = -21 \Rightarrow -2x^2 + 6x + 20 = 0 \Rightarrow x_1 = -2 \quad x_2 = 5$	3p 2p

SUBIECTUL al III-lea
(30 de puncte)

1.a)	$f'(x) = 3x^2 + 2x - 1 = 3x^2 + 3x - x - 1 =$ $= 3x(x + 1) - (x + 1) = (3x - 1)(x + 1)$	3p 2p
b)	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{f'(x)}{f(x) - x^3} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2 + 2x - 1}{x^2 - x} =$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 \left(3 + \frac{2}{x} - \frac{1}{x^2}\right)}{x^2 \left(1 - \frac{1}{x}\right)} = \frac{3}{1} = 3$	2p 3p
c)	$f'(x) = 0 \Rightarrow x_1 = \frac{1}{3} \quad x_2 = -1$ $f'(x) > 0, \forall x \in (-\infty, -1) \cup \left(\frac{1}{3}, +\infty\right) \Rightarrow f$ <i>crescătoare pe</i> $(-\infty, -1) \cup \left(\frac{1}{3}, +\infty\right)$ $f'(x) < 0, \forall x \in \left(-1, \frac{1}{3}\right) \Rightarrow f$ <i>descrescătoare pe</i> $\left(-1, \frac{1}{3}\right)$ $f(-1) = 1 \quad f\left(\frac{1}{3}\right) = -\frac{5}{27}$ $\Rightarrow A(-1, 1)$ <i>punct de maxim local</i> , $B\left(\frac{1}{3}, -\frac{5}{27}\right)$ <i>punct de minim local</i>	3p 2p
2.a)	$F'(x) = 2x + \frac{1}{x} = \frac{2x^2 + 1}{x}$ $F'(x) = f(x) \Rightarrow F(x)$ <i>este o primitivă a lui</i> $f(x)$	3p 2p
b)	$F(x) = t \Rightarrow F'(x)dx = dt$ $\int_1^2 f(x) \cdot F(x)dx = \int_1^2 F'(x) \cdot F(x)dx = \int_1^{4+\ln 2} tdt = \frac{t^2}{2} \Big _1^{4+\ln 2} = \frac{(4 + \ln 2)^2}{2} - \frac{1}{2} =$ $= \frac{(4 + \ln 2)^2 - 1}{2}$	2p 3p
c)	$A_{\Gamma_F} = \int_1^e F(x)dx = \int_1^e (x^2 + \ln x)dx = \int_1^e x^2 dx + \int_1^e \ln x dx = \frac{x^3}{3} \Big _1^e + x \ln x \Big _1^e - \int_1^e 1 dx =$ $= \frac{e^3}{3} - \frac{1}{3} + e \ln e - 1 \cdot \ln 1 - x \Big _1^e = \frac{e^3}{3} + \frac{2}{3} = \frac{e^3 + 2}{3}$	3p 2p

TEST DE ANTRENAMENT nr. 12 – CIORĂSCU MARIAN

Simulare, Bacalaureat, Proba E. c) Matematică *M_tehnologic*

Prof. Ciorăscu Marian Valentin
Liceul Tehnologic “Grigore Moisil” Brăila

Filiera tehnologică: profilul servicii, toate calificările profesionale; profilul resurse, toate calificările profesionale; profilul tehnic, toate calificările profesionale

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore.

SUBIECTUL I (30 de puncte)	
5p	1. Arătați că $\lg 25 + \lg 2 - \lg 5 = 1$.
5p	2. Determinați abscisele punctelor de intersecție ale graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = 3x^2 - 5x + 2$ cu axa Ox .
5p	3. Rezolvați în $\mathbb{R}$ ecuația $2^{1-x} = \frac{1}{8}$.
5p	4. După o ieftinire cu 31%, prețul unui obiect este 138 lei. Determinați prețul obiectului înainte de ieftinire.
5p	5. În reperul cartezian xOy fie punctele $A(-3,0)$ și $C(3m+1, 0)$ unde $m \in \mathbb{R}$. Aflați m dacă $B(11,0)$ este mijlocul segmentului AC .
5p	6. Calculați $\cos \hat{A}$, știind că $\sin \hat{A} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ și unghiul $\hat{A} \in (0, 90^\circ)$.
SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)	
	1. Se consideră matricele $A = \begin{pmatrix} -3 & 1 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}$ și $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$.
5p	a) Calculați $\det A$.
5p	b) Arătați că $B \cdot A - A \cdot B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$.
5p	c) Determinați numerele reale x pentru care $\det(A + xB) = 0$.
	2. Pe mulțimea $\mathbb{R}$ se definește legea de compoziție $x * y = 3xy - 6x - 6y + 14$.
5p	a) Calculați $(-1) * 2$.
5p	b) Arătați că $x * y = 3(x-2)(y-2) + 2$.
5p	c) Rezolvați în $\mathbb{N}$ inecuația $n * n \leq 29$.
SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)	
	1. Fie funcția $f: (-1, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = \frac{3x-1}{x+1}$.
5p	a) Arătați că $f'(x) = \frac{4}{(x+1)^2}$, $\forall x \in (-1, +\infty)$.
5p	b) Determinați ecuația tangentei la graficul funcției f în $x_0 = 0$.
5p	c) Arătați că $-1 \leq f(x) \leq 1$, $\forall x \in [0,1]$.
	2. Fie funcțiile $f, F: (0, +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = 1 + \ln x$ și $F(x) = x \ln x$.
5p	a) Calculați $\int_1^e \frac{f(x) - \ln x}{x} dx$.
5p	b) Arătați că F este o primitivă a funcției f .
5p	c) Arătați că $\int_1^e f(x)F(x)dx = \frac{e^2}{2}$.

BAREM TEST DE ANTRENAMENT nr. 12 – CIORĂSCU MARIAN

Simulare, Bacalaureat, Proba E. c) Matematică *M_tehnologic*

Prof. Ciorăscu Marian Valentin
Liceul Tehnologic “Grigore Moisil” Brăila

Filiera tehnologică: profilul servicii, toate calificările profesionale; profilul resurse, toate calificările profesionale; profilul tehnic, toate calificările profesionale

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1.	$\lg 25 + \lg 2 - \lg 5 = \lg \frac{25 \cdot 2}{5} =$ $\lg 10 = 1$	3p 2p
2.	$G_f \cap Ox \Rightarrow y = 0 \Rightarrow 3x^2 - 5x + 2 = 0$ $x_1 = 1, x_2 = \frac{2}{3},$	3p 2p
3.	$2^{1-x} = 2^{-3} \Rightarrow 1 - x = -3$ $x = 4$	3p 2p
4.	$x - \frac{31}{100}x = 138 \Rightarrow 69x = 13800$ $x = 200$	3p 2p
5.	B mijlocul segmentului AC are abscisa $x_B = \frac{x_A + x_C}{2} \Rightarrow 11 = \frac{-3 + 3m + 1}{2}$ $m = 8$	3p 2p
6.	$\sin^2 \hat{A} + \cos^2 \hat{A} = 1 \Rightarrow \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2 + \cos^2 \hat{A} = 1 \Rightarrow$ $\cos \hat{A} = \pm \frac{1}{2}, \hat{A} \in (0^\circ, 90^\circ) \Rightarrow \cos \hat{A} = \frac{1}{2}$	3p 2p

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1.a)	$\det A = \begin{vmatrix} -3 & 1 \\ 2 & -2 \end{vmatrix} = (-3) \cdot (-2) - 1 \cdot 2 =$ $6 - 2 = 4$	3p 2p
b)	$B \cdot A = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ -3 & 1 \end{pmatrix} \quad A \cdot B = \begin{pmatrix} 1 & -3 \\ -2 & 2 \end{pmatrix}$ $B \cdot A - A \cdot B = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$	3p 2p
c)	$A + xB = \begin{pmatrix} -3 & 1+x \\ 2+x & -2 \end{pmatrix}$ $\det(A + xB) = 0 \Rightarrow \begin{vmatrix} -3 & 1+x \\ 2+x & -2 \end{vmatrix} = 0 \Rightarrow -x^2 - 3x + 4 = 0 \Rightarrow x_1 = -4, x_2 = 1$	2p 3p
2.a)	$(-1) \cdot 2 = 3 \cdot (-1) \cdot 2 - 6 \cdot (-1) - 6 \cdot 2 + 14 =$ $-6 + 6 - 12 + 14 = 2$	3p 2p
b)	$x \cdot y = 3xy - 6x - 6y + 12 + 2 = 3x(y - 2) - 6(y - 2) + 2 =$ $= (3x - 6)(y - 2) + 2 = 3(x - 2)(y - 2) + 2$	3p 2p

c)	$n * n = 3 \cdot n \cdot n - 6n - 6n + 14 = 3n^2 - 12n + 14$	2p
	$3n^2 - 12n + 14 \leq 29 \Rightarrow n^2 - 4n - 5 \leq 0 \Rightarrow n \in [-1, 5] \cap \mathbb{N} \Rightarrow n \in \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$	3p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.a)	$f'(x) = \frac{(3x-1)'(x+1) - (3x-1)(x+1)'}{(x+1)^2} =$	2p
	$= \frac{3(x+1) - (3x-1) \cdot 1}{(x+1)^2} = \frac{4}{(x+1)^2}$	3p
b)	$f(0) = -1 \quad f'(0) = 4$	2p
	$y - f(0) = f'(0)(x - 0) \Rightarrow y = 4x - 1$	3p
c)	$f(0) = -1 \quad f(1) = 1$	2p
	$f'(x) > 0, \quad \forall x \in [0, 1] \Rightarrow f \text{ crescătoare pe } [0, 1] \Rightarrow -1 \leq f(x) \leq 1, \quad \forall x \in [0, 1]$	3p
2.a)	$\int_1^e \frac{f(x) - \ln x}{x} dx = \int_1^e \frac{1}{x} dx =$	2p
	$= \ln x \Big _1^e = 1$	3p
b)	$F'(x) = x' \cdot \ln x + x \cdot (\ln x)' = 1 \cdot \ln x + x \cdot \frac{1}{x} = \ln x + 1$	3p
	$F'(x) = f(x) \Rightarrow F(x) \text{ este o primitivă a lui } f(x)$	2p
c)	$F(x) = t \Rightarrow F'(x)dx = dt$	2p
	$\int_1^e f(x) \cdot F(x)dx = \int_1^e F'(x) \cdot F(x)dx = \int_0^e t dt = \frac{t^2}{2} \Big _0^e = \frac{e^2}{2}$	3p

TESTE DE ANTRENAMENT

Pentru pregătirea examenului de Bacalaureat 2026



PROBA Ec - Istorie

**Responsabilitatea pentru originalitatea și conținutul materialelor publicate revine în exclusivitate autorilor.*

TEST nr. 1

Filiera teoretică, profil umanist, toate specializările; Filiera vocațională - profil artistic, toate specializările; - profil sportiv, toate specializările; - profil pedagogic, specializările: bibliotecar-documentarist, instructor-animator instructor pentru activități extrașcolare, pedagog școlar; - profil teologic, toate specializările.

· Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

· Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

SUBIECTUL I (30 de puncte)

Citiți cu atenție sursele de mai jos:

A. „La 11/23 februarie 1866, în urma loviturii de stat, [Alexandru Ioan] Cuza este obligat să abdice și să plece în exil. Se constituie o locotenentă domnească, formată din trei persoane, generalul Nicolae Golescu, Lascăr Catargiu și colonelul Nicolae Haralambie, care reia vechea doleanță a Adunărilor Ad-Hoc de a aduce pe tron un prinț străin dintr-o dinastie domnitoare din Europa apuseană.[...] După validarea mandatelor deputaților, în ședința din 1 Mai 1866, Adunarea Constituantă proclamă, cu 109 voturi pentru și 6 abțineri, pe principele Carol Ludovic de Hohenzollern-Sigmaringen principe ereditar al României sub numele de Carol I și, ca răspuns la obiecțiile puterilor garante, exprimă totodată voința nestrămutată a națiunii de a rămâne pururi unită, sub acest principe străin și cu o monarhie ereditară [...]. La mai puțin de două luni de la depunerea jurământului noului domn, la 29 iunie/11 iulie 1866, Adunarea Constituantă votează și adoptă o nouă constituție, inspirată din Constituția belgiană din 7 februarie 1831, una din cele mai liberale din Europa, adaptată de însăși națiunea română, prin reprezentanții ei aleși prin vot liber și secret, la realitățile vieții românești.”

