



COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE LAZĂR

Bd. Regina Elisabeta, Nr.48, Sector 5, București

Tel: +4.0213.134.756

E-mail: secretariat@cnlazar.ro



ME

Test de verificarea cunoștințelor la limba și literatura română

– clasa a IX-a, august 2024 –

I. (30 de puncte)

Citește următorul fragment:

De altfel, mulți *trekkeri* au telefoane mobile și tot felul de gadgeturi și device-uri. Chiar și Cătălin, care citește în fiecare seară pe Kindle, iar uneori merge cu iPodul în urechi. În afară de aparatul foto, eu nu mi-am luat nimic, nici măcar un ceas de mână. Sunt foarte relaxat fără Internet, fără mobil, televizor și mp3 player, căci acesta mi se pare a fi cu adevărat spiritul călătoriei: să pleci fără device-uri de (pe)trecut timpul și să te bucuri la maximum de plăcerea de a hoinări rupt de propriul context cultural și, mai ales, de tirania de a fi mereu disponibil, reperabil, comunicativ & comunicabil. Orice călătorie este o formă de odihnă, meditație și așteptare. Să pleci de-acasă înseamnă să-ți asumi absența din mijlocul alor tăi, înseamnă să ai curajul de a fi uitat o vreme de ceilalți și de a te pune la dispoziția necunoscutului. În momentul în care călătorești, dar din când în când postezi pe blog sau pe FB vorbe și imagini ale drumului tău, ajungi, de fapt, să faci călătoria în perspectiva postării online. Pleci de acasă pentru a fi și mai mult în atenția celorlalți. Live Trekking Show. Devii sclavul mediului tehnologic situat fiind în mediul natural. Căci așa cum GPS-ul te transformă într-un analfabet dpdv geografic, care nu mai știe cum să-și folosească simțul orientării și al spațiului, FB-ul riscă să-ți pervertească, paradoxal, nu doar simțul socializării, dar și pe cel al solitudinii. Ce s-a întâmplat cu dorința de a pleca de-acasă inclusiv pentru a nu mai fi găsit o vreme, de a dispărea, de a rătăci, de a evada? Și de unde vanitatea (prezumția de importanță, cum ar spune un scriitor drag mie) de a crede că ce faci tu interesează, și-nă în timp real, și pe alții?

(Marius Chivu, *Trei săptămâni în Himalaya*)

Alcătuiește un eseu argumentativ, de minimum 150 de cuvinte, despre importanța detașării de tehnologie în timpul călătoriilor, raportându-te atât la fragmentul citat mai sus, cât și la propria experiență culturală sau personală.

În redactarea textului, vei avea în vedere următoarele repere:

- formularea unei opinii față de problematica pusă în discuție, enunțarea și dezvoltarea corespunzătoare a două argumente adecvate opiniei și formularea unei concluzii pertinente (**21 de puncte**);
- utilizarea corectă a conectorilor în argumentare, respectarea normelor limbii literare (norme de exprimare, de ortografie și de punctuație), așezarea în pagină, lizibilitatea (**9 puncte**).

În vederea acordării punctajului pentru redactare, textul trebuie să aibă minimum 150 de cuvinte și să dezvolte subiectul propus.

II. (60 de puncte)

Citește următorul fragment:

Din clipa când mi i-am pierdut pe ai mei într-un accident de circulație, mă concentrez cu multă atenție asupra părinților altora. Această particularitate mă caracteriza mai cu seamă în adolescență, când mulți prieteni se lepădau de familiile lor, iar mie îmi mergea cât se poate de bine în calitatea mea de singuratic, de substituit de odraslă. Nu duceam lipsă, în cartier, de tați mârniți și de mame dezamăgite, bucuroși să aibă prin preajmă cel puțin un flăcău de șaptesprezece ani care să le aprecieze umorul, sfaturile, mâncărurile, eventual și banii. [...]

Decât să rămân acasă, posomorât, sau să mă uit la televizor, cum făceau ceilalți tineri de vârsta mea, preferam să ies pe stradă, în întuneric, și să cobor pe Ladbroke Grove până la casa unde, în perioada respectivă, eram primit cu cea mai mare căldură. Imaginile care-mi vin în minte, după mai bine de douăzeci și cinci de ani, sunt ale unor vile pastelate, ornamentate cu stuc, unele cu tencuiala jupuită, altele



COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE LAZĂR

Bd. Regina Elisabeta, Nr.48, Sector 5, București

Tel: +4.0213.134.756

E-mail: secretariat@cnlazar.ro



ME

imaculate, poate în Powis Square; ale luminii galbene, păstoase, năvălind prin ușile deschise ale caselor ca să decupeze din întuneric figura unui adolescent cu fața palidă, deja de un metru optzeci înălțime, în ghete Chelsea, mutându-și nehotărât centrul de greutate de pe un picior pe celălalt.

— Bună seara, doamnă Langley. Mă scuzați de deranj. Toby e acasă?

Mai mult ca sigur Toby a ieșit cu una dintre tipele lui sau este la berărie cu prietenii, iar eu dau să pornesc înapoi pe treptele de la intrare, bolborosind niște scuze, când doamna Langley mă oprește, strigând:

— Jeremy, n-ai vrea să intri, totuși? Hai înăuntru, să bei ceva cu noi, așa bătrâni și plicticoși cum suntem. Tom se va bucura să te vadă. [...]

Tom Langley, diplomat la Foreign Office, primise un post acasă, în birourile din Whitehall, după trei misiuni în străinătate. Brenda Langley se îngrijea de frumosul lor cămin, predând lecții de clavecin și de pian. Ca mulți părinți ai colegilor mei de la Academia Beamish, erau culți și bine situați. Ce superbă combinație de calități, absolut de invidiat, mi se părea aceasta mie, provenit cum eram dintr-o familie cu venituri modeste și fără bibliotecă!

Numai că Toby Langley nu dădea nici două parale pe părinții lui. Îl exaspera totul: comportarea lor civilizată, deschisă, curiozitatea lor intelectuală, casa spațioasă, ordonată, propria-i copilărie interesantă, petrecută în Orientul Mijlociu, Kenya și Venezuela. Se pregătea fără tragere de inimă pentru două examene de absolvire (matematică și arte), susținând că nu are nici cea mai mică dorință să intre la universitate. Cultiva prieteni din noile cartiere de blocuri dinspre Shepherd's Bush, iar iubitele și le recruta dintre chelnerițe și vânzătoare cu coafuri înalte, năclăite de fixativ. Căuta cu lumânarea haosul și certurile, curtând mai multe fete concomitent. Își confecționase un stil tâmpit de exprimare, cu t-uri glotale și cu „io crez” sau „zic la el”, în loc de „îi spun”, devenite cu vremea ticuri verbale de care nu s-a mai putut debarasa. Nu-l criticam, fiindcă eram prieteni, dar se bucura de toată dezaprobarea mea.

