

Cuprins

<i>Calendarul examenului de bacalaureat național – 2017.....</i>	3
Temele din clasele IX-XI recapitulate în testele săptămânale	4
Temele din clasa a XII-a recapitulate în testele săptămânale	5
<i>Programa detaliată de bacalaureat</i>	
Clasa a IX-a	6
Clasa a X-a.....	9
Clasa a XI-a	12
Clasa a XII-a	13
<i>Breviar teoretic</i>	
Clasa a IX-a	15
Clasa a X-a.....	21
Clasa a XI-a	28
Clasa a XII-a	37
<i>Recapitularea materiei prin exerciții și probleme</i>	
1. Multimi de numere	47
2. Ecuații, inecuații. Sisteme de ecuații	48
3. Funcții	49
4. Progresii	51
5. Aplicații ale trigonometriei în geometrie.....	52
6. Probleme de numărare	53
7. Matematici financiare; probabilități	54
8. Elemente de algebră liniară	55
9. Elemente de geometrie și calcul vectorial	59
10. Limite de funcții	62
11. Funcții continue; funcții derivabile	63
12. Structuri algebrice. Polinoame	67
13. Primitive; integrale definite	69
14. Aplicații ale integralei definite	72
<i>Indicații și rezolvări</i>	
1. Multimi de numere	75
2. Ecuații, inecuații. Sisteme de ecuații	76
3. Funcții	79
4. Progresii	81
5. Aplicații ale trigonometriei în geometrie.....	82
6. Probleme de numărare	84
7. Matematici financiare; probabilități	86
8. Elemente de algebră liniară	87
9. Elemente de geometrie și calcul vectorial	92

10. Limite de funcții	95
11. Funcții continue; funcții derivabile	97
12. Structuri algebrice. Polinoame	101
13. Primitive; integrale definite	104
14. Aplicații ale integralei definite	108
<i>Planificarea săptămânală a recapitulării pentru Bacalaureat</i>	110
 <i>Modele de teste săptămânale pentru recapitulare</i>	
Teste	112
Indicații și rezolvări	134
 <i>Modele de teste pentru bacalaureat</i>	
Teste	163
Indicații și rezolvări	187
 <i>Subiectele date la examenele de bacalaureat național – 2014</i>	
Simulare	218
Model	219
Sesiunea specială	220
Sesiunea iunie-iulie	221
Varianta de rezervă iunie-iulie	222
Sesiunea august-septembrie	223
Varianta de rezervă august-septembrie	224
Bareme de evaluare și notare	225
 <i>Subiectele date sau propuse de către minister pentru examenul de bacalaureat național – 2015</i>	
Model	237
Simulare	238
Sesiunea specială	239
Sesiunea iunie-iulie	240
Varianta de rezervă iunie-iulie	241
Sesiunea august-septembrie	242
Bareme de evaluare și notare	243
 <i>Subiectele date sau propuse de către minister pentru examenul de bacalaureat național – 2016</i>	
Model	253
Simulare	254
Sesiunea specială	255
Sesiunea iunie-iulie	256
Sesiunea august-septembrie	257
Bareme de evaluare și notare	258