E. Focșeneanu, *Istoria constituțională a României (1859-1991)*

B. „Revizuirea Constituției la 19 iulie 1917, realizată în timpul Primului Război Mondial, era oricum [...] incompletă și imperfectă. Se impunea o revizuire în condiții de lucru normale pentru a da o formă juridică adecvată din punct de vedere constituțional textelor care, din motive de oportunitate socială, economică și politică, cuprindeau și prevederi de lege ordinară [...], dar și pentru punerea de acord a vechilor texte reglementând votul cenșitar, care nu fuseseră revizuite în 1917, cu principiile noi ale votului universal cuprinse în articolele 57 și 67, revizuite în 1917. O simplă revizuire a Constituției apărea însă insuficientă după unirea cu Vechiul Regat a trei provincii românești, Basarabia [...], Bucovina [...] și Transilvania [...]. Nu se putea repeta procedeul de la 8 iunie 1884, când, printr-un simplu articol adițional (numerotat 133), s-a dispus aplicarea Constituției [din 1866] prin legi speciale în teritoriul alipit. Situația era cu totul alta. Dobrogea alipită în 1878, era o provincie mică, compusă din numai două județe [...]. Cele trei provincii noi aveau, la un loc, un teritoriu și o populație mai mari decât cele ale Vechiului Regat și nu se puteau extinde pur și simplu efectele pactului fundamental asupra unor cetățeni noi care nu luaseră parte la încheierea lui, deoarece Constituția din 1866 reprezenta voința numai a locuitorilor din Țara Românească și din Moldova.” (E. Focșeneanu, *Istoria constituțională a României (1859-1991)*)

Pornind de la aceste surse, răspundeți la următoarele cerințe:

1. Numiți un șef de stat precizat în sursa A. **2 puncte**
2. Precizați, din sursa A, o informație referitoare la Adunarea Constituantă. **2 puncte**
3. Menționați câte un spațiu istoric la care se referă atât sursa A, respective sursa B **6 puncte**
4. Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare sursei care susține că acțiunea politică a vizat respectarea rezoluțiilor Adunărilor Ad-Hoc. **3 puncte**
5. Scrieți o relație cauză-efect stabilită între două informații selectate din sursa B, precizând rolul fiecăreia dintre aceste informații (*cauză*, respectiv *efect*). **7 puncte**
6. Prezentați două fapte istorice din statul roman modern anterioare evenimentelor la care fac referire sursele A și B. **6 puncte**
7. Menționați o asemănare între legile fundamentale adoptate în România în perioada 1866-1938; **4 puncte**

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

Citiți, cu atenție, sursa de mai jos:

„În condițiile în care Imperiul Otoman era marcat de tulburări interne, boierimea din Țara Românească a declanșat între 1630-1632 o puternică răscoală împotriva domnului Leon Tomșa și a „greco-țarigrădenilor” care-l susțineau. Boierimea munteană autohtonă a triumfat, căci domn a devenit Matei Basarab (1632-1654), descendent al boierilor Craiovești, însă tributul țării a fost mărit de 3 ori. Pentru a consolida autonomia Țării Românești față de Imperiul Otoman, o direcție principală în politica externă a lui Matei Basarab a fost reprezentată de cooperarea constantă cu principii Transilvaniei, Gheorghe Rákóczy I (1630-1648) și Gheorghe Rákóczy II (1648-1660), fiind semnate mai multe tratatele de alianță, precum în anii 1635 și 1651. De altfel, Matei Basarab s-a bizuit pe sprijinul principelui ardelean pentru a respinge agresiunile repetate ale domnului Moldovei, Vasile Lupu (1634-1653), care, cu acceptul Imperiului Otoman, urmărea cu obstinație să-și impună stăpânirea asupra Țării Românești, organizând în acest sens mai multe campanii militare, însă fără succes, precum în 1639 și 1653 (victoria de la Finta a lui Matei Basarab). Vasile Lupu era un albanez (sau aromân) la origine. Numele său era Lupu Coci, iar la înscăunare și-a luat numele imperial de Vasile (de la grecescul basileu- împărat bizantin).

După epoca de stabilitate și de consolidare a autonomiei din timpul domniilor lui Matei Basarab și Vasile Lupu, a urmat o perioadă în care Imperiul Otoman și-a impus dominația într-o formă crescută asupra Țărilor Române. Deși Gheorghe Rákóczy II (1648-1660) s-a aliat cu domnii munteni Constantin Șerban (fiul nelegitim al lui Radu Șerban) și Mihnea al III-lea (sau Mihnea al III-lea Radu, fiul nelegitim al lui Radu Mihnea), precum și cu Gheorghe Ștefan (1653-1658), domnul Moldovei, împotriva Imperiului Otoman, acțiunile lor au fost înfrânte de turci, iar ei și-au pierdut astfel tronurile.

De reținut că Mihnea (Mihail) al III-lea Radu (1658-1659) a fost ultimul domnitor al Țării Românești care a organizat o revoltă antiotomană. În acest context, în perioada 1673-1678/1683, Poarta a încercat să introducă în Țările Române o nouă formulă politică, sultanul impunând slujbași greci în dregătoriile Țărilor Române (protofanariotismul sau pefanariotismul, asociat de unii chiar cu Radu Mihnea, în anii ‘20). Această măsură a premers regimul fanariot.” (Istoria Românilor)

Pornind de la această sursă, răspundeți la următoarele cerințe:

1. Numiți un conducător din spațiul intracarpatic precizat în sursa dată. **2 puncte**
2. Precizați secolul la care se referă sursa dată. **2 puncte**
3. Menționați statul de la răsărit de Carpați și o consecință a acțiunilor desfășurate de un conducător al acestui stat. **6 puncte**
4. Menționați, din sursa dată, două informații referitoare la Imperiul Otoman. **6 puncte**
5. Formulați un punct de vedere despre boierimea din Țara Românească, folosind două informații selectate din text. **10 puncte**
6. Argumentați, printr-un fapt istoric relevant, afirmația conform căreia reprezentantul unei instituții centrale din spațiul românesc se implică în relațiile internaționale la începutul secolului al XVIII-lea. (Se punctează prezentarea unui fapt istoric relevant și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea și concluzia.). **4 puncte**

Subiectul al III-lea (30 de puncte)

Elaborați, în aproximativ două pagini, un eseu despre România și Europa în secolul XX având în vedere:

- menționarea a două caracteristici ale regimului politic din România în primele trei decenii ale secolului al XX-lea
- menționarea a două practice politice totalitare desfășurate în Europa în perioada interbelică și precizarea unei deosebiri între acestea
- prezentarea unui fapt istoric referitor la implicarea României în *Războiul Rece*, în etapa stalinismului;
- formularea unui punct de vedere referitor la evoluția politică a Europei de Răsărit în deceniul IX al secolului al XX-lea și susținerea acestuia printr-un argument istoric

Notă! Se punctează și utilizarea **limbajului istoric adecvat**, **structurarea** eseului, **evidențierea relației cauză-efect**, elaborarea **argumentului istoric** (prezentarea unui fapt istoric relevant și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea și concluzia), respectarea **succesiunii cronologice/logice** a faptelor istorice și **încadrarea** eseului în limita de spațiu precizată.

**EXAMENUL NATIONAL DE
BACALAUREAT
Proba E. c) – Istorie
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

SUBIECTUL I(30 de puncte)

1. **2 puncte** pentru oricare dintre răspunsuri:

[Alexandru Ioan] Cuza **sau** Carol I

2. **2 puncte** pentru oricare dintre răspunsuri:

”Adunarea Constituantă proclamă, cu 109 voturi pentru și 6 abțineri, pe principele Carol Ludovic de Hohenzollern-Sigmaringen principe ereditar al României sub numele de Carol I” **sau** ”la 29 iunie/11 iulie 1866, Adunarea Constituantă votează și adoptă o nouă constituție, inspirată din Constituția belgiană din 7 februarie 1831, una din cele mai liberale din Europa”

3. **3 puncte : Sursa A** – pentru oricare spațiu istoric: România, Europa de răsărit, Europa

3 puncte: Sursa B - pentru oricare spațiu istoric: Dobrogea, Basarabia, Bucovina, Transilvania, Vechiul Regat, Țara Românească, Moldova

4. **3 puncte** pentru scrierea literei **A**

5. **7 puncte** pentru scrierea oricărei relații cauză-efect stabilită între două informații selectate din sursa

B, precizând rolul fiecăreia dintre aceste informații (*cauză*, respectiv *efect*). **Exemple:**

Cauza: ”**deoarece** Constituția din 1866 reprezenta voința numai a locuitorilor din Țara Românească și din Moldova”;

Efect: ”Cele trei provincii noi aveau, la un loc, un teritoriu și o populație mai mari decât cele ale Vechiului Regat și nu se puteau extinde pur și simplu efectele pactului fundamental asupra unor cetățeni noi care nu luaseră parte la încheierea lui”

Sau

Cauza:” **pentru** a da o formă juridică adecvată din punct de vedere constituțional textelor care, din motive de oportunitate socială, economică și politică, cuprindeau și prevederi de lege ordinară [...]”

Efect:” Se impunea o revizuire în condiții de lucru normale”

6. **câte 1 punct** pentru menționarea oricăror două fapte istorice din statul român modern anterioare evenimentelor la care fac referire sursele A și B.

Exemple: Dubla alegere a lui Al. Ioan Cuza; adoptarea Statutui Dezvoltător; adoptarea legii rurale;

câte 2 puncte pentru prezentarea fiecărui fapt istoric menționat - o scurtă expunere în care sunt precizate două informații referitoare la faptul istoric.

7. **4 puncte** pentru menționarea oricărei asemănări între Constituțiile din 1866 și 1923.

Exemplu: prevederea referitoare la caracterul indivizibil al statului; sau succesiunea ereditară la tron; sistemul parlamentar bicameral.

SUBIECTUL al II-lea 30 puncte

1. **2 puncte** pentru răspunsul: Gheorghe Rákóczy I (1630-1648) sau Gheorghe Rákóczy II (1648-1660). **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț)**

2. **2 puncte** pentru răspunsul: secolul al XVI-lea. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**

3. **3 puncte** pentru răspunsul: Moldova

3 puncte pentru răspunsul „Vasile Lupu (1634-1653), care, cu acceptul Imperiului Otoman, urmărea cu obstinație să-și impună stăpânirea asupra Țării Românești, organizând în acest sens mai multe campanii militare, însă fără succes, precum în 1639 și 1653”

Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin citat din sursă/menționare sau în enunț).

4. **câte 3 puncte** pentru menționarea, din sursa dată, a oricăror două informații referitoare la Imperiul Otoman. **(3px2=6p)**

Exemple: „După epoca de stabilitate și de consolidare a autonomiei din timpul domniilor lui Matei Basarab și Vasile Lupu, a urmat o perioadă în care Imperiul Otoman și-a impus dominația într-o formă crescută asupra Țărilor Române.”; „în perioada 1673-1678/1683, Poarta a încercat să introducă în Țările Române o nouă

formulă politică, sultanul impunând slujbași greci în dregătoriile Țărilor Române (protofanariotismul sau pefanariotismul, asociat de unii chiar cu Radu Mihnea, în anii '20)." etc. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin citat din sursă/menționare sau în enunț).**

4. 4 puncte pentru formularea, pe baza sursei date, a oricărui punct de vedere referitor la boierimea din Țara Românească

câte 3 puncte pentru selectarea, din sursa dată, a oricăror două informații care susțin punctul de vedere formulat (3px2=6p)

Exemple: Boierimea munteană și-a impus un reprezentant în fruntea statului în urma unei revolte. Informațiile care susțin punctul de vedere sunt: „boierimea din Țara Românească a declanșat între 1630-1632 o puternică răscoală împotriva domnului Leon Tomșa și a greco-țarigrădenilor care-l susțineau.”; „Boierimea munteană autohtonă a triumfat, căci domn a devenit Matei Basarab (1632-1654), descendent al boierilor Craiovești(...)”.

5. 4 puncte pentru argumentarea afirmației date - prezentarea oricărui fapt istoric relevant (de exemplu: tratatul de la Luțk, dintre Dimitrie Cantemir și Petru cel Mare - 1711) prin precizarea a două informații referitoare la acest fapt și prin utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea (deoarece, pentru că etc.) și concluzia (așadar, astfel etc.)

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte) Informația istorică – 24 de puncte distribuite astfel:

-câte **3 puncte** pentru menționarea oricărei caracteristici a regimului politic din România în primele trei decenii ale secolului al XX-lea (de exemplu: introducerea votului universal -1918, primele alegeri pe baza votului universal -1919, adoptarea Constituției din 1923- pune bazele unui regim democratic, separarea puterilor în stat, pluralismul politic, respectarea drepturilor și libertăților cetățenești, respectarea drepturilor minorităților etc.) (3px2=6p)

- câte **3 puncte** pentru menționarea oricăror două practici politice totalitare desfășurate în Europa în perioada interbelică (de exemplu: monopolul politic exercitat de partidul unic; represiunea în cadrul statului prin înființarea poliției politice - NKVD(URSS), OVRA(Italia), GESTAPO(Germania); cenzura presei; controlul total asupra societății; cultul personalității, etc) (3px2=6p)

- **2 puncte** pentru precizarea oricărei deosebiri (de exemplu: practică specifică regimului comunist: economia sub controlul statului, industrializarea forțată (prin planuri cincinale); în agricultură - colectivizarea forțată; specific regimului fascist:-politica corporatistă - organizarea societății pe baza corporațiilor; antisemitismul - politică de stat specifică regimului nazist etc.)

-**2p** – pentru menționarea unui fapt istoric referitor la implicarea României în Războiul Rece, în etapa stalinismului(de exemplu: 1949, Romania devine membră a CAER (Consiliul de Ajutor Economic Reciproc); în 1955, Romania devine membră a Tratatului de la Varșovia; 1956 – participă la înăbușirea revoluției anticomuniste din Ungaria etc.)

- **3p** pentru prezentarea faptului istoric menționat - o scurtă expunere în care sunt precizate două informații referitoare la faptul istoric și se utilizează relația cauză-efect

1 punct pentru precizarea doar a unei informații referitoare la evenimentul istoric

- **1 punct** pentru formularea oricărui punct de vedere referitor la evoluția politică a Europei de Răsărit în deceniul IX al secolului al XX-lea (de exemplu: Mihail Gorbaciov lansează o politică de deschidere și reformare a comunismului - Glasnost și Perestroika, fapt care adus la lichidarea succesivă a regimurilor comuniste din Europa de Răsărit, în anul 1989, etc.)

-**4 puncte** pentru **sustinerea punctului de vedere** formulat printr-un argument istoric – prezentarea oricărui fapt istoric relevant, prin precizarea a două informații referitoare la acest fapt și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea (deoarece, pentru că etc.) și concluzia (așadar, astfel etc.)

Ordonarea și exprimarea ideilor menționate – 6 puncte distribuite astfel:

- **2 puncte** pentru utilizarea limbajului istoric adecvat

1 punct pentru utilizarea parțială a limbajului istoric adecvat

- **1 punct** pentru structurarea eseului (introducere - cuprins - concluzie)

- **2 puncte** pentru respectarea succesiunii cronologice/logice a faptelor istorice

1 punct pentru respectarea parțială a succesiunii cronologice/logice a faptelor istorice

- **1 punct** pentru respectarea limitei de spațiu

Filiera teoretică, profil umanist, toate specializările; Filiera vocatională- profil artistic, toate specializările; - profil sportiv, toate specializările; - profil pedagogic, specializările: bibliotecar-documentarist, instructor-animator, instructor pentru activități extrașcolare, pedagog școlar, educator-puericultor; - profil teologic, toate specializările.