Deși continuam să pretextez că îl caut pe Toby exact când lipsea de acasă, iar doamna Langley se complăcea în fraze protocolare de genul „Poate intri, totuși”, eram întotdeauna bine primit în casa din Powis Square. Mi se solicita uneori o opinie de cunoscător despre stilul dezordonat de viață al lui Toby și atunci îmi băteam gura, îngâmfat și lipsit de orice solidaritate de vârstă, despre nevoia resimțită de Toby „de a se regăsi”. În aceeași manieră mă instalasem în casa familiei Silversmith, soț și soție, ambii psihanaliști postfreudieni, posesori ai unor idei zăpăcitoare despre sex și ai unui frigider de dimensiuni americane, ticsit cu bunătăți, ale căror odrasle adolescente, două fete și un băiat, trei zărghiți cu maniere de precupețe, conduceau o „afacere” de furturi din magazine și jecmăneau copii pe terenul de joacă, la Kensal Rise. Mă mai simțeam foarte bine și în căsoui dezordonat al amicului Joseph Nugent, coleg de-al meu de la Beamish Academy. Taică-său era oceanograf și explora fundurile necartografiate ale oceanelor planetare, maică-sa – prima femeie care obținuse o rubrică permanentă la Daily Telegraph. Dar Joe își considera părinții ucigători de plictisitori, preferându-le o gașcă de tineri neisprăviți din Notting Hill care nu cunoșteau fericire mai mare decât să-și lustruiască, seara, nenumăratele faruri ale scuterelor Lambretta.

Să fi exercitat acești părinți o atracție atât de mare asupra-mi numai fiindcă nu-mi aparțineau? Oricât mă forțam, nu izbuteam să răspund afirmativ, deoarece nimeni nu le-ar fi putut nega calitatea de oameni simpatici. [...] Toți mă tratau ca pe un om de vârsta lor. Îmi turnau de băut, îmi ofereau țigări, doreau să-mi cunoască opiniile. Aveau cu toții în jur de patruzeci de ani, erau toleranți, relaxați, energici. Tenisul l-am învățat de la Cy Silversmith. Dacă (măcar dacă!) oricare dintre perechile acelea ar fi fost părinții mei, eram convins că i-aș fi iubit și mai mult.

Dar oare, dacă mi-ar fi trăit părinții, nu m-aș fi dat și eu în vânt după libertate, ca alți tineri? Nici la întrebarea asta n-aș putea răspunde afirmativ. Ceea ce căutau amicii mei mi se părea chiar opusul libertății, un salt masochist spre mobilitatea socială descendentă.

(Ian McEwan, *Câinii negri* – fragment)

Alcătuiește un eseu de 300-600 de cuvinte, despre tema adolescenței/ familiei în textul de mai sus. În redactarea eseului tău, vei avea în vedere următoarele repere:

- ♦ o prezentare în rezumat a fragmentului propus, urmărind tema aleasă. (15 puncte);
- ♦ o comparație de cel puțin 100 de cuvinte cu un alt text studiat la clasă, aparținând aceleiași teme, în care să evidențiezi posibile asemănări și diferențe (15 puncte);



COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE LAZĂR

Bd. Regina Elisabeta, Nr.48, Sector 5, București

Tel: +4.0213.134.756

E-mail: secretariat@cnlazar.ro



ME

♦ exprimarea unui punct de vedere argumentat despre modul specific în care se reflectă tema în textul selectat (**10 puncte**).

Pentru conținut vei primi **40 de puncte** (*prezentarea textului* – 15 de puncte; *comparația cu un alt text studiat* – 15 puncte; *punctul de vedere argumentat* – 10 puncte), iar pentru redactare **20 de puncte** (*ortografie* – 3 puncte; *punctuație* – 3 puncte; *utilizarea limbii literare* – 4 puncte; *organizarea ideilor în scris* – 3 puncte; *lizibilitatea și așezarea în pagină* – 3 puncte; *abilități de interpretare* – 4 puncte). Punctajul pentru redactare **nu** se acordă dacă lucrarea nu respectă limita minimă de spațiu indicată. Se acordă **10 puncte** din oficiu.



COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE LAZĂR

Bd. Regina Elisabeta, Nr.48, Sector 5, București

Tel: +4.0213.134.756

E-mail: secretariat@cni-lazar.ro



Test de verificarea cunoștințelor la limba și literatura română

Barem de evaluare și notare

I. (30 de puncte)

A. Conținut – 21 de puncte

- formularea unei opinii față de problematica pusă în discuție (2 puncte)
- câte 3 puncte pentru enunțarea oricăror două argumente adecvate opiniei formulate: enunțare clară, în concordanță cu opinia formulată – 3 p.; încercare de enunțare – 1 p. (2 x 3 puncte = 6 puncte)
- câte 3 puncte pentru dezvoltarea corespunzătoare a fiecăruia dintre cele două argumente enunțate: dezvoltare clară, nuanțată – 3 p.; încercare de dezvoltare, schematism – 1 p. (2 x 3 puncte = 6 puncte)
- valorificarea textului în dezvoltarea oricărui argument – 3 p./ simpla citare a unor secvențe din text – 1 p.; raportarea la experiența personală sau culturală în dezvoltarea oricărui argument – 2 p. (3 puncte + 2 puncte = 5 puncte)
- formularea unei concluzii pertinente (2 puncte)

B. Redactare – 9 puncte;

- utilizarea corectă a conectorilor în argumentare: utilizare adecvată – 2 p.; utilizare parțial adecvată – 1 p. (2 puncte)
- respectarea normelor limbii literare (0 – 1 greșeli lexicale sau morfo-sintactice – 3 p.; 2 greșeli – 1 p.; 3 sau mai multe greșeli – 0 p.) (3 puncte)
- respectarea normelor de ortografie și de punctuație (0 – 1 greșeli ortografice și de punctuație – 3 p.; 2 greșeli – 1 p.; 3 sau mai multe greșeli – 0 p.) (3 puncte)
- așezarea în pagină, lizibilitatea (1 punct)

Punctajul pentru redactare nu se acordă dacă lucrarea nu respectă limita minimă de spațiu indicată.