**PLANIFICAREA SĂPTĂMÂNALĂ
A RECAPITULĂRII PENTRU BACALAUREAT**

Săpt	Materia de recapitulat clasele IX-XI A	Materia clasa a XII-a B	Testul de pregătire
1.	Mulțimi și elemente de logica matematică. Mulțimi de numere	Legile de compoziție internă, tabla operației. Proprietățile legilor de compoziție	TESTUL 1 Recapitulează: 1A, 1B.
2.	Funcții definite pe mulțimea numerelor naturale (reale). Siruri	Funcții care admit primitive.	TESTUL 2 Recapitulează: 1A, 2A, 1B, 2B
3.	Progresii aritmetice și geometrice	Grupuri	TESTUL 3 Recapitulează: 1A, 2A, 3A, 1B, 2B, 3B.
4.	Funcții. Proprietăți generale. Lecturi grafice	Proprietatea de liniaritate a integralei nedefinite. Primitive uzuale	TESTUL 4 Recapitulează: 2A, 3A, 4A, 1B, 2B, 4B
5.	Funcția de gradul I. Funcția de gradul al II-lea	Legile de compoziție – Primitive	TESTUL 5 Recapitulează: 1A, 3A, 4A, 5A, 1B, 2B, 3B, 4B, 5B
6.	Ecuării, inecuații. Sisteme de ecuații		TESTUL 6 Recapitulează: 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A, 2B, 3B, 5B.
7.	Aplicații ale trigonometriei în geometrie		TESTUL 7 Recapitulează: 2A, 3A, 4A, 5A, 6A, 7A, 1B, 2B, 5B.
8.	Elemente de geometrie și calcul vectorial	Grupuri de matrice. Grupul \mathbb{Z}_n	TESTUL 8 Recapitulează: 3A, 5A, 7A, 8A, 1B, 2B, 5B, 8B.
9.	Funcția exponențială și funcția logaritmică	Aplicații la formula lui Leibnitz-Newton	TESTUL 9 Recapitulează: 1A, 2A, 3A, 6A, 7A, 9A, 2B, 3B, 4B, 9B.
10.	Probleme de numărare		TESTUL 10 Recapitulează: 1A, 3A, 6A, 8A, 9A, 2B, 3B, 4B, 8B, 9B.
11.	Matematici financiare; probabilități		TESTUL 11 Recapitulează: 1A, 3A, 6A, 7A, 9A, 10A, 11A, 1B, 5B, 9B.
12.	Matrice, determinanți, matrice inversabile.	Structuri algebrice – Proprietăți ale integralei nedefinite și ale integralei definite	TESTUL 12 Recapitulează: 5A, 6A, 7A, 9A, 11A, 12A, 5B, 9B, 12B.

punctuația – 2 puncte; așezarea în pagină, lizibilitatea – 1 punct; incadrarea în limitele de spațiu indicate – 1 punct).

În vederea acordării punctajului pentru redactare, eseuul trebuie să aibă minimum 600 de cuvinte (două pagini) și să dezvolte subiectul propus.

TESTUL 16

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

Se dă următorul text:

*Cât vezi cu ochiul, verde, păpușul
Se-ndoie-n vântul serii, foșnitor.
Din când în când și-arată luminisul
Un ochi de apă moartă. Un cocor*

*Cu aripa deschisă se ridică
Din stuf, sfâșietor de trist scâncind,
Sem cai tătari, dând roată fără frică.
Sălbăticiji, nechează pe un grind.*

*Amurgu-mbracă delta toată-n aur
Cu turla umui săt lipovenesc,
Dar umbrele ostroavelor de plaur
Albastrul cenușiu îl impânzesc.*

*Vaporul tăie noaptea soptitoare
și valul ce se-ntunecă-ntruna,
Când cele cinci coline cresc în zare,
De aur vânăt cum e pruna.*

(Ion Pillat, *Amurg în deltă*)

Serie răspunsul la fiecare dintre următoarele cerințe:

- | | |
|--|----------|
| 1. Selectează, din text, doi termeni care aparțin câmpului semantic al naturii. | 2 puncte |
| 2. Precizează rolul crăișmei în structura <i>amurgu-mbracă</i> . | 2 puncte |
| 3. Construiește două eminențuri în care să evidențiezi polisemantismul verbului <i>a tăia</i> . | 2 puncte |
| 4. Menționează două teme/ motive literare prezente în poezie. | 4 puncte |
| 5. Precizează rima și măsura versurilor în a doua strofă a poeziei. | 4 puncte |
| 6. Explică semnificația unei figuri de stil prezente în prima strofă a poeziei. | 4 puncte |
| 7. Motivează, prin evidențierea a două trăsături existente în text, faptul că poezia citată ilustrează conceptul de <i>poezie lirică</i> . | 4 puncte |
| 8. Prezintă semnificația titlului, în relație cu textul poeziei. | 4 puncte |
| 9. Comentează, în 6-10 rânduri, ultima strofă, având în vedere relația dintre ideea poetică exprimată și mijloacele artistice. | 4 puncte |

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Scric un text de tip argumentativ, de 150-300 de cuvinte (15-30 de rânduri), despre *valoarea inteligenței*.

În elaborarea textului de tip argumentativ, trebuie:

- 5p b) Determinați punctele de extrem ale funcției f .
 5p c) Scrieți ecuația tangentei la grafic în punctul de abscisă $x_0 = 0$.
2. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = xe^x$.
- 5p a) Demonstrați că funcția admite primitive.
 5p b) Determinați o primitivă, știind că $F(1) = 2$.
 5p c) Calculați $\int_0^1 f(x)dx$.