SUBIECTUL I**(30 de puncte)**

A. “Putem afirma că prima consolidare a statului valah datează din perioada domniei lui Basarab (circa 1330-1352), dar nu există nici un document sau diplomă care să ne permită să detaliam puținele cunoștințe pe care le avem despre el. Considerând că Ungaria reprezenta cea mai mare amenințare, Basarab s-a aliat prin tratat și prin căsătorie cu vecinii bulgari de dincolo de Dunăre. [...] Basarab a înțeles că făcuse o alegere greșită: venit în ajutorul rudei lui, țarul Mihail de Vidin, el a împărtășit înfrângerea pe care sârbii le-au administrat-o bulgarilor în 1330, în dezastruoasa luptă de la Velbujd. Mihail a căzut în luptă, iar Bulgaria, slăbită și divizată, a intrat într-o umilitoare dependență față de Serbia, doar pentru a cădea apoi, ca un fruct copt, în mâinile turcilor.

Dezastrul l-a încurajat pe Carol Robert al Ungariei să-și reafirme supremația. Acesta a invadat Țara Românească cu o armată puternică, dar a fost înfrânt la Posada și s-a salvat numai după ce și-a schimbat veșmintele cu cele ale unuia dintre supușii lui.[...]

Statul Moldova s-a format mai târziu, fără îndoială din cauza faptului că a avut mai mulți de suferit în urma invaziei mongole din 1241 și a incursiunilor constante ale triburilor cumane înainte și după acest an.[...] Centrul de greutate al statului se găsea inițial în nord-la Baia, Câmpulung, Rădăuți, și Suceava, fiind transferat mai târziu în capitala modernă Iași, în câmpiile de la vest de Prut.”

(R.W. Seton-Watson, *O istorie a românilor din perioada romană până la desăvârșirea unității naționale*)

B. „Reluând hotărât ofensiva, turcii lansează un nou mare atac la Dunărea de Jos în 1420, încercând să preia controlul întregului curs al fluviului, de la Porțile de Fier la vărsarea în Marea Neagră. În cursul acestei acțiuni a dispărut fiul și succesorul lui Mircea, Mihail (1418-1420).

Deși încercarea a eșuat, deși cu concursul împăratului Sigismund de Luxemburg, Țara Românească a înlăturat forma apăsătoare de dominație pe care i-au impus-o turcii în 1420, prezența otomană se face tot mai mult simțită în această regiune; sub domni diferiți, Dan II (1421-1431), Radu Praznaglava (1421-1427), Alexandru Aldea (1431-1436), Vlad Dracul (1436-1447), ale căror domnii au fost în repetate rânduri întrerupte de vicisitudinile evenimentelor politice și militare, țara oscilează între alianța cu Regatul Ungar și acceptarea păcii otomane. Mai mult decât atât, turcii întreprind un șir de mari incursiuni devastatoare în Transilvania, dintre care cele mai cunoscute sunt cele din 1421, 1432 și 1438. Transilvania era acum, la rândul ei, direct amenințată de puterea otomană.

Asaltat deseori de aceste incursiuni turcești, care urmăreau să atragă Țara Românească în aria hegemoniei otomane, Dan II consolidează relațiile cu Sigismund de Luxemburg, acceptând condiții de vasalitate mai stricte față de Ungaria de unde putea aștepta singurul ajutor eficace împotriva agresiunilor otomane. De câteva ori domnul a trecut Dunărea obținând succese militare importante, care însă au fost anihilate de contraofensivele turcești.” (*Istoria românilor*)

Pornind de la această sursă, răspundeți la următoarele cerințe:

1. Numiți bătălia desfășurată în spațiul românesc, precizată în sursa **A**. **2 puncte**

2. Precizați, din sursa **B**, o informație referitoare la acțiunile otomanilor din anul 1420. **2 puncte**

3. Menționați câte un domnitor din spațiul românesc la care se referă sursa **A**, respectiv sursa **B**. **6 puncte**

4. Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare sursei care susține că turcii întreprind acțiuni militare în Transilvania. **3 puncte**

5. Scrieți o relație cauză-efect stabilită între două informații selectate din sursa **A**, precizând rolul fiecăreia dintre aceste informații (cauză, respectiv efect). **7 puncte**

6. Prezentați alte două fapte istorice desfășurate de conducătorii români în relațiile internaționale, între secolele al XV-lea – al XVI-lea, în afara celor la care se referă sursa **B**. **6 puncte**

7. Menționați o caracteristică a unei instituții centrale din spațiul românesc, în primele două decenii ale secolului al XVIII-lea. **4 puncte**

SUBIECTUL al II-lea**(30 de puncte)**

Citiți, cu atenție, sursa de mai jos:

„ O nouă situație politică apare în 1875, în urma răzcoalelor antiotomane din Bosnia și Herțegovina, care au declanșat o criză de proporții în *criza orientală*.[...]

În situația în care relațiile româno-ruse se agravau tot mai mult, guvernului român nu-i rămânea decât să caute o înțelegere cu Rusia. Pe parcursul negocierilor româno-ruse din a doua jumătate a anului 1876 și de la începutul anului 1877, o dată cu examinarea chestiunilor militare, principele Carol I și Brătianu au încercat să obțină recunoașterea din partea Rusiei a independenței României și a integrității teritoriale a țării. Țarul însă nu se arăta interesat decât de o convenție care să permită trecerea trupelor sale pe teritoriul României. Când s-a ajuns la declanșarea operațiunilor militare, rușii au cedat și la 4 aprilie 1877 a fost semnat un acord care permitea trecerea armatei ruse prin România, dar obliga guvernul rus să respecte “integritatea existentă” a acesteia.

Speranțele românilor de a-și consolida statutul politic prin participarea la operațiunile militare alături de ruși împotriva Turciei nu s-au îndreptățit. Pacea încheiată între ruși și turci la San Stefano, la 19 februarie 1878, s-a făcut fără participarea României, ai cărei reprezentanți nu au fost consultați în nici o chestiune privind tratatul de pace semnat de cele două părți. Deși recunoștea independența României, tratatul impunea totodată retrocedarea către Rusia a celor trei județe din sudul Basarabiei, care fuseseră returnate Moldovei prin decizia Congresului de la Paris din 1856.

Tratatul de la San Stefano întârea prea mult pozițiile Rusiei în Balcani și în regiunea strâmților ca să fi fost acceptat de marile puteri occidentale. Mai ales Anglia și Austro-Ungaria, dar și Germania și Franța, chiar dacă acestea două nu erau prietene, au cerut revizuirea lui. Chestiunea a fost discutată la Congresul de la Berlin, care a avut loc de la 1 iunie până la 1 iulie 1878.[...] Tratatul semnat a 1 iulie 1878 recunoștea independența României, dar această recunoaștere era condiționată de revizuirea art. 7 din Constituția de la 1866, după care numai străinii creștini puteau deveni cetățeni români, urmând ca cetățenia să fie acordată tuturor supușilor săi, indiferent de confesiune. Totodată guvernului român i se cerea să retrocedeze Rusiei sudul Basarabiei, pentru care urma să primească, în schimb, Delta Dunării, Insula Șerpilor și Dobrogea.”

Ion Țurcanu, *Istoria românilor (cu o privire mai largă asupra culturii)*

Pornind de la această sursă, răspundeți la următoarele cerințe:

1. Numiți o mare putere occidentală, precizată în sursa dată. **2 puncte**
2. Precizați secolul la care se referă sursa dată. **2 puncte**
3. Menționați conducătorul statului român și o informație referitoare la scopurile promovate de acesta în negocierile româno-ruse dintre anii 1876-1877. **6 puncte**
4. Menționați, din sursa dată, două informații referitoare la condițiile acordării independenței de stat, României. **6 p.**
5. Formulați, pe baza sursei date, un punct de vedere referitor la prevederile Tratatului de la San Stefano, susținându-l cu două informații selectate din sursa dată. **10 puncte**
6. Argumentați, printr-un fapt istoric relevant, afirmația conform căreia România a participat la relațiile internaționale, în primele trei decenii ale secolului al XX-lea. (Se punctează prezentarea unui fapt istoric relevant și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea și concluzia.) **4 puncte**

SUBIECTUL al III-lea**(30puncte)**

Elaborați, în aproximativ două pagini, un eseu despre *România postbelică*, având în vedere:

- precizarea a două acțiuni politice desfășurate în România, între anii 1945-1947 și menționarea unei asemănări între acestea;
- menționarea a două măsuri interne aplicate în domeniul economic în perioada regimului stalinist;
- prezentarea unui fapt istoric din perioada regimului stalinist prin care România participă la relațiile internaționale;
- formularea unui punct de vedere referitor la participarea României la relațiile internaționale în timpul regimului național-comunist și susținerea acestuia printr-un argument istoric.

Notă! Se punctează și **utilizarea limbajului istoric adecvat, structurarea prezentării, evidențierea relației cauză-efect, elaborarea argumentului istoric** (prezentarea unui fapt istoric relevant și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea și concluzia), respectarea **succesiunii cronologice/logice** a faptelor istorice și **încadrarea** eseului în limita de spațiu precizată.

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1. **2 puncte** pentru răspunsul: Posada
2. **2 puncte** pentru oricare dintre răspunsurile: *Reluând hotărât ofensiva, turcii lansează un nou mare atac la Dunărea de Jos în 1420, încercând să preia controlul întregului curs al fluviului, de la Porțile de Fier la vărsarea în Marea Neagră SAU În cursul acestei acțiuni a dispărut fiul și succesorul lui Mircea, Mihail (1418-1420). Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin citat din sursă/menționare sau în enunț).*
3. **câte 3 puncte** pentru oricare din răspunsurile: sursa A- Basarab , sursa B- Mircea, Mihail (1418-1420) etc. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț). (3px2=6p)**
4. **3 puncte** pentru scrierea literei B
5. **7 puncte** pentru scrierea oricărei relații cauză-efect stabilite între două informații selectate din sursa B, precizând rolul fiecăreia dintre aceste informații (*cauză*, respectiv *efect*) Exemple: Cauză: „*Considerând că Ungaria reprezenta cea mai mare amenințare*”, Efect : „*Basarab s-a aliat prin tratat și prin căsătorie cu vecinii bulgari de dincolo de Dunăre.*
Sau Cauza: „*Dezastrul l-a încurajat pe Carol Robert al Ungariei să-și reafirme supremația* “ Efect: „*Acesta a invadat Țara Românească cu o armată puternică, dar a fost înfrânt la Posada și s-a salvat numai după ce și-a schimbat veșmintele cu cele ale unuia dintre supușii lui.[...]*”etc.
6. **câte 1 punct** pentru menționarea oricăror alte două fapte istorice desfășurate de conducătorii români în relațiile internaționale, între secolele al XV-lea – al XVI-lea, în afara celor la care se referă sursa B. **(1px2=2p) Exemple:** tratatul de la Overchelăuți din anul 1459, Bătălia de la Baia din anul 1467, bătălia de la Vaslui din anul 1475 etc.
7. **4 puncte** pentru menționarea oricărei caracteristici a unei instituții centrale din spațiul românesc, în primele două decenii ale secolului al XVIII-lea.

Exemple: caracterul antiotoman, durata redusă a domniei, reducerea autorității instituției domniei, implicarea în criza orientală, instaurarea domniilor fanariote etc. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**

SUBIECTUL al II – lea

(30 de puncte)

1. **2 puncte** pentru oricare dintre răspunsurile:Anglia, Austro-Ungaria, Germania, Franța. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**
2. **2 puncte** pentru răspunsul: secolul al XX-lea. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**
3. **3 puncte** pentru răspunsul: Carol I
4. **3 puncte** pentru menționarea oricărei informații referitoare la scopurile promovate de acesta în negocierile româno-ruse dintre anii 1876-1877. Exemplu- *În situația în care relațiile româno-ruse se agravau tot mai mult, guvernului român nu-i rămânea decât să caute o înțelegere cu Rusia. SAU Pe parcursul negocierilor româno-ruse din a doua jumătate a anului 1876 și de la începutul anului 1877, o dată cu examinarea chestiunilor militare, principele Carol I și Brătianu au încercat să obțină recunoașterea din partea Rusiei a independenței României și a integrității teritoriale a țării. (3px2=6p)*
Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).
5. **câte 3 puncte** pentru menționarea, din sursa dată, a oricăror două informații referitoare la condițiile acordării independentei
(3px2=6p Exemplu: *Tratatul semnat a 1 iulie 1878 recunoștea independența României, dar această recunoaștere era condiționată de revizuirea art. 7 din Constituția de la 1866, după care numai străinii creștini puteau deveni cetățeni români, urmând ca cetățenia să fie acordată tuturor supușilor săi, indiferent de confesiune. SAU Totodată guvernului român i se cerea să retrocedeze Rusiei sudul Basarabiei, pentru care urma să primească, în schimb, Delta Dunării, Insula Șerpilor și Dobrogea. Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).*
6. **4 puncte** pentru formularea, pe baza sursei date, a oricărui punct de vedere referitor la prevederile Tratatului de la San Stefano

câte 3 puncte pentru selectarea, din sursa dată, a oricăror două informații care susțin punctul de vedere formulat (

3px2=6p)

Exemple: Prevederile Tratatului de la San Stefano au încălcat integritatea teritorială a României. Informațiile care susțin punctul de vedere sunt: „*Pacea încheiată între ruși și turci la San Stefano, la 19 februarie 1878, s-a făcut fără participarea României, ai cărei reprezentanți nu au fost consultați în nici o chestiune privind tratatul de pace semnat de cele două părți*” . „*Deși recunoștea independența României, tratatul impunea totodată retrocedarea către Rusia a celor trei județe din sudul Basarabiei, care fuseseră returnate Moldovei prin decizia Congresului de la Paris din 1856.*”

SAU Tratatul de la San Stefano era în favoarea creșterii puterii Rusiei. Informațiile care susțin punctul de vedere sunt: „*Deși recunoștea independența României, tratatul impunea totodată retrocedarea către Rusia a celor trei județe din sudul Basarabiei, care fuseseră returnate Moldovei prin decizia Congresului de la Paris din 1856*” ; „*Tratatul de la San Stefano întărea prea mult pozițiile Rusiei în Balcani și în regiunea strâmtorilor ca să fi fost acceptat de marile puteri occidentale*”.