II. (60 de puncte)

A. Conținut – 40 de puncte

- prezentarea în rezumat a fragmentului propus, urmărind tema fantasticului (prezentare nuanțată și adecvată – 15 puncte; prezentare parțial adecvată sau insuficient nuanțată – 10 puncte; prezentare schematică – 5 puncte; încercare de prezentare – 3 puncte);
- o comparație de cel puțin 100 de cuvinte cu un alt text studiat la clasă, aparținând aceleiași teme (comparație adecvată, pe baza prezentării succinte a textului studiat, surprinzând posibile asemănări și deosebiri între cele două texte – 12 puncte; comparație parțial adecvată – 7 puncte; prezentare schematică – 2 puncte; respectarea limitei de spațiu – 3 puncte);
- exprimarea unui punct de vedere argumentat (prezentare adecvată privind modul specific în care se reflectă tema iubirii în textul-suport – 10 puncte; prezentare parțial adecvată – 5 puncte; opinie formală – 2 puncte). Punctul de vedere nu trebuie exprimat obligatoriu într-un paragraf final distinct.

B. Redactare – 20 de puncte

- ortografie – 3 puncte (0-1 erori – 3 puncte; 2 erori – 1 punct; 3 sau mai multe erori – 0);
- punctuație – 3 puncte (0-1 erori – 3 puncte; 2 erori – 1 punct; 3 sau mai multe erori – 0);
- utilizarea limbii literare – 4 puncte (stil și vocabular adecvate, varietatea lexicului – 4 puncte; stil și vocabular parțial adecvate – 2 puncte; vocabular monotone – 1 punct);
- organizarea ideilor în scris – 3 puncte (existența părților componente, înlănțuirea logică a ideilor, claritatea și coerența textului – 3 puncte; text parțial organizat – 2 puncte; lipsa introducerii sau a încheierii, discurs incoerent – 1 punct);
- lizibilitate și așezare în pagină – 3 puncte / 2 puncte / 1 punct;
- abilități de analiză și interpretare – 4 puncte (relație adecvată între idei și argumente, formulare de judecăți de valoare relevante – 4 puncte; relație parțial adecvată între idei și argumente, formulare de judecăți de valoare parțial relevante – 2 puncte; schematism – 1 punct).

Punctajul pentru redactare nu se acordă dacă lucrarea nu respectă limita minimă de spațiu indicată.

Oficiu – 10 puncte.



COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE LAZĂR

Bd. Regina Elisabeta, Nr.48, Sector 5, București
Tel: +4.0213.134.756
E-mail: secretariat@cnlazar.ro



Test de verificarea cunoștințelor

la limba și literatura română

-Clasa a X-a, august 2024-

Subiectul I (30 de puncte)

Citește următorul fragment:

ELISABETA

(...) Metamorfozele numelui reflectă prefacerile orașului. O spune și Pascalopol, moșierul cu veleități de sociolog din *Enigma Otiliei*, care își amintește că, licean fiind, stătea în gazdă pe Știrbei Vodă: „Strada asta, care acum e o stradă de lux, a fost, nu mult înainte, teritoriu cu vii. Tăierea bulevardului Elisabeta a atras după dîne deschiderea unui cartier nou, prefăcând în orășeni pe niște simpli țărani”. Confirmarea vine de la naratorul lui Marin Preda din *Viața ca o pradă*, țăran din tată-n fiu, surprins să constate că marele oraș în care a rătăcit multă vreme căutându-și un rost începe să fie și al lui: „Blocurile, marile lui bulevarde, tramvaiele, restaurantele, cinematografele și teatrele îmi plăceau ca altădată ulițele, gardurile, salcâmiile care acopereau satul...”

(...) Dincolo de arcanele cronicii mondene și de afișele care fac deliciile cinefililor, *Sunset*-bulevardul, cum îl numește Radu Cosașu, trebuie înțeles în sens propriu, ca loc scaldat de o lumină crepusculară. În vâltoarea evacuărilor spre Iași din Primul Război Mondial, Mircea Băleanu se posta strategic la încrucișarea bulevardului cu Calea Victoriei, spunându-și că e probabil ultimul apus de soare deasupra capitalei, a cărei frenezie avea s-o regrete în curând: „Bulevardul Elisabeta se întinde drept ca un braț de atlet, în palma căruia soarele pare o portocală de Jaffa. Colo, la dreapta, e Cișmigiul cu idilele scurte și obscure ale anilor de școală. Alături e Liceul Lazăr” (Ion Minulescu, *Roșu, galben și albastru*).

(Corina Ciocârlie, Andreea Răsuceanu -**Dicționar de locuri literare bucureștene**)

Alcătuiește un eseu de minimum 150 de cuvinte, în care să argumentezi ideea că literatura, alături de istorie, contribuie la consolidarea identității unui spațiu. Te vei raporta la fragmentul citat mai sus, apelând totodată la propria experiență culturală și la cea personală.

În redactarea eseului, vei avea în vedere următoarele repere:

-formularea unei opinii față de problematica pusă în discuție, enunțarea și dezvoltarea corespunzătoare a două argumente adecvate opiniei și formularea unei concluzii pertinente (**21 de puncte**)

-utilizarea corectă a conectorilor în argumentare, respectarea normelor limbii literare (norme de exprimare, de ortografie și de punctuație), așezarea în pagină, lizibilitatea (**9 puncte**).

În vederea acordării punctajului pentru redactare, textul trebuie să aibă minimum 150 de cuvinte și să dezvolte subiectul propus.

Subiectul al II-lea (60 de puncte)

Citește următoarele considerații extrase din lucrarea „Naratorul cel rău” de C. Rogozanu:



COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE LAZĂR

Bd. Regina Elisabeta, Nr.48, Sector 5, București
Tel: +4.0213.134.756
E-mail: secretariat@cnlazar.ro



ME

„Rebreanu, de exemplu, nu scrie roman istoric, dar produce o frescă de mare valoare istorică. În primul rând, pune față în față istoria (adică romanul miciei burghezii funcționărești) cu nonistoria (intriga anistorică țărănească). Titu Herdelea face parte dintr-o dintr-o istorie, Ion, nu.(...)Preda nu scrie roman istoric, dar bagă țăranul în istorie”.

„El (Rebreanu) începe să prezinte lumea țărănească ca pe o tensiune economică, punând față în față două lumi inegale, îndepărtate, dar care, ca dublet, sunt o etapă istorică a inegalităților mărite din capitalismul din marginea imperiului.”

„Efectul realist la Rebreanu este obținut prin oglindirea a două lumi străine, care erau totuși simultane cronospațial. Trăiau în același sat, uneori mergeau la aceeași horă. Critici subtili, cărora nu le scapă niciun detaliu, au privit fără nicio suspiciune cum principala tensiune de la hora din sat nu e nici aceea dintre liniște și zgomot, nici aceea dintre flăcăii țărani, ci aceea dintre o mică burghezie spectatoare și un popor ce dansează, transpirat, iubitor, prezentat ca într-o cușcă de la grădina zoologică. Ce ar fi fost *Ion* fără această punere în oglindă a celor două lumi?”