Testul 24

Subiectul I

- 5p 1. Arătați că $5\left(2 - \frac{2}{5}\right) + (\sqrt{2})^2 = 10$.
- 5p 2. Determinați numărul real m pentru care funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 4mx + m - 5$, are proprietatea $f(0) = 0$.
- 5p 3. Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $6^{x-4} = 6$.
- 5p 4. Calculați probabilitatea ca, alegând un număr din mulțimea numerelor naturale de două cifre, acesta să aibă prima cifră 6.
- 5p 5. În reperul cartezian xOy se consideră punctele $A(1, 3)$, $B(6, 3)$ și $C(1, 8)$. Arătați că $AB = AC$.
- 5p 6. Determinați lungimea laturii AB a triunghiului ABC dreptunghic în A , știind că $BC = 2$ și $m(\angle C) = 30^\circ$.

Subiectul al II-lea

1. Se consideră matricele $A = \begin{pmatrix} 6 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$, $I_2 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$, $O_2 = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$ și $B = \begin{pmatrix} -5 & -2 \\ x & 0 \end{pmatrix}$, unde $x \in \mathbb{R}$.
- 5p a) Arătați că $\det A = 0$.
 5p b) Determinați numărul real x , știind că $A + B = I_2$.
 5p c) Arătați că $A^2 - 7A = O_2$.
2. Pe mulțimea \mathbb{R} se definește legea de compoziție $x * y = 2(x + y) - xy - 2$.
- 5p a) Arătați că $5 * 1 = 5$.
 5p b) Arătați că $x * y = 2 - (x - 2)(y - 2)$ pentru orice numere reale x și y .
 5p c) Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $x * x = 1$.

Subiectul al III-lea

1. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \setminus \{1\} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$.
- 5p a) Arătați că $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$.
 5p b) Arătați că $f'(x) = \frac{x^2 - 2x}{(x-1)^2}$, $x \in \mathbb{R} \setminus \{1\}$.
 5p c) Demonstrați că $f(x) \geq f(2)$, oricare ar fi $x \in (1, +\infty)$.

TESTUL 15

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

Se dă următorul text:

ACTUL III SCENA I CORINA, ȘTEFAN

[...] ȘTEFAN: Te plăcăsești?

CORINA: Da, dragul meu. Mă plăcăsesc. Mi se întâmplă prima oară în viață – și e delicios...

ȘTEFAN: Eu te plăcăsesc?

CORINA: Da, dragul meu, tu. Mă plăcăsești – și n-am să te uit niciodată din cauza asta... Hm!... E curios poate: eu n-am cunoscut până acum decât oameni amuzanți. Tu ești primul care mi mă amuză.

ȘTEFAN: Mă flătezi, Corina.

CORINA: Nu, nu – sunt foarte sinceră. În prima zi când ne-am vorbit, în minte că mi-a spus: «Eu sunt un tip terre-à-terre: plat». Credeam că te lauzi, dar nu te lăudai. Ești într-adevăr foarte terre-à-terre, Ștefan. N-ai vervă. N-ai fantezie. Și tac! Taaci! Tu ești primul om din viața mea care tacе.

ȘTEFAN: Sunt primul om care te iubește, Corina.

CORINA: Poate că e totușta... te ascult ore întregi cum tac. Ai tot felul de tăceri: vorbărește, răstite, calme, somnoroase... De la tine am învățat și eu să tac. Nu găsești că fac progrese?

ȘTEFAN: În momentul asta, nu.

CORINA: Ată dreptale, acuma nu. Am gust de vorbă, dar o să-mi treacă. De obicei însă, fi loial, Ștefan, și recunoaște: am învățat să tac. Mă mir și eu uneori când mă surprind tacând. Mi se pare că ani de zile am trăit într-un vacarm și că a început deodată. Era vacarmul meu personal, erau gesturile mele, pași mei, mâinile mele, care se agitau... Eram plină de gesturi, ca un pom plin de vrăbi.

ȘTEFAN: Dacă mi mă înșel, e o imagine.