7. **4 puncte** pentru argumentarea afirmației date - prezentarea oricărui fapt istoric relevant (de exemplu: participarea la Primul Război Mondial, participarea la Conferința de pace de la Paris, Încheierea Micii Înțelegeri, etc.)

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Informația istorică – 24 de puncte distribuite astfel:

-**câte 3 puncte** pentru precizarea a două acțiuni politice desfășurate în România, între anii 1945-1947 (**3px2=6p)**

Exemplu: instaurarea guvernului Petru Groza, fraudarea alegerilor, înscenarea de la Tămădău etc.)

2 puncte pentru menționarea oricărei asemănări între acestea (**de exemplu:** caracterul nedemocratic, preluarea puterii de către comuniști etc).

- **câte 3 puncte** pentru menționarea oricăror două măsuri interne aplicate în domeniul economic în timpul regimului stalinist(**de exemplu:** naționalizarea, planificarea economică, colectivizarea etc.) (**3px2=6p)**

- **2 puncte** pentru menționarea unui fapt istoric din perioada regimului stalinist, prin care România participă la relațiile internaționale(**de exemplu:** încheierea Tratatului de prietenie, colaborare și asistență mutuală cu URSS în anul 1948, aderarea la Consiliul de Ajutor Economic reciproc în anul 1949, aderarea la Tratatul de la Varșovia în anul 1955 etc.)

3 puncte pentru prezentarea faptului istoric menționat - o scurtă expunere în care sunt precizate două informații referitoare la faptul istoric și se utilizează relația cauză-efect 1 punct pentru precizarea doar a unei informații referitoare la faptul istoric

1 punct pentru formularea oricărui punct de vedere referitor la participarea României la relațiile internaționale în timpul regimului național-comunist(**de exemplu:** Conferința de la Moscova desfășurată în contextul Războiului de 6 zile, Conferința de la Helsinki etc.)

4 puncte pentru susținerea punctului de vedere formulat printr-un argument istoric – prezentarea oricărui fapt istoric relevant, prin precizarea a două informații referitoare la acest fapt și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea (deoarece, pentru că etc.) și concluzia (așadar, astfel etc.)

Ordonarea și exprimarea ideilor menționate – 6 puncte distribuite astfel:

- **2 puncte** pentru **utilizarea limbajului istoric adecvat**

1 punct pentru utilizarea parțială a limbajului istoric adecvat

- **1 punct** pentru **structurarea eseului** (introducere - cuprins - concluzie)

- **2 puncte** pentru **respectarea succesiunii cronologice/logice** a faptelor istorice

1 punct pentru respectarea parțială a succesiunii cronologice/logice a faptelor istorice

-**1 punct** pentru respectarea limitei de spațiu

MODEL**Examenul național de bacalaureat
Proba E. c) - Istorie**

Filiera teoretică, profil umanist, toate specializările; Filiera vocațională - profil artistic, toate specializările; - profil sportiv, toate specializările; - profil pedagogic, specializările: bibliotecar-documentarist, instructor-animator, instructor pentru activități extrașcolare, pedagog școlar, educator-puericultor; - profil teologic, toate specializările.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.

SUBIECTUL I**30 de puncte)**

Citiți, cu atenție, sursele de mai jos:

A. "Întâlnirea Ecaterinei a II-a cu Iosif al II-lea la Moghilev deschide calea unei viitoare „antante” antiotomane, anticipată de tratative purtate între cele două curți. Textul definitiv al tratatului (mai 1781), garantând mutual stăpânirile celor două puteri, era îndreptat împotriva Imperiului otoman. Precizarea ulterioară a obligațiilor reciproce ocaziona și expunerea intențiilor în privința celor două Principate. Ecaterina a II-a propune crearea unui stat tampon între cele trei mari imperii sub numele de Dacia, format din Moldova și Țara Românească, sub un suveran de religie creștină ortodoxă. Statul urma să fie independent, fără a putea să fie încorporat de Rusia sau Austria ori să cadă sub o altă dependență. Atât acest proiect, cât și proiectul grec al Ecaterinei a II-a s-au lovit de asperitățile „problemei orientale”, împrejurare care face ca „regatul dacic” să rămână doar o recunoaștere a destinului comun al țărilor române. În realitate, cele două imperii continuă să aibă pe mai departe propriile interese față de Imperiul otoman, astfel că alianța austro-rusă facilitează expansiunea Rusiei, care ocupă Oțakovul (1787) pe baza înțelegerii din 1782.” (Mihai Bărbulescu, Dennis Deletant, Keith Hitchins, Șerban Papacostea, Pompiliu Teodor, Istoria României)

B. "Tratatul de la Kuciuk-Kainargi prevedea consfințirea legală a intervenției Rusiei în treburile Țărilor Române, dându-i de la bun început un avantaj față de Austria și de ceilalți rivali europeni. [...] Politica Rusiei față de Moldova și de Țara Românească părea uneori contradictorie, pentru că era dictată de urmărirea unor obiective mai largi în Imperiul Otoman. [...] În Principate, oficialitățile ruse au încercat să consolideze rezistența domnilor fanarioți față de încălcările politice și de pretențiile economice otomane, îndemnându-i, în același timp, pe boieri să apere privilegiile clasei lor atât împotriva turcilor, cât și a domnitorilor. Oponând spre avantajul lor aceste elemente unele împotriva altora, rușii sperau să-și rezerve pentru ei înșiși puterea de decizie. [...] Austria era principalul rival al Rusiei în materie de avantaje economice și politice în Țările Române. [...] Pentru a-și atinge aceste țeluri, în ultimele decenii ale secolului al XVIII-lea, autoritățile austriece au sprijinit înființarea unor companii de navigație, explorarea Dunării și, mai ales, adâncirea Oltului pentru a deschide o cale fluvială directă între Transilvania și porturile rusești și otomane de la Marea Neagră.” (Keith Hitchins, Românii 1774-1866)

Pornind de la aceste surse, răspundeți la următoarele cerințe:

1. Numiți un tratat internațional, precizat în sursa B. **2 puncte**
2. Precizați, din sursa A, o informație referitoare la scopul întâlnirii de la Moghilev. **2 puncte**
3. Menționați două spații istorice românești la care se referă atât sursa A, cât și sursa B. **6 puncte**
4. Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare sursei care susține necesitatea creării unui stat tampon sub numele de Dacia. **3 puncte**
5. Scrieți o relație cauză-efect stabilită între două informații selectate din sursa B, precizând rolul fiecăreia dintre aceste informații (cauză, respectiv efect). **7 puncte**

6. Prezentați două fapte istorice prin care România participă la relațiile internaționale din a doua jumătate a secolului al XIX-lea. **6 puncte**

7. Menționați o caracteristică a proiectelor politice din perioada 1821-1849. **4 puncte**

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

"Dintre toate programele de reformă agrară, cel avansat de către Partidul Comunist a fost cel mai radical. [...] La două săptămâni după instalarea în funcție a guvernului Groza, la 20 martie 1945, acesta a emis un decret-lege, care prevedea exproprierea tuturor domeniilor de peste 50 ha aflate în proprietate particulară. [...] Reforma realizată cu o oarecare grabă și terminată în primăvara anului 1948 nu a schimbat în mod semnificativ structura agriculturii. [...] Gospodăriile au rămas tot atât de fragmentate ca și înainte, dat fiind că guvernul nu a manifestat nici un fel de interes pentru contopirea fișilor de teren risipite; [...] creșterea animalelor a înregistrat un declin, după cât se pare, în special ca rezultat al fragmentării marilor domenii. [...] Guvernul Groza, în orice caz, a dat o atenție primordială industriei. [...] El a atribuit statului rolul decisiv în acest proces, care urma să integreze capacitatea industrială a țării, atât cea de stat, cât și cea particulară, într-un tot unitar și, ca atare, statul ar fi fost acela care ar fi alocat materiile prime, ar fi reglementat vânzarea și prețurile mărfurilor și ar fi controlat investiția de capital. Până în toamna anului 1945, guvernul Groza stabilise primatul statului în industrie, printr-o serie de decrete-lege, ce reglementau domeniile căilor ferate, producției miniere și petroliere, precum și prețurile și salariile. Această activitate legislativă s-a intensificat în 1946, pe măsură ce Partidul Comunist și-a extins influența în întreaga economie." (Keith Hitchins, România 1866-1947)

Pornind de la această sursă, răspundeți la următoarele cerințe:

1. Numiți formațiunea politică precizată în sursa dată. **2 puncte**

2. Precizați secolul la care se referă sursa dată. **2 puncte**

3. Numiți actul emis la 20 martie 1945 și o prevedere a acestuia, precizate în sursa dată. **6 puncte**

4. Menționați, din sursa dată, două informații referitoare la consecințele reformei agrare asupra structurii agriculturii. **6 puncte**

5. Formulați, pe baza sursei date, un punct de vedere referitor la măsurile adoptate de guvern în industrie, susținându-l cu două informații selectate din sursă. **10 puncte**

6. Argumentați, printr-un fapt istoric relevant, afirmația conform căreia România a participat la relațiile internaționale, în perioada național-comunismului. (Se punctează prezentarea unui fapt istoric relevant și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea și concluzia.) **4 puncte**

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Elaborați, în aproximativ două pagini, un eseu despre constituțiile din România, având în vedere:

- menționarea câte unei cauze a adoptării primelor legi fundamentale democratice și precizarea unei asemănări între aceste;
- menționarea a două constituții totalitare adoptate în deceniile cinci-șase ale secolului al XX-lea;
- prezentarea unui principiu prevăzut în constituția adoptată în ultimul deceniu al secolului al XX-lea;
- formularea unui punct de vedere referitor la rolul sistemului constituțional românesc pe parcursul secolului al XX-lea și susținerea acestuia printr-un argument istoric.

Notă! Se punctează și utilizarea **limbajului istoric adecvat**, **structurarea** eseului, **evidențierea relației cauză-efect**, elaborarea **argumentului istoric** (prezentarea unui fapt istoric relevant și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea și concluzia), respectarea **succesiunii cronologice/logice** a faptelor istorice și **încadrarea** eseului în limita de spațiu precizată.

MODEL

Examenul național de bacalaureat Proba E. c) - Istorie BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Filiera teoretică, profil umanist, toate specializările; Filiera vocațională - profil artistic, toate specializările; - profil sportiv, toate specializările; - profil pedagogic, specializările: bibliotecar-documentarist, instructor-animator, instructor pentru activități extrașcolare, pedagog școlar, educator-puericultor; - profil teologic, toate specializările.

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct. Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total obținut pentru lucrare.

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

1. **2 puncte** pentru răspunsul: Tratatul de la Kuciuk-Kainargi. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**
2. **2 puncte** pentru răspunsul: Întâlnirea Ecaterinei a II-a cu Iosif al II-lea la Moghilev deschide calea unei viitoare „antante” antiotomane etc. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin citat din sursă/menționare sau în enunț).**
3. **câte 3 puncte** pentru fiecare răspuns: Țara Românească, Moldova **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**
(3px2=6p)
4. **3 puncte** pentru scrierea literei **A**.
5. **7 puncte** pentru scrierea oricărei relații cauză-efect stabilită între două informații selectate din sursa **A**, precizând rolul fiecăreia dintre aceste informații (*cauză*, respectiv *efect*).
Exemple: Causă: pentru că era dictată de urmărirea unor obiective mai largi în Imperiul Otoman și efect: Politica Rusiei față de Moldova și de Țara Românească părea uneori contradictorie SAU Causă: pentru a deschide o cale fluvială directă între Transilvania și porturile rusești și otomane de la Marea Neagră efect: autoritățile austriece au sprijinit înființarea unor companii de navigație, explorarea Dunării și, mai ales, adâncirea Oltului etc.
6. **câte 1 punct** pentru menționarea oricăror două fapte istorice prin care România participă la relațiile internaționale din a doua jumătate a secolului al XIX-lea.
(1px2=2p)
Exemple: semnarea Convenției româno-ruse de la București, implicarea în războiul ruso-turc pe frontul de la Plevna, aderarea la Tripla Alianță etc.
câte 2 puncte pentru prezentarea fiecărui fapt istoric menționat - o scurtă expunere în care sunt precizate două informații referitoare la faptul istoric.
(2px2=4p)
7. **4 puncte** pentru menționarea oricărei caracteristici a proiectelor politice din perioada 1821-1849.
Exemple: autonomie, unire, independență etc. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**

SUBIECTUL al II-lea **(30 de puncte)**

1. **2 puncte** pentru răspunsul: Partidul Comunist. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**

2. 2 puncte pentru răspunsul: al XX-lea. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**

3. 3 puncte pentru răspunsul: *decret-lege*

3 puncte pentru menționarea oricărei prevederi a acestuia:

Exemple: prevedea exproprierea tuturor domeniilor de peste 50 ha aflate în proprietate particulară etc. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin citat din sursă/menționare sau în enunț).**

4. câte 3 puncte pentru menționarea, din sursa dată, a oricăror două informații referitoare la consecințele reformei agrare asupra structurii agriculturii **(3px2=6p)**

Exemple: Gospodăriile au rămas tot atât de fragmentate ca și înainte, dat fiind că guvernul nu a manifestat nici un fel de interes pentru contopirea fișiiilor de teren risipite; [...] creșterea animalelor a înregistrat un declin, după cât se pare, în special ca rezultat al fragmentării marilor domenii. etc. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin citat din sursă/menționare sau în enunț).**

5. 4 puncte pentru formularea, pe baza sursei date, a oricărui punct de vedere referitor la măsurile adoptate de guvern în industrie, susținându-l cu două informații selectate din sursă.

câte 3 puncte pentru selectarea, din sursa dată, a oricăror două informații care susțin punctul de vedere formulat. **(3px2=6p)**