„Foarte puțin discutate de critică sunt și amorurile fetelor lui Herdelea. Deși se încearcă aranjarea unei căsătorii (și până la urmă reușește), tânăra Laura Herdelea este lăsată, cu complicitatea familiei, să-și trăiască febra romantică cu un alt ales. Totul este mult mai diafan, bărbații din lumea asta nu încolțesc și nu atacă femeile. Aranjamentul unei căsătorii vine natural. Dar tot „natural” este lăsat să se consume și un pojar al dragostei pure, care apoi dispare – Laura se întoarce la planul inițial. (...)Avem aici atât o deromantizare a dragostei „de pension”, cât și o subversiune puternic realistă: de fapt, dragostea aranjată e adevărata dragoste, dacă familia, complotiștii din jurul tău, chiar „aranjează” cum trebuie până la capăt întreg ritualul. Indivizii par produse în serie. Mediul nu doar influențează fiecare pas, totul se face conform unor proceduri, dragoste cu unul, nuntă cu altul, toate presărate cu scâncete.”

Alcătuiește un eseu de 300-600 de cuvinte despre universul unui roman de Liviu Rebreanu, urmărind trei dintre pilonii pe care construcția acestuia se sprijină: intrigă, conflicte, portrete. În redactarea eseului tău, vei valorifica secvențele citate și vei avea în vedere următoarele repere:

- Prezentarea a două elemente de compoziție (titlu, timp, spațiu, incipit, final, conflict etc (4 puncte)
- Comentarea a două secvențe narrative semnificative pentru universul/temele romanului ; (10 puncte)
- Prezentarea în cel puțin 150 de cuvinte a trei personaje reprezentative pentru tipologiile sau lumile pe care Rebreanu le aduce față în față ; (12 puncte)
- Conturarea a două conflicte remarcate în evoluția firului narativ; (8 puncte)
- Valorificarea unor secvențe din extrasele date ca reper, cu exprimarea opiniei personale . (6 puncte)

Pentru conținut vei primi **40 de puncte** (formularea unei opinii- 7 puncte; prezentarea subiectului romanului-10 puncte; prezentarea personajelor-10 puncte; conturarea conflictelor-8 puncte, valorificarea secvențelor date-5 puncte), iar pentru redactare **20 de puncte** (ortografie – 3 puncte; punctuație – 3 puncte; utilizarea limbii literare – 4 puncte; organizarea ideilor în scris – 3 puncte; lizibilitatea și așezarea în pagină – 3 puncte; abilități de interpretare – 4 puncte). Punctajul pentru redactare **nu** se acordă dacă lucrarea nu respectă limita minimă de spațiu indicată.

Se acordă **10 puncte** din oficiu.



COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE LAZĂR

Bd. Regina Elisabeta, Nr.48, Sector 5, București

Tel: +4.0213.134.756

E-mail: secretariat@culazar.ro



Test de verificarea cunoștințelor

la limba și literatura română

Barem de evaluare și notare

I. (30 de puncte)

A. Conținut – 21 de puncte

- formularea unei opinii față de problematica pusă în discuție (2 puncte)
- câte 3 puncte pentru enunțarea oricăror două argumente adecvate opiniei formulate: enunțare clară, în concordanță cu opinia formulată – 3 p.; încercare de enunțare – 1 p. (2×3 puncte = 6 puncte)
- câte 3 puncte pentru dezvoltarea corespunzătoare a fiecăruia dintre cele două argumente enunțate: dezvoltare clară, nuanțată – 3 p.; încercare de dezvoltare, schematism – 1 p. (2×3 puncte = 6 puncte)
- valorificarea textului în dezvoltarea oricărui argument – 3 p./ simpla citare a unor secvențe din text – 1 p.; raportarea la experiența personală sau culturală în dezvoltarea oricărui argument – 2 p. (3 puncte + 2 puncte = 5 puncte)
- formularea unei concluzii pertinente (2 puncte)

B. Redactare – 9 puncte;

- utilizarea corectă a conectorilor în argumentare: utilizare adecvată – 2 p.; utilizare parțial adecvată – 1 p. (2 puncte)
- respectarea normelor limbii literare (0 – 1 greșeli lexicale sau morfo-sintactice – 3 p.; 2 greșeli – 1 p.; 3 sau mai multe greșeli – 0 p.) (3 puncte)
- respectarea normelor de ortografie și de punctuație (0 – 1 greșeli ortografice și de punctuație – 3 p.; 2 greșeli – 1 p.; 3 sau mai multe greșeli – 0 p.) (3 puncte)
- așezarea în pagină, lizibilitatea (1 punct)

Punctajul pentru redactare nu se acordă dacă lucrarea nu respectă limita minimă de spațiu indicată.

II. (60 de puncte)

A. Conținut – 40 de puncte

- prezentarea a două elemente de compoziție (prezentare adecvată – 4 p ($2 \times 2 = 4$ puncte); prezentare parțial adecvată – 2 ($2 \times 1 = 2$ puncte); prezentare schematică – 1 p);
- comentarea a două secvențe narative (comentare amplă, clară, coerentă – 10 p ($2 \times 5 = 10$ puncte); comentare clară, fără punctarea elementelor importante – 6 p ($2 \times 3 = 6$ puncte); comentare schematică – 2 puncte);

- prezentarea a trei personaje reprezentative (prezentare cu respectarea precizării referitoare la tipologii/lumi diferite – 12 p (3 x 4 = 12 puncte); prezentare fără mențiunea referitoare la tipologii – 6 p (3 x 2 = 6 puncte); prezentare schematică – 3 puncte);
- conturarea a două conflicte (prezentare adecvată – 8 puncte; prezentare parțial adecvată – 4 puncte; prezentare schematică – 2 puncte).
- valorificarea secvențelor date – 6 puncte.