CORINA: Da, dragul meu. Iară-mă. N-am să mai fac. Dar lasă-mă să termin pe asta: tot am început-o. Ziceam: ca un pom plin de vrăbi. Ai venit tu, le-ai speriat și s-au dus. Acuma, uite-mă aici, fără gesturi, fără vorbe... (Tăcere. Își duce mâna la ureche, ca să cum ar asculta bătaia umui ceas de mână.) Il auzi?

ȘTEFAN: Ce?

CORINA: Pulsul.

ȘTEFAN: Nu.

CORINA: Eu il aud. E ciudat cum nu l-am auzit douăzeci și cinci de ani... Si acum îl aud. Sunt atâtea lucruri pe care nu le știam... Din cîte voci mici e făcută o mare tăcere...

(Mihail Sebastian, *Jocul de-a vacanță*)

Serie răspunsul la fiecare dintre următoarele cerințe:

1. Numește căte un sinonim potrivit pentru sensul din text al cuvintelor *curios* și *vacarm*. 2 puncte
2. Explică rolul crățimei în secvență: *N-ai vervă*. 2 puncte
3. Construiește un enunț în care să folosești o locujiuncă/expresie care conține substantivul *vorbă*. 2 puncte

4. Precizează o temă a discuției dintre personajele din textul dat.	4 puncte
5. Transcrie, din textul dat, două cuvinte/grupuri de cuvinte care sunt mărci ale adresării directe.	4 puncte
6. Menționează o modalitate de caracterizare a personajului Corina, exemplificând-o cu o secvență semnificativă din textul dat.	4 puncte
7. Prezintă rolul notațiilor autorului în textul dat.	4 puncte
8. Ilustrează, cu câte un exemplu din textul dat, două trăsături ale genului dramatic.	4 puncte
9. Comentează, în 60–100 de cuvinte, următoarea secvență din text: <i>De obicei însă, fi loial, Ștefan, și recunoaște: am învățat să tac. Mă mir și eu uneori când mă surprind tăcând. Mi se pare că ani de zile am trăit într-un vacarm și că a început deodată. Era vacarmul meu personal, erau gesturile mele, pușii mei, mâinile mele, care se agita... Eram plină de gesturi, ca un pom plin de vrăbi...</i>	4 puncte

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Scrie un text de tip argumentativ, de 150-300 de cuvinte (15-30 de rânduri), despre *fericire*. În elaborarea textului de tip argumentativ, trebuie:

- să respectă structura discursului de tip argumentativ: formularea ideilor în scris, utilizarea mijloacelor lingvistice adecvate exprimării unei aprecieri. 8 puncte
- să ai conținutul adecvat argumentării pe o temă dată: formularea ipotezei/ a proprii opinii față de problematica pusă în discuție, enunțarea și dezvoltarea corespunzătoare a două argumente adecvate ipotezei, formularea unei concluzii pertinențe. 16 puncte
- să respectă normele limbii literare (registru stilistic adecvat, normele de exprimare, de ortografie și de punctuație) și limitele de spațiu indicate. 6 puncte

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Redactează un eseu, de 600-900 de cuvinte (două-trei pagini), în care să prezini *relația dintre două personaje* dintr-o *comedie* studiată.

În elaborarea eseului, vei avea în vedere următoarile repere:

- prezentarea statutului social, psihologic, moral etc. al fiecăruiu dintre personajele alese din comedie studiată;
- evidențierea, prin două episoade/ citate/ secvențe comentate, a modului în care evoluază relația dintre cele două personaje;
- ilustrarea a patru elemente de structură și de limbaj ale comediei studiate, semnificative pentru analiza relației dintre cele două personaje (de exemplu: *acțiune, conflict dramatic, relații temporale și spațiale, modalități de caracterizare a personajelor, registre stilistice, limbajul personajelor, notațiile autorului* etc.);
- susținerea unei opinii despre modul în care se reflectă o idee sau tema comediei studiate în evoluția relației dintre cele două personaje.

Notă!

Ordinea integrării reperelor în cuprinsul eseului este la alegere.

Pentru conținutul eseului vei primi 16 puncte (câte 4 puncte pentru fiecare cerință/ reper). Pentru redactarea eseului vei primi 14 puncte (organizarea ideilor în scris – 3 puncte; abilități de analiză și de argumentare – 3 puncte; utilizarea limbii literare – 2 puncte; ortografia – 2 puncte;