Exemple: Măsurile adoptate de guvern în domeniul industriei au consolidat controlul statului asupra economiei. Informațiile care susțin punctul de vedere sunt: *El a atribuit statului rolul decisiv în acest proces, care urma să integreze capacitatea industrială a țării, atât cea de stat, cât și cea particulară, Până în toamna anului 1945, guvernul Groza stabilise primatul statului în industrie, printr-o serie de decrete-lege, ce reglementau domeniile căilor ferate, producției miniere și petroliere, precum și prețurile și salariile SAU* În industrie, măsurile guvernului Groza au avut un caracter centralizator și au limitat inițiativa privată. Informațiile care susțin punctul de vedere sunt: *Statul ar fi fost acela care ar fi alocat materiile prime, ar fi reglementat vânzarea și prețurile mărfurilor și ar fi controlat investiția de capital, Această activitate legislativă s-a intensificat în 1946, pe măsură ce Partidul Comunist și-a extins influența în întreaga economie, etc.* **Punctajul total (10 puncte) sau cel parțial (7 puncte) se acordă răspunsului care cuprinde atât punctul de vedere, cât și informațiile/informația. Nu se punctează doar punctul de vedere sau doar informațiile/informația.**

6. 4 puncte pentru argumentarea afirmației date - prezentarea oricărui fapt istoric relevant (**de exemplu:** *atitudinea României față de Războiul de Șase Zile, atitudinea României față de Revoluția anticomunistă din Cehoslovacia, participarea la Conferința de la Helsinki etc.*) prin precizarea a două informații referitoare la acest fapt și prin utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea (*deoarece, pentru că etc.*) și concluzia (*așadar, astfel etc.*)

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

Informația istorică – 24 de puncte distribuite astfel:

- **câte 3 puncte** pentru menționarea oricăror două cauze a adoptării primelor legi fundamentale democratice (**de exemplu:** abdicarea lui Al.I.Cuza, aducerea prințului străin, Marea Unire-1918, introducerea votului universal-1918, adoptarea reformei agrare-1921 etc.) **(3px2=6p)**

2 puncte pentru precizarea oricărei asemănări între acestea (de exemplu: prevedeau separarea puterilor în stat, aveau caracter democratic, forma de guvernare a statului era monarhia ereditară constituțională etc)

- **câte 3 puncte** pentru menționarea oricăror două constituții totalitare adoptate în deceniile cinci-șase ale secolului al XX-lea (**de exemplu:** Constituția din 1948, Constituția din 1952 etc) **(3px2=6p)**

- **2 puncte pentru** unei menționarea unui principiu prevăzut în constituția adoptată în ultimul deceniu al secolului al XX-lea (**de exemplu:** separarea puterilor în stat, suveranitate națională, pluralismul politic **etc.**)
 - 3 puncte** pentru prezentarea faptului istoric menționat - o scurtă expunere în care sunt precizate două informații referitoare la faptul istoric și se utilizează relația cauză-efect
 - 1 punct** pentru precizarea doar a unei informații referitoare la faptul istoric
- **1 punct** pentru formularea oricărui punct de vedere referitor la rolul sistemului constituțional românesc pe parcursul secolului al XX-lea (**de exemplu:** Sistemul constituțional românesc a avut un rol esențial în legitimarea regimurilor politice, Pe parcursul secolului al XX-lea, schimbările politice s-au reflectat în sistemului constituțional românesc **etc.**)
 - 4 puncte** pentru susținerea punctului de vedere formulat printr-un argument istoric – prezentarea oricărui fapt istoric relevant, prin precizarea a două informații referitoare la acest fapt și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea (deoarece, pentru că **etc.**) și concluzia (așadar, astfel **etc.**)

Ordonarea și exprimarea ideilor menționate – 6 puncte distribuite astfel:

- **2 puncte** pentru utilizarea limbajului istoric adecvat
 - 1 punct pentru utilizarea parțială a limbajului istoric adecvat
- **1 punct** pentru structurarea eseului (introducere - cuprins - concluzie)
- **2 puncte** pentru respectarea succesiunii cronologice/logice a faptelor istorice
 - 1 punct pentru respectarea parțială a succesiunii cronologice/logice a faptelor istorice
- **1 punct** pentru respectarea limitei de spațiu

Prof. Bertescu Manuela-Mirela, Colegiul Național Pedagogic „D.P.Perpessicius”
Prof. Marica Raluca Violeta, Școala Gimnazială „Ion Creangă”

Filiera teoretică, profil umanist, toate specializările; Filiera vocațională - profil artistic, toate specializările; - profil sportiv, toate specializările; - profil pedagogic, specializările: bibliotecar-documentarist, instructor-animator, instructor pentru activități extrașcolare, pedagog școlar; - profil teologic, toate specializările.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 3 ore.

SUBIECTUL I**(30 de puncte)**

Citiți, cu atenție, sursele de mai jos:

A. "Tot mai multe măsuri de după 1971 îndreaptă România spre un regim prezidențial, instituit de iure în 1974, odată cu înlăturarea lui I. Gh. Maurer din fruntea guvernului și cu alegerea lui Ceaușescu în nou-creata funcție de președinte de republică. Un regim bazat pe cultul personalității „Conducătorului”, apropiat ca spirit, fast și manifestări de cel nord-coreean. Treptat, încurajat de carieriști fără scrupule, se ajunge la un socialism dinastic, în care familia prezidențială monopolizează, practic, toate responsabilitățile și funcțiile-cheie în stat. PCR, cu toate structurile sale, aparatul de stat central și local, toate organizațiile sociale și profesionale, instituțiile de cultură devin supuse capriciilor unei familii. Pentru construcția unor mamuți industriali, Nicolae Ceaușescu face împrumuturi masive (de la 1,2 md. \$, în 1972, datoria externă a României ajunge la 9,5 md. \$ în 1981). Sărind dintr-o extremă-n alta, Ceaușescu trece după 1981 la politica contrarie: nici un împrumut și, mai mult, rambursarea tuturor datoriilor. Dar fără a renunța la politica de industrializare forțată de până atunci. În același timp, după cutremurul din 1977 (7,2° pe scara Richter, cu c. 2000 de victime), se trece la „sistemizarea” orașelor și satelor. În plan politic, Ceaușescu respinge politica de perestroika și glasnost inițiată după 1985 de Gorbaciov și își accentuează controlul sufocant asupra întregii societăți.”

(Ion Bulei, O istorie a românilor, ediția a IV-a revăzută, Ed. Meronia, București, 2007, pag 201)

B. "Cultul personalității al secretarului general, detestat de români, se bucură, până către jumătatea deceniului 9, de toleranța cancelariilor apusene din cauza politicii de relativă independență pe care Nicolae Ceaușescu o afișa față de Moscova în chestiuni care priveau integrarea și cooperarea în cadrul CAER. Cu capital francez și licență franceză în România se fabrică automobilele Dacia și Olcit. Cresc schimburile comerciale cu Occidentul, care depășesc 1/3 din total. De asemenea cu țările lumii a 3-a.. SUA acordă, de asemenea, României statutul clauzei națiunii celei mai favorizate în 1974, răsplătind politica ei de autonomie. Ceaușescu joacă rolul intermediarului în conflictul americano-vietnamez, în ameliorarea relațiilor chino-americane, păstrează o strânsă legătură cu China (în august 1978 liderul chinez Hua Guofeng vizitează România), în 1977 Carter îl trimite la București pe ministrul Finanțelor, Michael Blumenthal, care declară sprijinul Americii pentru asigurarea unei independențe reale a României față de URSS.”

(Ion Bulei, O istorie a românilor, ediția a IV-a revăzută, Ed. Meronia, București, 2007, pag 201-202)

Pornind de la aceste surse, răspundeți la următoarele cerințe:

1. Numiți formațiunea politică precizată în sursa A. **2 puncte**
2. Precizați, din sursa B, o informație referitoare la relațiile economice ale României. **2 puncte**
3. Menționați câte o funcție deținută de Nicolae Ceaușescu din sursa A, respectiv din sursa B. **6 puncte**
4. Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare sursei care susține că regimul politic din România este asemănător celui din Coreea de Nord. **3 puncte**
5. Scrieți o relație cauză-efect stabilită între două informații selectate din sursa B precizând rolul fiecăreia dintre aceste informații (cauză, respectiv efect). **7 puncte**
6. Prezentați alte două practici politice utilizate de regimul totalitar din România, în a doua jumătate a secolului al XX-lea, în afara celor la care se referă sursele date. **6 puncte**
7. Menționați o caracteristică a democrației din România, în ultimul deceniu al secolului al XX-lea. **4 puncte**

SUBIECTUL al II – lea**(30 de puncte)**

Citiți, cu atenție, sursa de mai jos:

”Pe baza principiilor votate în 1917, în martie 1923 se modifică Constituția. Numărul de articole crește la 138 de la 133, sunt înlocuite 20, se introduc 7 articole noi, sunt refăcute alte 25 și 76 rămân intacte. Principiile Legii fundamentale din 1866 sunt menținute. Este înscris votul universal masculin. În Parlament Camera avea 387 de deputați, iar Senatul 204 membri, dintre aceștia 113 fiind aleși de popor și 91 de diverse structuri (Consilii provinciale și comunale, Camere de Comerț, Industrie și Agricultură, universități). Între ei și senatori de drept, care erau urmașul la tron, patriarhul ortodox și capii altor confesiuni și religii, președintele Academiei Române, ex-președinții de Consiliu de Miniștri, ex-miniștrii. Deputații erau aleși pe baza votului proporțional, iar senatorii prin vot uninominal. În 1924 este introdusă prima majoritară, potrivit căreia cine câștiga mai multe voturi pe țară, dar cel puțin un procent de 40% față de celelalte grupări, se declara forță politică majoritară, iar celelalte grupări minoritare și la calculul final al mandatelor avea un important câștig de cauză. România Mare prezintă noi structuri sociale și politice, determinate, în bună măsură, de reformele electorală și agrară, înscrise în Constituție încă din 1917, dar abia acum aplicate. Legea votului universal se aplică prima dată în noiembrie 1919. Numărul alegătorilor trece de la circa 100 000 la circa 3,5 milioane (1926) și la peste 4,5 milioane în 1937. Un deputat revenea la 30 000, iar un senator la 70 000. Rămân excluși de la vot soldații, femeile și magistrații.”

(Ion Bulei, *O istorie a românilor, ediția a IV a revăzută, Ed. Meronia, București, 2007 pag 156*)

Pornind de la această sursă, răspundeți la următoarele cerințe:

1. Numiți statul la care se referă sursa dată. **2 puncte**
2. Precizați secolul în care se desfășoară evenimentele din sursa dată. **2 puncte**
3. Menționați documentul din 1923 și o caracteristică a acestuia, la care se referă sursa dată. **6 puncte**
4. Menționați, din sursa dată, două informații referitoare la Parlament. **6 puncte**
5. Formulați, pe baza sursei date, un punct de vedere referitor la rolul reformei electorale, susținându-l cu două informații selectate din sursă. **10 puncte**
6. Argumentați, printr-un fapt istoric relevant, afirmația conform căreia statul român modern evoluează în primele două decenii ale secolului al XX-lea în direcția îndeplinirii obiectivelor naționale. (Se punctează prezentarea unui fapt istoric relevant și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea și concluzia.). **4 puncte**

SUBIECTUL al III-lea**(30 de puncte)**

Elaborați, în aproximativ două pagini, un eseu despre evoluția statului român modern în secolele al XVIII-lea - al XIX-lea, având în vedere:

- precizarea unui proiect politic referitor la organizarea statului român modern elaborat în secolele al XVIII-lea sau al XIX-lea.
- menționarea a două proiecte politice referitoare la organizarea statului elaborate în prima jumătate a secolului al XIX-lea în fiecare dintre Principate și a câte unei prevederi a fiecăruia;
- prezentarea unui fapt istoric, din perioada 1856-1859, care a dus la formarea statului român modern;
- formularea unui punct de vedere referitor la consolidarea statului român Principatele unite ale Moldovei și Țării Românești în perioada 1859-1866 și susținerea acestuia printr-un argument istoric.

Notă! Se punctează și utilizarea **limbajului istoric adecvat**, **structurarea** eseului, evidențierea **relației cauză-efect**, elaborarea **argumentului istoric** (prezentarea unui fapt istoric relevant și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea și concluzia), respectarea **sucesiunii cronologice/logice** a faptelor istorice și **încadrarea** eseului în limita de spațiu precizată.

Examenul național de bacalaureat
Proba E. c) - Istorie
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Filiera teoretică, profil umanist, toate specializările; Filiera vocațională - profil artistic, toate specializările; - profil sportiv, toate specializările; - profil pedagogic, specializările: bibliotecar-documentarist, instructor-animator, instructor pentru activități extrașcolare, pedagog școlar; - profil teologic, toate specializările.

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct. Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total obținut pentru lucrare.