B. Redactare – 20 de puncte

- ortografie – 3 puncte (0-1 erori – 3 puncte; 2 erori – 1 punct; 3 sau mai multe erori – 0);
- punctuație – 3 puncte (0-1 erori – 3 puncte; 2 erori – 1 punct; 3 sau mai multe erori – 0);
- utilizarea limbii literare – 4 puncte (stil și vocabular adecvate, varietatea lexicului – 4 puncte; stil și vocabular parțial adecvate – 2 puncte; vocabular monoton – 1 punct);
- organizarea ideilor în scris – 3 puncte (existența părților componente, înlănțuirea logică a ideilor, claritatea și coerența textului – 3 puncte; text parțial organizat – 2 puncte; lipsa introducerii sau a încheierii, discurs incoerent – 1 punct);
- lizibilitate și așezare în pagină – 3 puncte / 2 puncte / 1 punct;
- abilități de analiză și interpretare – 4 puncte (relație adecvată între idei și argumente, formulare de judecăți de valoare relevante – 4 puncte; relație parțial adecvată între idei și argumente, formulare de judecăți de valoare parțial relevante – 2 puncte; schematism – 1 punct).

Punctajul pentru redactare nu se acordă dacă lucrarea nu respectă limita minimă de spațiu indicată.

Oficiu – 10 puncte.

Test de verificarea cunoștințelor la limba și literatura română - clasa a XI-a

August 2024

Subiectul I (30 de puncte)

Citește fragmentul de mai jos.

În ciuda faptului că sporturile și competițiile antice erau diferite de cele din ziua de azi, campionii antici erau văzuți ca niște eroi. Cea mai mare realizare a lor este reprezentată de faptul că numele le-au dăinuit în timp, chiar și la 3000 de ani după moarte. Datorită autorilor antici precum Pindar, Pausanias și Dio Chrysostom, cunoaștem și astăzi incredibilele reușite ale celor mai cunoscuți atleți, victorioși la jocurile olimpice din Antichitate.

Chionis din Sparta a fost un atlet ale cărui realizări sportive sunt recordurile la săritura în lungime. La olimpiada din 656 î.H., Chionis a sărit 7m și 5cm. Această săritură i-ar fi adus titlul și la olimpiada din 1896 și l-ar fi clasat în primii opt la următoarele zece olimpiade, inclusiv la jocurile din 1952 de la Helsinki. Chionis este recunoscut și pentru performanța de la triplusalt, reușind să sară 15,85 de metri.

Mulți istorici sunt de părere că Milo din Kroton este cel mai mare luptător (din toate sporturile de contact) pe care lumea l-a avut. Milo a devenit campion olimpic de nenumărate ori în cariera sa de 30 de ani. Puțini sportivi moderni pot concura cu succes în mai mult de două sau trei olimpiade. Potrivit surselor istorice, era posesorul unei puteri neobișnuite: putea ține o rodie în mână atât de strâns, încât nimeni nu i-o putea lua, în vreme ce rodia rămânea întreagă. Statura și fizicul său erau intimidante, iar puterea și tehnica, perfecte, de aceea oamenii credeau că este fiul lui Zeus. Milo a excelat și în război. Când un oraș vecin a atacat Krotonul, el a intrat în luptă purtând coroanele câștigate la olimpiade și, îmbrăcat ca Herakles, cu o piele de leu, fluturându-și ciomagul, și-a condus concetățenii spre victorie. Milo nu a fost doar un luptător, ci și muzician, poet și student al filosofului și matematicianului Pitagora. Se povestește că și-a salvat prietenii când acoperișul sălii unde se întâlneau pitagoreicii a început să se prăbușească. Milo a stat și a sprijinit pilonul central al clădirii până când toți au ieșit în siguranță, apoi a ieșit și el.

Diagoras din Rhodos a fost un boxer ce a întruchipat toate calitățile unui sportiv nobil. Imortalizat într-una dintre odele poetului Pindar, Diagoras a obținut victorii nu numai la jocurile olimpice, ci și la alte festivaluri unde concureau atleți. La celebritatea sa a contribuit și caracterul virtuos, la fel de important pentru vechii greci ca numărul victoriilor din arenă. Astfel, Pindar îl laudă pentru că lupta corect și ura aroganța. A trăit suficient de mult pentru a-și vedea cei doi fii, pe Damagetos și Akousilaos, câștigând olimpiada din 443 î.H. la box și pankration, o combinație de box și lupte. Aceștia, recunoscători, și-au ridicat atunci tatăl pe umeri pentru a împărți cu el gloria, iar mulțimea i-a copleșit cu flori și ovații.

(Text adaptat după *Atleți celebri*, pe www.istorie-edu.ro)

Argumentează, într-un text de minimum 150 de cuvinte, dacă **sportul și performanța sportivă contribuie la formarea personalității**, raportându-te atât la informațiile din fragmentul dat, cât și la experiența ta personală sau culturală.

În redactarea textului, vei avea în vedere următoarele repere:

- formularea unei opinii față de problema pusă în discuție, enunțarea și dezvoltarea corespunzătoare a două argumente adecvate opiniei și formularea unei concluzii pertinente;

22 de puncte

- utilizarea corectă a conectorilor în argumentare, respectarea normelor limbii literare (norme de exprimare, de ortografie și de punctuație), așezarea în pagină, lizibilitatea. **8 puncte**

Subiectul al II-lea (60 de puncte)

Citește următorul text:

O, mamă, dulce mamă, din negură de vremi
Pe freamătul de frunze la tine tu mă chemi;
Deasupra criptei negre a sfântului mormânt
Se scutură salcâmi de toamnă și de vânt,
Se bat încet din ramuri, îngână glasul tău...
Mereu se vor tot bate, tu vei dormi mereu.

Când voi muri, iubito, la creștet să nu-mi plângi;
Din teiul sfânt și dulce o ramură să frângi,
La capul meu cu grijă tu ramura s-o-ngropi,
Asupra ei să cadă a ochilor tăi stropi;
Simți-o-voi odată umbrind mormântul meu...
Mereu va crește umbra-i, eu voi dormi mereu.

Iar dacă împreună va fi ca să murim,
Să nu ne ducă-n triste zidiri de țințirim,
Mormântul să ni-l sape la margine de râu,
Ne pună-n încăperea aceluiași sicriu;
De-a pururea aproape vei fi de sânul meu...
Mereu va plânge apa, noi vom dormi mereu.

(Mihai Eminescu – *O, mamă...*)

Redactează un eseu de 300-600 de cuvinte despre **apartenența fragmentului dat la curentul romantic**. În redactarea eseului tău, vei avea în vedere următoarele repere:

- evidențierea a două trăsături care fac posibilă încadrarea fragmentului dat în curentul indicat; **10 p.**
- comentarea a două elemente de expresivitate semnificative pentru fragmentul dat; **20 p.**
- o comparație de cel puțin 100 de cuvinte cu un alt text studiat la clasă, aparținând aceluiași curent, în care să evidențiezi posibile asemănări și diferențe. **10 p.**

Pentru redactare vei primi **20 de puncte**: ortografie – 3 puncte; punctuație – 3 puncte; utilizarea limbii literare – 4 puncte; abilități de interpretare – 4 puncte; organizarea ideilor în scris – 3 puncte; lizibilitate și așezarea în pagină – 3 puncte. Punctajul pentru redactare **nu** se acordă dacă lucrarea nu respectă limita minimă de spațiu indicată.



COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE LAZĂR

Bd. Regina Elisabeta, Nr.48, Sector 5, București

Tel: +4.0213.134.756

E-mail: secretariat@cnlazar.ro



Barem de notare, clasa a XI-a

Limba și literatura română

Subiectul I (30 de puncte)

Punctele se vor acorda astfel:

- formularea unei opinii față de problematica pusă în discuție; **3 puncte**
- enunțarea, dezvoltarea și exemplificarea corespunzătoare a două argumente adecvate poziției adoptate; **2 x (2p + 4p + 2p) = 16 puncte**
- formularea unei concluzii pertinente; **3 puncte**
- utilizarea corectă a conectorilor în argumentare; **3 puncte**
- respectarea normelor literare de exprimare, de ortografie și de punctuație; **2 puncte**
- așezarea în pagină, lizibilitatea; **2 puncte**
- respectarea precizării privind numărul de cuvinte. **1 punct**

Subiectul al II-lea (60 de puncte)

Punctele se vor acorda astfel:

A. Conținut: 40 de puncte

- evidențierea a două trăsături care fac posibilă încadrarea fragmentului dat în curentul indicat – **10 puncte** (2 x 5 p. = 10 p.)
- comentarea a două elemente de expresivitate semnificative pentru fragmentul dat – **20 de puncte** (comentariu nuanțat, cu justificarea relevanței aspectelor alese – 2 x 10 p.; comentariu parțial adecvat – 2 x 5 p.; comentariu superficial, schematic – 2 x 2 p.);
- o comparație de cel puțin 100 de cuvinte cu un alt text studiat la clasă, aparținând aceluiași curent – **10 puncte** (comparație adecvată, pe baza prezentării succinte a textului studiat, surprinzând posibile asemănări și deosebiri între cele două texte, cu respectarea limitei de spațiu – 10 p.; comparații parțial adecvate, cu respectarea limitei de spațiu – 5 p.; încercare de comparație, fără respectarea limitei de spațiu – 2 p.);

B. Redactare: 20 de puncte

- ortografie – **3 puncte** (0-1 erori – 3 p.; 2 erori – 1 p.; 3 sau mai multe erori – 0 p.);
- punctuație – **3 puncte** (0-1 erori – 3 p.; 2 erori – 1 p.; 3 sau mai multe erori – 0 p.);
- utilizarea limbii literare – **4 puncte** (stil și vocabular adecvate, varietatea lexicului – 4 puncte; stil și vocabular parțial adecvate – 2 puncte; vocabular monoton – 1 punct);
- abilități de analiză și interpretare – **4 puncte** (relație adecvată între conținut și formă – 4 p.; relație parțial adecvată între conținut și formă – 3 p.; schematism – 1 p.);
- organizarea ideilor în scris – **3 puncte** (existența părților componente, înlănțuirea logică a ideilor, claritatea și coerența textului – 3 p.; text parțial organizat – 2 p.; lipsa introducerii sau a încheierii, discurs incoerent – 1 p.);
- lizibilitate și așezare în pagină – **3 puncte** / 1 punct;

Notă: Punctajul pentru redactare nu se acordă dacă lucrarea nu respectă limita minimă de spațiu indicată.



COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE LAZĂR

Bd. Regina Elisabeta, Nr.48, Sector 5, București

Tel: +4.0213.134.756

E-mail: secretariat@cnlazar.ro



Examen de transfer – clasa a IX-a – Matematică

1. (1p) Rezolvați în $\mathbb{R}$ ecuația $\left[\frac{x-1}{3} \right] = \frac{x+1}{4}$.

2. Se consideră funcțiile $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^2 - 4x + 2$ și $g(x) = 2 - 3x$.

a) (0,5p) Calculați $(g \circ f)(2)$.

b) (0,5p) Determinați punctele de intersecție ale graficelor funcțiilor considerate.

c) (1p) Determinați mulțimea $A = \{x \in \mathbb{R} \mid f(x) \leq g(x)\}$.

d) (1p) Rezolvați inecuația $\frac{1+f(x)}{2x-x^2} \leq 0$.

3. Fie $ABCD$ un paralelogram și punctele E și F cu proprietatea că $\overrightarrow{CE} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$ și $\overrightarrow{DF} = 5\overrightarrow{CB}$.

a) (1p) Determinați $a, b \in \mathbb{R}$ astfel ca $\overrightarrow{EB} = a \cdot \overrightarrow{BC} + b \cdot \overrightarrow{AB}$.

b) (1p) Determinați $x, y \in \mathbb{R}$ astfel ca $\overrightarrow{EF} = x \cdot \overrightarrow{BC} + y \cdot \overrightarrow{AB}$.

c) (0,5p) Stabiliți dacă punctele E, B și F sunt coliniare.

4. (1p) Fie M un punct din planul triunghiului ABC . Arătați că $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{MB} \cdot \overrightarrow{CA} + \overrightarrow{MC} \cdot \overrightarrow{AB} = 0$.

5. (0,5p) Arătați că pentru toate valorile reale admisibile ale lui x are loc egalitatea $\frac{\sin x + 2 \sin 2x + \sin 3x}{\cos x + 2 \cos 2x + \cos 3x} = \operatorname{tg} 2x$.

6. (1p) Dacă numerele $\sin(\beta + \gamma - \alpha)$, $\sin(\gamma + \alpha - \beta)$ și $\sin(\alpha + \beta - \gamma)$ sunt în progresie aritmetică, arătați că numerele $\operatorname{tg} \alpha$, $\operatorname{tg} \beta$ și $\operatorname{tg} \gamma$ sunt de asemenea în progresie aritmetică, pentru valorile admisibile ale lui α, β, γ .