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

1. **2 puncte** pentru răspunsul: PCR, Partidul Comunist Român Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).
2. **2 puncte** pentru oricare dintre răspunsurile: Cu capital francez și licență franceză în România se fabrică automobilele Dacia și Olteit. Cresc schimburile comerciale cu Occidentul, care depășesc 1/3 din total. De asemenea cu țările lumii a 3-a. etc. Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin citat din sursă/menționare sau în enunț).
3. **câte 3 puncte** pentru fiecare răspuns: președinte de republică/președinte, secretar general al partidului/secretar general, Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț). **(3px2=6p)**
4. **3 puncte** pentru scrierea literei A
5. **7 puncte** pentru scrierea oricărei relații cauză-efect stabilită între două informații selectate din sursa B, precizând rolul fiecăreia dintre aceste informații (cauză, respectiv efect)
Exemple: **Cauză** din cauza politicii de relativă independență pe care Nicolae Ceaușescu o afișa față de Moscova și **Efect:** cultul personalității al secretarului general, detestat de români, se bucură, până către jumătatea deceniului 9, de toleranța cancelariilor apusene
SAU Cauză: Ceaușescu joacă rolul intermediarului în conflictul americano-vietnamez, în ameliorarea relațiilor chino-americane, păstrează o strânsă legătură cu China (în august 1978 liderul chinez Hua Guofeng vizitează România) și **Efect:** în 1977 Carter îl trimite la București pe ministrul Finanțelor, Michael Blumenthal, care declară sprijinul Americii pentru asigurarea unei independențe reale a României față de URSS. etc.
6. **câte 1 punct** pentru menționarea oricăror alte două practici politice utilizate de regimul totalitar din România, în a doua jumătate a secolului al XX-lea, în afara celor la care se referă sursele date **(1px2=2p)**
Exemple: adoptarea Constituției din 1952/Constituției din 1965, impunerea unui regim de austeritate - raționalizarea 1980 etc. **câte 2 puncte** pentru prezentarea fiecărei practici politice menționate - o scurtă expunere în care sunt precizate două informații referitoare la practica politică **(2px2=4p)**
7. **4 puncte** pentru menționarea oricărei caracteristici a democrației din România, în ultimul deceniu al secolului al XX-lea. **Exemple:** este legitimată de Constituția din 1991, organizarea alegerilor libere bazate pe votul universal etc. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau enunț).**

SUBIECTUL al II – lea **(30 de puncte)**

1. **2 puncte** pentru răspunsul: România/România Mare. Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).
2. **2 puncte** pentru răspunsul: al XX-lea Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).
3. **3 puncte** pentru răspunsul: Constituția 3 puncte pentru menționarea oricărei caracteristici a acesteia

Exemple: Numărul de articole crește la 138 de la 133, sunt înlocuite 20, se introduc 7 articole noi, sunt refăcute alte 25 și 76 rămân intacte etc. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin citat din sursă/menționare sau în enunț).**

4. **câte 3 puncte** pentru menționarea, din sursa dată, a oricăror două informații referitoare la Parlament
(3px2=6p)

Exemple: Camera avea 387 de deputați, iar Senatul 204 membri, dintre aceștia 113 fiind aleși de popor și 91 de diverse structuri (Consilii provinciale și comunale, Camere de Comerț, Industrie și Agricultură, universități) etc. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin citat din sursă/menționare sau în enunț).**

5. **4 puncte** pentru formularea, pe baza sursei date, a oricărui punct de vedere referitor la rolul reformei electorale **câte 3 puncte** pentru selectarea, din sursa dată, a oricăror două informații care susțin punctul de vedere formulat
(3px2=6p)

Exemple: Deputații erau aleși pe baza votului proporțional, iar senatorii prin vot uninominal. În 1924 este introdusă prima majoritară, potrivit căreia cine câștiga mai multe voturi pe țară, dar cel puțin un procent de 40% față de celelalte grupări, se declara forță politică majoritară, iar celelalte grupări minoritare și la calculul final al mandatelor avea un important câștig de cauză. România Mare prezintă noi structuri sociale și politice, determinate, în bună măsură, de reformele electorală și agrară, înscrise în Constituție încă din 1917, dar abia acum aplicate SAU. Legea votului universal se aplică prima dată în noiembrie 1919. Numărul alegătorilor trece de la circa 100 000 la circa 3,5 milioane (1926) și la peste 4,5 milioane în 1937. Un deputat revenea la 30 000, iar un senator la 70 000. Rămân excluși de la vot soldații, femeile și magistrații etc. **Punctajul total (10 puncte) sau cel parțial (7 puncte) se acordă răspunsului care cuprinde atât punctul de vedere, cât și informațiile/informația. Nu se punctează doar punctul de vedere sau doar informațiile/informația.**

6. **4 puncte** pentru argumentarea afirmației date - prezentarea oricărui fapt istoric relevant (**de exemplu:** realizarea României Mari (1918), unirea Basarabiei/Bucovinei/Transilvaniei cu România în 1918 etc.) prin precizarea a două informații referitoare la acest fapt și prin utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea (*deoarece, pentru că etc.*) și concluzia (*așadar, astfel etc.*)

SUBIECTUL al III – lea

(30 de puncte)

Informația istorică – 24 de puncte distribuite astfel:

- **2 puncte** pentru precizarea oricărui proiect politic referitor la statul român modern elaborat în secolul al XVIII-lea sau al XIX-lea (**de exemplu:** Memoriul de la Focșani 1772, Memoriul de la Șîștov 1791, Memoriul boierilor moldoveni către Napoleon Bonaparte 1807, Memoriul muntean 1829 etc.)

- **câte 3 puncte** pentru menționarea oricăror două proiecte politice referitoare la organizarea statului în fiecare dintre Principate în prima jumătate a secolului al XIX-lea (**de exemplu:** Constituția Cărvunărilor din 1822- Comisul Ionică Tăutul, Osăbitul act de numire a suveranului românilor din 1838 - Ion Câmpineanu, Proclamația de la Islaz (1848) etc.)

- (3px2=6p)

câte 3 puncte pentru menționarea oricărei prevederi a fiecăruia (de exemplu: atribuțiile domnului, separarea puterilor în stat, revendicări privind libertățile cetățenești, eliberarea clăcașilor, emanciparea și împroprietărirea țăranilor prin despăgubire etc.)(3px2=6p)

- **2 puncte** pentru menționarea oricărui fapt istoric, din perioada 1856-1859, care a dus la formarea statului român modern (**de exemplu:** adunările ad-hoc, dubla alegere a lui Al. I. Cuza etc.)

3 puncte pentru prezentarea faptului istoric menționat - o scurtă expunere în care sunt precizate două informații referitoare la faptul istoric și se utilizează relația cauză-efect

1 punct pentru precizarea doar a unei informații referitoare la faptul istoric

- **1 punct** pentru formularea oricărui punct de vedere referitor la consolidarea statului român Principatele unite ale Moldovei și Țării Românești în perioada 1859-1866 (**de exemplu:** Consolidarea statului român realizată în perioada 1859- 1866 s-a bazat pe măsuri care au contribuit la unirea administrativă și politică, la modernizarea societății- Primul minister unic- Ministerul de război condus de Ioan Emanoil Florescu , Primul guvern unic condus de Barbu Catargiu, primul Parlament Unic -unicameral, etc.)

4 puncte pentru sustinerea punctului de vedere formulat printr-un argument istoric – prezentarea oricărui fapt istoric relevant, prin precizarea a două informații referitoare la acest fapt și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea (*deoarece, pentru că etc.*) și concluzia (*așadar, astfel etc.*)

Ordonarea și exprimarea ideilor menționate – 6 puncte distribuite astfel:

- **2 puncte** pentru **utilizarea limbajului istoric** adecvat
 - 1 punct pentru utilizarea parțială a limbajului istoric adecvat
- **1 punct** pentru **structurarea eseului** (introducere - cuprins - concluzie)
- **2 puncte** pentru **respectarea succesiunii cronologice/logice** a faptelor istorice
 - 1 punct pentru respectarea parțială a succesiunii cronologice/logice a faptelor istorice
- **1 punct** pentru **respectarea limitei de spațiu**

Prof. Cîrîc Geanina Mariana, Colegiul Tehnic „Costin D. Nenițescu”

Prof. Ioan Tănțica Giorgia, Școala Gimnazială Romanu

**Examenul național de bacalaureat
Proba E. c) - Istorie**

Filiera teoretică, profil umanist, toate specializările; Filiera vocațională - profil artistic, toate specializările; - profil sportiv, toate specializările; - profil pedagogic, specializările: bibliotecar-documentarist, instructor-animator, instructor pentru activități extrașcolare, pedagog școlar, educator-puericultor; - profil teologic, toate specializările.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.

SUBIECTUL I**(30 de puncte)****Citiți, cu atenție, sursele de mai jos:**

A. "Până în luna iulie 1933, Germania devenise un stat monopartid, în cadrul căruia Partidul nazist se voia singura autoritate în ceea ce privește toate aspectele vieții germane. Asemenea pretenții totalitariste, susținute de o mașină propagandistică puternică, i-a înșelat pe mulți contemporani ai evenimentului, făcându-i să creadă că statul nazist era un sistem de guvernare judicios și bine organizat. [...] Sistemul SS – poliție – SD de sub conducerea lui Himmler nu numai că a menținut regimul nazist prin metodele sale brutale și represive de aplicare a legilor, dar și-a extins treptat influența asupra domeniilor vitale ale afacerilor economice și militare. În acest fel a devenit grupul-cheie de interese din cadrul celui de-al Treilea Reich.

În ciuda imensei puteri a poliției naziste, ar fi simplist să se creadă că regimul se menținea la putere numai datorită folosirii metodelor brutale de represiune. Din momentul în care Hitler a devenit cancelar, propaganda a jucat un rol esențial în omogenizarea atitudinilor politice ale națiunii. Cele mai importante mijloace de informare în masă erau radioul și presa. Totuși, controlul radiofoniei înseamnă puțin, în termeni de propagandă, dacă oamenii nu aveau mijloacele de a recepționa transmisiunile, iar în 1932 mai puțin de 25% din gospodăriile germane erau dotate cu așa ceva. În consecință, guvernul a asigurat fabricarea în serie a unui produs ieftin, *Volksempfänger* (radio popular). Până în 1939, 70% dintre germani aveau acces la radio – cea mai ridicată cifră a ratei în lume – acesta devenind un mijlocitor al comunicării în masă."

(G.Layton, *Germania: Al Treilea Reich, 1933-45*)

B. "Pentru a compensa retragerea sovietică și pentru a micșora temerile sovietice că aceasta ar putea să afecteze sprijinul regimului din România, Dej a aprobat introducerea imediată a unor măsuri de securitate internă stringente pentru a menține controlul Partidului comunist. Prin Decretul nr.318 din 21 iulie 1958 au fost definite noi infracțiuni ce atrăgeau pedeapsa cu moartea. Articolul 9 impunea pedeapsa cu moartea oricăror români care contactau străini pentru a comite un act "care ar putea provoca statul român să se implice într-o declarație de neutralitate sau într-o declarație de război." Prin toamna anului 1958, au fost aplicate primele sentințe de condamnare la moarte pentru noile crime. Aplicarea acestor noi măsuri, în special acelea prevăzute de Decretul nr.89 din 1958, care prevedea arestarea foștilor membri ai Gărzii de Fier, a condus la o rapidă creștere a numărului deținuților politici. [...]

Cei condamnați la muncă silnică potrivit noilor măsuri au fost trimiși în lagăre în zonele de mlaștină ale Deltei Dunării, în special la Periprava, ca să strângă stuf pentru fabricile de celuloză nou construite de la Maliuc-Mahmudia și Chiscani, lângă Brăila, finanțate în comun de către Polonia, Cehoslovacia și Germania Răsăriteană. Un articol din "Scânteia" din 5 februarie 1959 aducea elogii realizărilor muncitorilor din Delta Dunării, fără să facă nici o mențiune privind statutul lor sau condițiile îngrozitoare în care trăiau și lucrau. Deși mulți intelectuali și țărani au trecut prin aceste lagăre, majoritatea muncitorilor erau tineri opozanți ai regimului, având vârsta între 16 și 25 de ani. O mare parte a acestora a sucombat ca urmare a ravagiilor făcute de malarie și tuberculoză." (M.Bărbulescu, D.Deletant, K.Hitchins, *Istoria României*)

Pornind de la aceste surse, răspundeți la următoarele cerințe:

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Numiți o categorie socială precizată în sursa B . | 2 puncte |
| 2. Precizați, din sursa A , o informație referitoare la sistemul SS - poliție - SD. | 2 puncte |
| 3. Numiți formațiunea politică la care se referă sursa A , respectiv sursa B . | 6 puncte |
| 4. Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare sursei care susține că infracțiunile în stat puteau conduce la pedeapsa capitală. | 3 puncte |
| 5. Scrieți o relație cauză-efect stabilită între două informații selectate din sursa A , precizând rolul fiecăreia dintre aceste informații (<i>cauză</i> , respectiv <i>efect</i>). | 7 puncte |
| 6. Prezentați două practici politice democratice utilizate în România în perioada 1990-2000. | 6 puncte |
| 7. Menționați o caracteristică a unei ideologii totalitare din perioada interbelică. | 4 puncte |

SUBIECTUL al II-lea**(30 de puncte)**

Citiți cu atenție, sursa de mai jos:

“Tudor Vladimirescu, țăranii și boierii au fost îndemnați să treacă la acțiune de revolta generală împotriva jugului otoman din Sud-Estul Europei, începută de grecii uniți într-o organizație secretă, numită Philike Hetairia (Societatea Prieteniei), întemeiată la Odessa, în 1814. [...] Alexandru Ipsilanti, conducătorul Eteriei, avea calitățile necesare pentru a împlini idealurile acesteia. Fiind fiul domnului Țării Românești, Constantin Ipsilanti, el avea legături strânse cu boierii români, iar ca general-maior în armata rusă și adjutant al țarului, părea a fi un garant de încredere al ajutorului rusesc, [...] După îndelungi negocieri, desfășurate în perioada noiembrie 1820-ianuarie 1821, Vladimirescu a acceptat să sprijine răscoala generală organizată de Eterie, dar nu a dorit ca obiectivele sale să fie o anexă a celor generale. Țelul său era să elibereze Țara Românească de sub dominația otomană și să aducă acele prefaceri politico-economice în folosul micii boierimi și țăranilor. La sfârșitul lui ianuarie 1821, Vladimirescu s-a retras în Oltenia natală cu scopul de a-și constitui oastea și a aduna provizii. Pentru a câștiga adeziunea poporului la mișcare, a dat o proclamație generală către norod, în care promitea tuturor celor care se înrolau în armata sa calitatea de membru al *Adunării norodului*, organ reprezentativ, împuternicit să funcționeze spre binele maselor. El a făgăduit, de asemenea, că va pune capăt „abuzurilor” săvârșite de autorități și „tiraniei” boierilor împilatori, dar nu a pomenit nimic despre desființarea clăcii sau recunoașterea drepturilor țăranilor asupra „pământului pe care îl munceau. Totuși, atrași de perspectiva schimbărilor, țăranii din toate colțurile Olteniei s-au alăturat oștirii sale. [...] Din cauză că Rusia nu a mai sprijinit cauza eteristă, relația dintre cei doi a evoluat dramatic, de la cooperare tacită la rivalitate fățișă privind controlul asupra Țării Românești. Vladimirescu i-a cerut lui Ipsilanti să părăsească fără întârziere Principatul; de comun acord, au hotărât să-și separe pentru moment forțele. Ipsilanti și oamenii săi au pornit către nord, spre Târgoviște, în timp ce Vladimirescu a rămas la București, deținând controlul efectiv asupra guvernului. El încă mai spera să înfăptuiască o serie de re forme sociale și economice, pe care le-a formulat sub titlul “Cererile norodului român”. Până la urmă, Vladimirescu nu și-a atins nici unul dintre obiective. La 1/13 mai, trupele otomane au intrat în Țara Românească și Moldova.”

(K.Hitchins, *Istoria României*)

Pornind de la această sursă, răspundeți la următoarele cerințe:

1. Numiți documentul, precizat în sursa dată. **2 puncte**
2. Precizați secolul în care se desfășoară evenimentele descrise în sursa dată. **2 puncte**
3. Numiți organul reprezentativ și o modalitate pentru câștigarea adeziunii poporului la mișcarea din 1821. **6 puncte**
4. Menționați, din sursa dată, două informații referitoare la obiectivele mișcării lui Tudor Vladimirescu. **6 puncte**
5. Formulați, pe baza sursei date, un punct de vedere referitor la relația lui Tudor Vladimirescu cu liderul Eteriei, susținându-l cu două informații selectate din sursă. **10 puncte**
6. Argumentați, printr-un fapt istoric relevant, afirmația conform căreia un proiect politic elaborat în spațiul românesc în perioada 1838-1848, a contribuit la constituirea statului român modern. (Se punctează prezentarea unui fapt istoric relevant și utilizarea a conectorilor care exprimă cauzalitatea și concluzia.) **4 puncte**

SUBIECTUL al III-lea**(30 de puncte)**

Elaborați, în aproximativ două pagini, un eseu despre evoluția politică a spațiului românesc în Evul Mediu și la începuturile modernității, având în vedere:

- menționarea a două autonomii locale atestate în spațiul dintre Carpați și Dunăre, în secolele XI-XIII și precizarea unei asemănări între acestea;
- menționarea a două acțiuni militare la care participă românii în secolele al XIV-lea – al XV-lea;
- prezentarea unei acțiuni diplomatice desfășurate de domnitorii români în relațiile internaționale din secolele XVI-XVII;
- formularea unui punct de vedere privind organizarea instituțională din spațiul extracarpatic în secolul al XVIII-lea și susținerea acestuia printr-un argument istoric

Notă! Se punctează și utilizarea **limbajului istoric adecvat**, **structurarea** eseului, evidențierea **relației cauză-efect**, elaborarea **argumentului istoric** (prezentarea unui fapt istoric relevant și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea și concluzia), respectarea **succesiunii cronologice/logice** a faptelor istorice și **încadrarea** eseului în limita de spațiu precizată.

Examenul național de bacalaureat
Proba E. c) - Istorie
BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Filiera teoretică, profil umanist, toate specializările; Filiera vocațională - profil artistic, toate specializările; - profil sportiv, toate specializările; - profil pedagogic, specializările: bibliotecar-documentarist, instructor-animador, instructor pentru activități extrașcolare, pedagog școlar, educator-puericultor; - profil teologic, toate specializările.

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct. Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total obținut pentru lucrare.

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

1. **2 puncte** pentru răspunsul : muncitori/ intelectuali/ țărani. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**
2. **2 puncte** pentru oricare dintre răspunsurile: a menținut regimul nazist prin metodele sale brutale și represive de aplicare a legilor, și-a extins treptat influența asupra domeniilor vitale ale afacerilor economice și militare, a devenit grupul-cheie de interese din cadrul celui de-al Treilea Reich **etc.** **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin citat din sursă/menționare sau în enunț).**
3. **câte 3 puncte** pentru fiecare răspuns: Partidul nazist, Partidul comunist/ Garda de Fier. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**
(3px2=6p)
4. **3 puncte** pentru scrierea literei **B**.
5. **7 puncte** pentru scrierea oricărei relații cauză-efect stabilită între două informații selectate din sursa **A**, precizând rolul fiecăreia dintre aceste informații (*cauză, respectiv efect*).
Exemple: Căuză: controlul radiofoniei înseamnă puțin, în termeni de propagandă, dacă oamenii nu aveau mijloacele de a recepționa transmisiunile și efect: În consecință, guvernul a asigurat fabricarea în serie a unui produs ieftin, Volksempfänger (radio popular) SAU Căuză: Până în 1939, 70% dintre germani aveau acces la radio – cea mai ridicată cifră a ratei în lume și efect: acesta devenind un mijlocitor al comunicării în masă etc.
6. **câte 1 punct** pentru menționarea oricăror două practici politice democratice utilizate în România în perioada 1990-2000.
(1px2=2p)
Exemple: organizarea alegerilor libere, adoptarea Constituției din 1991 **etc.**
câte 2 puncte pentru prezentarea fiecărui fapt istoric menționat - o scurtă expunere în care sunt precizate două informații referitoare la faptul istoric.
(2px2=4p)
7. **4 puncte** pentru menționarea oricărei caracteristici a unei ideologii totalitare din perioada interbelică.
Exemple: naționalism, antiliberalism, antisemitism, lupta de clasă, dictatura proletariatului **etc.** **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**

SUBIECTUL al II-lea **(30 de puncte)**

1. **2 puncte** pentru răspunsul: "Cererile norodului român". **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**
2. **2 puncte** pentru răspunsul: al XIX-lea. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**
3. **3 puncte** pentru răspunsul: Adunarea norodului.
3 puncte pentru menționarea oricărei modalități pentru câștigarea adeziunii poporului la mișcare:
Exemple: Pentru a câștiga adeziunea poporului la mișcare, a dat o proclamație generală către norod, în care promitea tuturor celor care se înrolau în armata sa calitatea de membru al Adunării norodului; a făgăduit, de asemenea, că va pune capăt „abuzurilor” săvârșite de autorități și „tiraniei” boierilor împilatori, etc. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin citat din sursă/menționare sau în enunț).**

4. câte 3 puncte pentru menționarea, din sursa dată, a oricăror două obiective ale mișcării lui Tudor Vladimirescu. **(3px2=6p)**

Exemple: *Telul său era să elibereze Țara Românească de sub dominația otomană; să aducă acele prefaceri politico-economice în folosul micii boierimi și țăranilor, etc. Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin citat din sursă/menționare sau în enunț).*

5. 4 puncte pentru formularea, pe baza sursei date, a oricărui punct de vedere referitor la relația lui Tudor Vladimirescu cu liderul Eteriei

câte 3 puncte pentru selectarea, din sursa dată, a oricăror două informații care susțin punctul de vedere formulat. **(3px2=6p)**

Exemple: Tudor Vladimirescu și liderul Eteriei au decis de comun acord să-și separe trupele din Țara Românească. Informațiile care susțin punctul de vedere sunt: *de comun acord, au hotărât să-și separe pentru moment forțele și Ipsilanti și oamenii săi au pornit către nord, spre Târgoviște, în timp ce Vladimirescu a rămas la București, deținând controlul efectiv asupra guvernului SAU Lipsa sprijinului Rusiei a contribuit la deteriorarea relației dintre T. Vladimirescu și A. Ipsilanti. Informațiile care susțin punctul de vedere sunt: Din cauză că Rusia nu a mai sprijinit cauza eteristă, relația dintre cei doi a evoluat dramatic, de la cooperare tacită la rivalitate fățișă și Vladimirescu i-a cerut lui Ipsilanti să părăsească fără întârziere Principatul, etc. Punctajul total (10 puncte) sau cel parțial (7 puncte) se acordă răspunsului care cuprinde atât punctul de vedere, cât și informațiile/informația. Nu se punctează doar punctul de vedere sau doar informațiile/informația.*

6. 4 puncte pentru argumentarea afirmației date - prezentarea oricărui fapt istoric relevant (**de exemplu:** *Actul de unire și independență (1838), Osăbitul act de numire a suveranului românilor (1838), Proclamația de la Islaz (1848), Dorințele Partidei Naționale din Moldova (1848) etc.*) prin precizarea a două informații referitoare la acest fapt și prin utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea (*deoarece, pentru că etc.*) și concluzia (*așadar, astfel etc.*)

SUBIECTUL al III-lea **puncte)**

(30 de

Informația istorică – 24 de puncte distribuite astfel:

- **câte 3 puncte** pentru menționarea oricăror două autonomii locale atestate în spațiul dintre Carpați și Dunăre, în secolele XI-XIII (**de exemplu:** voievodatul condus de Litovoi, voievodatul condus de Seneslau **etc.**) **(3px2=6p)**

2 puncte pentru precizarea oricărei asemănări între acestea (de exemplu: erau amenințate de expansiunea Ungariei, au conducători cu atribuții militare și administrative **etc**)

- **câte 3 puncte** pentru menționarea oricăror două acțiuni militare la care participă românii în secolele al XIV-lea – al XV-lea (**de exemplu:** Cruciada de la Nicopole (1396), Cruciada de la Varna (1444), Atacul de noapte de la Târgoviște (1462), Bătălia de la Vaslui/Podul Înalt (1475) **etc**) **(3px2=6p)**

- **2 puncte pentru** unei menționarea unei acțiuni diplomatice desfășurate de domnitorii români în relațiile internaționale din secolele XVI-XVII; (**de exemplu:** Tratatul încheiat între Mihai Viteazul și Rudolf al II-lea la Târgoviște/ Mănăstirea Dealu în 1598, Tratatul încheiat între Șerban Cantacuzino și Mihail Apafi la Făgăraș în 1685 **etc.**)

3 puncte pentru prezentarea faptului istoric menționat - o scurtă expunere în care sunt precizate două informații referitoare la faptul istoric și se utilizează relația cauză-efect

1 punct pentru precizarea doar a unei informații referitoare la faptul istoric

- **1 punct** pentru formularea oricărui punct de vedere referitor la organizarea instituțională din spațiul extracarpatic în secolul al XVIII-lea (**de exemplu:** La începutul secolului al XVIII-lea, organizarea instituțională din spațiul extracarpatic a cunoscut modificări prin instaurarea regimului fanariot în Moldova (1711) și Țara Românească (1716), În secolul al XVIII-lea, în urma instaurării regimului fanariot, sultanul a numit domnitori de origine greacă în Moldova și Țara Românească **etc.**)

4 puncte pentru susținerea punctului de vedere formulat printr-un argument istoric – prezentarea oricărui fapt istoric relevant, prin precizarea a două informații referitoare la acest fapt și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea (*deoarece, pentru că etc.*) și concluzia (*așadar, astfel etc.*)

Ordonarea și exprimarea ideilor menționate – 6 puncte distribuite astfel:

- **2 puncte** pentru utilizarea limbajului istoric adecvat
 - 1 punct pentru utilizarea parțială a limbajului istoric adecvat
- **1 punct** pentru structurarea eseului (introducere - cuprins - concluzie)
- **2 puncte** pentru respectarea succesiunii cronologice/logice a faptelor istorice
 - 1 punct pentru respectarea parțială a succesiunii cronologice/logice a faptelor istorice
- **1 punct** pentru respectarea limitei de spațiu

**Prof. Pavel Corina Roberta, Colegiul Național „Nicolae Bălcescu”
Prof. Băjenică Gianina, Școala Gimnazială „Mihai Viteazul”**

EXAMENULUI NAȚIONAL DE BACALAUREAT
Proba E. c) – Istorie

Filiera teoretică, profil umanist, toate specializările; Filiera vocațională - profil artistic, toate specializările; - profil sportiv, toate specializările; - profil pedagogic, specializările: bibliotecar-documentarist, instructor-animator, instructor pentru activități extrașcolare, pedagog școlar, educator-puericultor; - profil teologic, toate specializările.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.

SUBIECTUL I**(30 de puncte)**

Citiți, cu atenție, sursele de mai jos:

A. ”Două instrumente juridice au reglementat organizarea alegerilor, fixate de regimul Groza pentru 19 noiembrie 1946. Este vorba, în primul rând, de decretul-lege dedicat exercițiului puterii legislative de către Adunarea Deputaților, noul parlament monocameral al României. Promulgat la 13 iulie 1946, el elimina, în contradicție cu regulile constituționale, camera superioară a parlamentului, Senatul, menținând, în aceeași linie a strategiei de monopolizare graduală a puterii, articulațiile unui regim parlamentar.

Complementar legii evocate anterior, Decretul-lege nr. 2219 din 16 iulie 1946, referitor la alegerile pentru Adunarea Deputaților, era menit să contureze cadrul de desfășurare a campaniei electorale și să garanteze, la nivel formal-declarativ, libertatea de exprimare a electoratului. Adoptat cu ignorarea amendamentelor opoziției și fără participarea efectivă a miniștrilor de stat delegați în guvern de partidele democratice, actul normativ nu oferea un set de pârghii credibile care să prevină ingerința guvernului în acțiunea de votare. Independența birourilor de la secțiile de votare și transparența numărătorii voturilor de la secțiile de votare nu erau decât două dintre exigențele pe care guvernul Groza a omis, în mod deliberat, să le transcrie în decretul-lege.”

(Comunism și represiune în România. Ruxandra Cesereanu)

B. ”Albania, Bulgaria, România, Ungaria, Cehoslovacia, Polonia și Republica Democrată Germană urmau să devină, în fericita formulare a unui cercetător, ”miniaturi contigue” ale Uniunii Sovietice. Fiecare urma să aibă o constituție copiată după cea sovietică (prima a fost adoptată în Bulgaria în decembrie 1947, ultima în Polonia, în iulie 1952). Fiecare urma să suporte „reforme” economice și să adopte planuri cincinale, aliniindu-și instituțiile și practicile cu cele ale Uniunii Sovietice. Fiecare avea să devină un stat polițienesc după tiparul sovietic. Și fiecare avea să fie condusă de aparatul unui Partid Comunist subordonat (practic, dacă nu teoretic) Partidului Comunist conducător de la Moscova (...). România a fost martora celei mai dure persecuții; în orice caz, cea mai lungă. Afirmția lui Stalin că lupta de clasă se *ascuțea* pe măsură ce socialismul se apropia a fost invocată pentru a justifica faptul bizar că, deși pretutineni alegerile indicau un sprijin în proporție de 99% pentru partid, dușmanii se înmulțeau neabătut, lupta devenea tot mai aprigă, iar istoria națională a Uniunii Sovietice trebuia reprodusă minuțios în tot blocul sovietic ”

(Epoca postbelică. O istorie a Europei de după 1945. Tony Judt)

Pornind de la aceste surse, răspundeți la următoarele cerințe:

1. Precizați formațiunea politică, precizată în sursa **B**. **2 puncte**
2. Precizați, din sursa **A**, o informație referitoare la ingerința guvernului în actul de votare. **2 puncte**
3. Numiți câte o instituție politică cu rol legislativ la care se referă sursa **A**, respectiv o lege fundamentală din sursa **B**. **6 puncte**
4. Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare sursei care susține că legislația adoptată ignora amendamentele opoziției. **3 puncte**
5. Scrieți o relație cauză-efect stabilită între două informații selectate din sursa **B**, precizând rolul fiecăreia dintre aceste informații (*cauză*, respectiv *efect*). **7 puncte**
6. Prezentați câte o Constituție adoptată în România, în deceniul patru, respectiv ultimul deceniu al secolului al XX-lea. **6 puncte**
7. Menționați o constantă între practicile politice utilizate în perioada național-comunismului. **4 puncte**

SUBIECTUL al II-lea**(30 de puncte)****Citiți, cu atenție, sursa de mai jos:**

„In anul 1456, sultanul Mahomed al II-lea a început pregătirile pentru o nouă expediție împotriva Ungariei. Cheia strategică a drumului armatei sale spre centrul Europei era cetatea Belgrad. Iancu de Hunedoara a fost însărcinat cu organizarea apărării, pentru preîntâmpinarea acestui mare atac turcesc. In același timp s-a destășurat, mai ales de către călugărul franciscan Ioan de Capistrano, o intensă propagandă pentru o cruciadă antiotomană.

Sultanul a asediat Belgradul la începutul lunii iulie 1456. A încercat să-l blocheze și din partea Dunării, cu ajutorul unei flote fluviale, dar așezarea cetății la confluența Dunării cu Sava a îngăduit totuși trimiterea de ajutoare garnizoanei asediate. La 14 iulie a avut loc o luptă între flota turcească și cea organizată de Iancu. Turcii au fost învinși, flota lor s-a retras și garnizoana putea astfel primi pe calea apei întăriri substanțiale, iar armata de uscat a lui Iancu și aceea de cruciați a lui Capistrano au ocupat poziții favorabile pentru manevra între Belgrad și Zemun. La 21-22 iulie, sultanul a încercat să forțeze victoria printr-un asalt general, pe care însă garnizoana l-a respins, iar impetuosul contraatac dezlănțuit de Iancu a pătruns în tabăra otomană, punând pe fugă întreaga oaste a sultanului. Turcii au suferit pierderi mari, o pradă uriașă căzând în mâinile învingătorilor. Victoria de la Belgrad a salvat pentru aproape 70 de ani Europa Centrală de primejdia cotorpirii otomane.

Lupta de la Belgrad a însemnat cel mai strălucit moment din cariera militară a lui Iancu de Hunedoara. A avut un răsunet imens în Europa, redresând pretutindeni moralul zguduit de căderea orașului Constantinopol. [...] Însă, când numele lui Iancu era menționat cu nesfârșite elogii, iar papa îl înălța în laude până deasupra stelelor, viața sa a fost curmată pe neașteptate la 11 august 1456, ca urmare a epidemiei de ciumă izbucnite în tabăra de la Zemun.”

(Academia Română, *Istoria Românilor*)

Pornind de la această sursă, răspundeți la următoarele cerințe:

1. Numiți statul în numele căruia Iancu de Hunedoara a luptat în fruntea oștilor sale pentru apărarea Belgradului. **2 puncte**
2. Precizați secolul la care se referă sursa dată. **2 puncte**
3. Menționați cele două repere geografice la care se referă sursa dată. **6 puncte**
4. Menționați, din sursa dată, două informații referitoare la acțiunile sultanului otoman, din luna iulie a anului 1456. **6 puncte**
5. Formulați, pe baza sursei date, un punct de vedere referitor la importanța victoriei creștine în apărarea Belgradului, susținându-l cu două informații selectate din sursă. **10 puncte**
6. Argumentați, printr-un fapt istoric relevant, afirmația conform căreia o instituție centrală a avut un rol important pentru funcționarea Țării Românești, în secolele al XIV-lea – al XVIII-lea..
(Se punctează prezentarea unui fapt istoric relevant și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea și concluzia.) **4 puncte**

SUBIECTUL al III-lea**(30 de puncte)**

Elaborați, în aproximativ două pagini, un eseu despre participarea României la relațiile internaționale din a doua jumătate a secolului al XIX-lea și de la începutul secolului al XX-lea, având în vedere:

- menționarea a două fapte istorice desfășurate de România, în a doua jumătate a secolului al XIX-lea, în cadrul „crizei orientale” și precizarea unui alt stat implicat în aceasta;
- prezentarea unei consecințe a implicării României în „criza orientală” din a doua jumătate a secolului al XIX-lea;
- menționarea a două fapte istorice referitoare la atitudinea României față de una dintre marile alianțe de la începutul secolului al XX-lea prin care se urmărește realizarea României Mari, desfășurat în cadrul relațiilor internaționale;
- formularea unui punct de vedere referitor la consecințele politicii promovate de România în relațiile internaționale de la începutul secolului al XX-lea pentru evoluția statului român și susținerea acestuia printr-un argument istoric.

Notă! Se punctează și **utilizarea limbajului istoric adecvat, structurarea prezentării, evidențierea relației cauză-efect, elaborarea argumentului istoric** (prezentarea unui fapt istoric relevant și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea și concluzia), respectarea **succesiunii cronologice/logice** a faptelor istorice și **încadrarea** eseului în limita de spațiu precizată.

EXAMENULUI NAȚIONAL DE BACALAUREAT

Proba E. c)

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Filiera teoretică, profil umanist, toate specializările; Filiera vocațională - profil artistic, toate specializările; - profil sportiv, toate specializările; - profil pedagogic, specializările: bibliotecar-documentarist, instructor-animator, instructor pentru activități extrașcolare, pedagog școlar, educator-puericultor; - profil teologic, toate specializările.

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total obținut pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1. 2 puncte pentru răspunsul: Partidul Comunist. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**

2. 2 puncte pentru oricare dintre răspunsurile: Decretul-lege nr. 2219 din 16 iulie 1946, Adoptat cu ignorarea amendamentelor opoziției și fără participarea efectivă a miniștrilor de stat delegați în guvern de partidele democratice, actul normativ nu oferea un set de pârghii credibile care să prevină ingerința guvernului în acțiunea de votare. Independența birourilor de la secțiile de votare și transparența numărătorii voturilor de la secțiile de votare nu erau decât două dintre exigențele pe care guvernul Groza a omis, în mod deliberat, să le transcrie în decretul-lege.” etc. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin citat din sursă/menționare sau în enunț).**

3. câte 3 puncte pentru oricare dintre răspunsurile: Constituția 1946/Constituția 1952/ Adunarea Deputaților/Senat. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).** (3px2=6p)

4. 3 puncte pentru scrierea literei A.

5. 7 puncte pentru scrierea oricărei relații cauză-efect stabilită între două informații selectate din sursa B, precizând rolul fiecăreia dintre aceste informații (*cauză*, respectiv *efect*). **Exemple:** Causă: *pentru a justifica faptul bizar că, deși pretutindeni alegerile indicau un sprijin în proporție de 99% pentru partid, dușmanii se înmulțeau neabătut, lupta devenea tot mai aprigă, iar istoria națională a Uniunii Sovietice trebuia reprodusă minuțios în tot blocul sovietic dreptul de a alege în Adunarea Deputaților și efect: Afirmația lui Stalin că lupta de clasă se ascutea pe măsură ce socialismul se apropia a fost invocată* etc.

6. câte 1 punct pentru menționarea oricăror două legi fundamentale adoptate în România în deceniul patru, respectiv în ultimul deceniu al secolului al XX-lea. (1px2=2p)

Exemple: are caracter autoritar, regele este capul statului limitarea drepturilor și libertăților cetățenești, reinstaurarea statului de drept, a regimului democratic, separarea puterilor în stat, revenirea la pluripartidism, garantarea drepturilor și libertăților cetățenești etc.

câte 2 puncte pentru prezentarea fiecărui fapt istoric menționat - o scurtă expunere în care sunt precizate două informații referitoare la faptul istoric. (2px2=4p)

7. 4 puncte pentru menționarea oricărei constante între practicile totalitare în perioada național-comunismului. **Exemple:** consolidează regimul, încalcă drepturile și libertățile civile etc. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1. 2 puncte pentru răspunsul: Transilvania. **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț)**

2. 2 puncte pentru răspunsul: secolul al XV-lea **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin precizare/menționare sau în enunț).**

3. 3 puncte pentru răspunsul: Ungaria, Europa, Belgrad, Zemun, Europa Centrală **3 puncte** pentru menționarea **Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin citat din sursă/menționare sau în enunț).**

4. câte 3 puncte pentru menționarea, din sursa dată, a oricăror două informații referitoare la acțiunile sultanului. **Exemple:** *Sultanul a asediat Belgradul la începutul lunii iulie 1456. A încercat să-l blocheze și din partea Dunării, cu ajutorul unei flote fluviale, dar așezarea cetății la confluența Dunării cu Sava a îngăduit totuși trimiterea de ajutoare garnizoanei asediate.* etc **(3px2=6p)**

Se punctează orice mod de redactare a răspunsului corect (prin citat din sursă/menționare sau în enunț).

5. 4 puncte pentru formularea, pe baza sursei date, a oricărui punct de vedere referitor la consecințele victoriei creștine

câte 3 puncte pentru selectarea, din sursa dată, a oricăror două informații care susțin punctul de vedere formulat **(3px2=6p)**

Exemple: *a salvat Europa Centrală de pericolul otoman, l-a încununat pe Iancu cu cea mai prestigioasă victorie a carierei sale militare, a crescut moralul creștinilor.* Informațiile care susțin punctul de vedere sunt: Lupta de la Belgrad a însemnat cel mai strălucit moment din cariera militară a lui Iancu de Hunedoara. A avut un răsunet imens în Europa, redresând pretutindeni moralul zguduit de căderea orașului Constantinopol. [...] Însă, când numele lui Iancu era menționat cu nesfârșite elogii, iar papa îl înălța în laude până deasupra stelelor, viața sa a fost curmată pe neașteptate la 11 august 1456, ca urmare a epidemiei de ciumă izbucnite în tabăra de la Zemun. etc. **Punctajul total (10 puncte) sau cel partial (7 puncte) se acordă răspunsului care cuprinde atât punctul de vedere, cât și informațiile/informația. Nu se punctează doar punctul de vedere sau doar informațiile/informația.**

6. 4 puncte pentru argumentarea afirmației date - prezentarea oricărui fapt istoric relevant (**de exemplu:** domnia, mitropolia Țării Românești etc) prin precizarea a două informații referitoare la acest fapt și prin utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitate (*deoarece, pentru că* etc.) și concluzia (*așadar, astfel* etc.)

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Informația istorică – 24 de puncte distribuite astfel:

- **câte 3 puncte** pentru menționarea oricăror două fapte istorice desfășurate de România, în a doua jumătate a secolului al XIX-lea, în cadrul "crizei orientale" (**de exemplu:** *Convenția militară 4/16 aprilie, proclamarea independenței 9/21 mai 1877,* etc.) **(3px3=6p)**

- **2 puncte** pentru menționarea oricărui alt stat implicat în cadrul "crizei orientale" (**de exemplu:** Imperiul Rus, Imperiul Otoman, Imperiul Habsburgic, etc.)

- **2 puncte** pentru menționarea oricărei consecințe a implicării României în "criza orientală" din a doua jumătate a secolului al XIX-lea, (**de exemplu:** războiul ruso-turc din cadrul crizei orientale, victoriile armatei pe frontul din Balcani, etc.)

- **3 puncte** pentru prezentarea oricărei consecințe menționate, - o scurtă expunere în care sunt precizate două informații referitoare la faptul istoric și se utilizează relația cauză-efect

- **1 punct** pentru precizarea doar a unui exemplu/ doar a unei caracteristici referitoare la consecința menționată

- **câte 3 puncte** pentru menționarea oricăror fapte istorice referitoare la atitudinea României față de una din marile alianțe de la începutul secolului al XX-lea (**de exemplu:** *declararea neutralității față de Puterile Centrale (Tripla Alianță) , 21 iulie/3 august 1916, Convenția politică și militară, 4/16 august 1916, cu Antanta (Tripla Înțelegere), participarea la Primul Război Mondial* etc.) **(3px2=6p)**

- **1 punct** pentru formularea oricărui punct de vedere referitor la consecințele politicii promovate de România în relațiile internaționale de la începutul secolului al XX -lea pentru evoluția statului român și susținerea acestuia printr-un argument istoric (**de exemplu:** realizarea României Mari; etc)

- **4 puncte** pentru susținerea punctului de vedere formulat printr-un argument istoric – prezentarea oricărui fapt istoric relevant, prin precizarea a două informații referitoare la acest fapt și utilizarea conectorilor care exprimă cauzalitatea (*deoarece, pentru că* etc.) și concluzia (*așadar, astfel* etc.)

Ordonarea și exprimarea ideilor menționate – 6 puncte distribuite astfel:

- 2 puncte pentru utilizarea limbajului istoric adecvat

1 punct pentru utilizarea parțială a limbajului istoric adecvat

- 1 punct pentru structurarea eseului (introducere - cuprins - concluzie)

- 2 puncte pentru respectarea succesiunii cronologice/logice a faptelor istorice

1 punct pentru respectarea parțială a succesiunii cronologice/logice a faptelor istorice

- 1 punct pentru respectarea limitei de spațiu

**Prof. Râpa Mihaela, Colegiul Național „Nicolae Bălcescu”
prof. Enache Georgeta, Liceul Teoretic „Mihail Sebastian”.**