Notă: Se acordă 1p din oficiu. Toate subiectele sunt obligatorii. Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

Examen de transfer - clasa a IX-a

1. $\left[\frac{x-1}{3} \right] = \frac{x+1}{4}$

$\Rightarrow \frac{x+1}{4} = k, k \in \mathbb{Z} \Rightarrow x = 4k-1 \Rightarrow \frac{x-1}{3} = \frac{4k-2}{3} \quad 0,2p$

$\left[\frac{4k-2}{3} \right] = k \Rightarrow k \leq \frac{4k-2}{3} < k+1 \Leftrightarrow 3k \leq 4k-2 < 3k+3 \quad 0,3$

$3k \leq 4k-2 \Rightarrow 2 \leq k \quad \Rightarrow 2 \leq k < 5 \Rightarrow k \in \{2, 3, 4\}$

$4k-2 < 3k+3 \Rightarrow k < 5 \quad k \in \mathbb{Z} \Rightarrow x \in \{7, 11, 15\} \quad 0,5p$

2. a) $(g \circ f)(2) = g(f(2)) = g(2^2 - 4 \cdot 2 + 2) = g(-2) = 2 - 3 \cdot (-2) = 8 \quad 0,5p$

b) $f(x) = g(x) \Rightarrow x^2 - 4x + 2 = 2 - 3x \Leftrightarrow x^2 - x = 0$

$\Rightarrow x_1 = 0 \quad f(0) = 2 \quad \text{și} \quad x_2 = 1 \quad f(1) = -1 \quad 0,5p$

$\Rightarrow G_f \cap G_g = \{M(0, 2), N(1, -1)\}$

c) $f(x) \leq g(x) \Leftrightarrow x^2 - 4x + 2 \leq 2 - 3x \Leftrightarrow x^2 - x \leq 0 \quad 0,5p$

$\Rightarrow x \in [0, 1] \Rightarrow A = [0, 1] \quad 0,5p$

d) $\frac{1+f(x)}{2x-x^2} \leq 0 \Leftrightarrow \frac{x^2-4x+3}{2x-x^2} \leq 0 \quad 0,2p$

$x^2 - 4x + 3 = 0 \Rightarrow x_1 = 1, x_2 = 3$

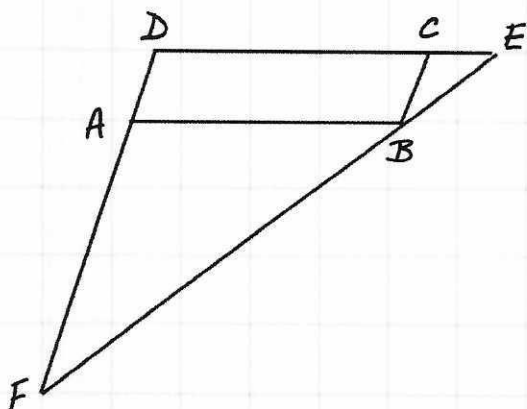
$2x - x^2 = 0 \Rightarrow x_3 = 0, x_4 = 2$

x	$-\infty$	0	1	2	3	$+\infty$
$x^2 - 4x + 3$		+	0	-	0	+
$2x - x^2$		-	0	+	0	-

$\frac{x^2 - 4x + 3}{2x - x^2}$	-		+	0	-		+	0	-
---------------------------------	---	--	---	---	---	--	---	---	---

$\Rightarrow x \in (-\infty, 0) \cup [1, 2) \cup [3, +\infty) \quad 0,3p$

3.



$$a) \vec{EB} = \vec{EC} + \vec{CB} = -\vec{BC} - \frac{1}{4}\vec{AB} \quad 0,6p$$

$$\Rightarrow a = -1, b = -\frac{1}{4} \quad 0,4p$$

$$b) \vec{EF} = \vec{ED} + \vec{DF} = \frac{5}{4}\vec{CD} + 5\vec{DA}$$

$$= -5\vec{BC} - \frac{5}{4}\vec{AB}$$

$$x = -5, y = -\frac{5}{4} \quad 0,6p$$

$$\quad \quad \quad 0,4p$$

$$c) E, B \text{ și } F \text{ sunt coliniare} \Leftrightarrow \vec{EB} \text{ și } \vec{EF} \text{ sunt coliniari} \quad 0,2p$$

$$\Leftrightarrow \frac{a}{x} = \frac{b}{y} \Leftrightarrow \frac{-1}{-5} = \frac{-\frac{1}{4}}{-\frac{5}{4}} \quad (A) \quad 0,3p$$

$$4. \vec{MA} \cdot \vec{BC} + \vec{MB} \cdot \vec{CA} + \vec{MC} \cdot \vec{AB} = \vec{MA} \cdot \vec{BC} + \vec{MB} \cdot \vec{CA} + \vec{MC} \cdot (\vec{AC} + \vec{CB}) =$$

$$= \vec{MA} \cdot \vec{BC} + \vec{MB} \cdot \vec{CA} + \vec{MC} \cdot \vec{AC} + \vec{MC} \cdot \vec{CB} =$$

$$= (\vec{MA} - \vec{MC}) \cdot \vec{BC} + (\vec{MB} - \vec{MC}) \cdot \vec{CA} =$$

$$= (\vec{MA} + \vec{CM}) \cdot \vec{BC} + (\vec{MB} + \vec{CM}) \cdot \vec{CA} =$$

$$= \vec{CA} \cdot \vec{BC} + \vec{CB} \cdot \vec{CA} = \vec{CA} \cdot (\underbrace{\vec{BC} + \vec{CB}}_{\vec{0}}) = 0 \quad 1p$$

$$5. \frac{\sin x + 2 \sin 2x + \sin 3x}{\cos x + 2 \cos 2x + \cos 3x} = \frac{2 \sin \frac{4x}{2} \cos \frac{-2x}{2} + 2 \sin 2x}{2 \cos \frac{4x}{2} \cos \frac{-2x}{2} + 2 \cos 2x} =$$

$$= \frac{2 \sin 2x (\cos x + 1)}{2 \cos 2x (\cos x + 1)} = \tan 2x \quad 0,5p$$

$$6. 2 \sin(\gamma + \alpha - \beta) = \sin(\beta + \gamma - \alpha) + \sin(\alpha + \beta - \gamma) \stackrel{0,2p}{\Leftrightarrow} 2 \sin(\gamma + \alpha - \beta) = 2 \sin \beta \cos(\gamma - \alpha)$$

$$\Leftrightarrow \sin(\gamma + \alpha) \cos \beta - \sin \beta \cos(\gamma + \alpha) = \sin \beta \cos(\gamma - \alpha) \Leftrightarrow \sin(\gamma + \alpha) \cos \beta = \sin \beta (\cos(\gamma - \alpha) + \cos(\gamma + \alpha))$$

$$\Leftrightarrow \sin(\gamma + \alpha) \cos \beta = 2 \sin \beta \cos \gamma \cos \alpha \Leftrightarrow 2 \tan \beta = \frac{\sin(\gamma + \alpha)}{\cos \gamma \cos \alpha} \quad 0,5p$$

$$\Leftrightarrow 2 \tan \beta = \frac{\sin \gamma \cos \alpha + \sin \alpha \cos \gamma}{\cos \gamma \cos \alpha} \Leftrightarrow 2 \tan \beta = \tan \alpha + \tan \gamma \Leftrightarrow \tan \alpha, \tan \beta, \tan \gamma \div 0,3p$$

Notă Orice altă rezolvare corectă se notează corespunzător.



COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE LAZĂR

Bd. Regina Elisabeta, Nr.48, Sector 5, București

Tel: +4.0213.134.756

E-mail: secretariat@cnlazar.ro



ME

Examen de transfer – clasa a X-a – Matematică

1. Rezolvați ecuațiile:

a) (0,5p) $\sqrt{x^2 - 3} = \sqrt{2x}$

b) (0,5p) $5^{3x} \cdot 5^2 = 5^x$

c) (1p) $\log_{\frac{1}{2}}(4 - x) = 2$

d) (1p) $\sin 2x = \cos x, x \in [0, 2\pi)$

2. Fie $f: \mathbb{R} \rightarrow (1, +\infty), f(x) = 9^x + 3^x + 1$.

a) (1p) Arătați că funcția f este bijectivă.

b) (0,5p) Notând cu g inversa funcției f , calculați $g(3)$.

c) (1p) Rezolvați ecuația $3f(x) = 9 - x$.

3. Se consideră dezvoltarea $\left(\sqrt[3]{x} + \frac{x}{\sqrt{y}}\right)^{40}, x \in \mathbb{R}, y > 0$.

a) (0,5p) Determinați, dacă există, termenul care îl conține pe x^{16} .

b) (1p) Dacă $x = y = 2$, câți termeni raționali conține dezvoltarea?

c) (0,5p) Există termeni în dezvoltarea dată în care x și y au puteri egale?

4. (1,5p) Se consideră punctele A și B de afixe 2, respectiv $1 + 2i$ și mulțimea

$$H = \left\{ M(x, y) \mid \operatorname{Im} \left(\frac{z-2}{z-4i} \right) = 0, \text{ unde } z = x + iy, x, y \in \mathbb{R}, z \neq 4i \right\}.$$

Demonstrați că dacă $M \in H$, atunci punctele A, B, M sunt coliniare.

Notă: Se acordă 1p din oficiu. Toate subiectele sunt obligatorii. Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

Examen de transfer - clasa a X-a

1 a) $\sqrt{x^2-3} = \sqrt{2x}$ C.E. 1) $x^2-3 \geq 0 \Rightarrow x \in (-\infty, -\sqrt{3}] \cup [\sqrt{3}, +\infty)$
 $\Rightarrow x^2-3=2x$ 2) $2x \geq 0 \Rightarrow x \in [0, +\infty)$
 $\Leftrightarrow x^2-2x-3=0$ $D_S = [\sqrt{3}, +\infty)$
 $\Rightarrow x_1 = -1 \notin [\sqrt{3}, +\infty)$ nu convine
 $x_2 = 3 \in [\sqrt{3}, +\infty)$ care convine $\sqrt{9-3} = \sqrt{2 \cdot 3}$ 0,2p

b) $5^{3x} \cdot 5^2 = 5^x \Leftrightarrow 5^{3x+2} = 5^x$
 $\Leftrightarrow 3x+2=x \Leftrightarrow 2x=-2$ 0,3p
 $\Rightarrow x=-1$ care convine $5^{-3} \cdot 5^2 = 5^{-1}$ (A) 0,2p

c) $\log_{2-x}(4-x) = 2$ C.E. 1) $2-x > 0 \Leftrightarrow x < 2$
2) $2-x \neq 1 \Leftrightarrow x \neq 1$
3) $4-x > 0 \Leftrightarrow x < 4$
 $\Rightarrow x \in (-\infty, 2) \setminus \{1\}$
 $4-x = (2-x)^2$
 $4-x = 4-4x+x^2$ 0,5p
 $x^2-3x=0 \Rightarrow x_1=3$ nu convine
 $x_2=0$ care convine $\log_2 4 = 2$ (A) 0,5p

d) $\sin 2x = \cos x \Leftrightarrow 2 \sin x \cos x = \cos x$
 $\Leftrightarrow \cos x (2 \sin x - 1) = 0$ 0,5p
I $\cos x = 0 \Rightarrow x \in \left\{ \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2} \right\}$
 $x \in [0, 2\pi)$
II $2 \sin x - 1 = 0 \Rightarrow \sin x = \frac{1}{2} \Rightarrow x \in \left\{ \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6} \right\}$
 $x \in [0, 2\pi)$
 $\Rightarrow x \in \left\{ \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2}, \frac{5\pi}{6}, \frac{3\pi}{2} \right\}$ 0,5p

- 2 a) • argumentarea injectivității 0,5p
• argumentarea surjectivității 0,5p

b) Observăm că $f(0) = 9^0 + 3^0 + 1 = 3 \Rightarrow f^{-1}(3) = 0 \Leftrightarrow g(3) = 0$ 0,5p

c) $3f(x) = 9-x$
Funcția $3f$ este strict crescătoare
Funcția $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $h(x) = 9-x$ este strict descrescătoare $\Rightarrow$ 0,5p

ecuația are cel mult o soluție } $x=0$ este unică soluție. 0,5p

$$3 \left\{ \begin{array}{l} f(0) = 3 - 3 = 0 \\ 9 - 0 = 9 \end{array} \right.$$

3. $\left(\sqrt[3]{x} + \frac{x}{\sqrt{y}}\right)^{40}, x \in \mathbb{R}, y > 0$

a) $T_{k+1} = C_{40}^k (\sqrt[3]{x})^{40-k} \left(\frac{x}{\sqrt{y}}\right)^k = C_{40}^k x^{\frac{40-k}{3}} \cdot x^{\frac{k}{2}} \cdot y^{-\frac{k}{2}} = C_{40}^k x^{\frac{40+2k}{3}} \cdot y^{-\frac{k}{2}}$ 0,3p

$\frac{40+2k}{3} = 16 \Rightarrow 40+2k = 48 \Rightarrow k = 4 \in \{0, 1, \dots, 40\} \Rightarrow T_5$ 0,2p

b) $x=y=2 \Rightarrow T_{k+1} = C_{40}^k 2^{\frac{40+2k}{3} - \frac{k}{2}} = C_{40}^k 2^{\frac{80+4k-3k}{6}} = C_{40}^k 2^{\frac{80+k}{6}} \in \mathbb{Q}$ 0,5p

$\Leftrightarrow \frac{80+k}{6} \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow k \in \{4, 10, 16, 22, 28, 34, 40\}$

$\Rightarrow$ Sunt 7 termeni raționali. 0,5p

c) $T_{k+1} = C_{40}^k x^{\frac{40+2k}{3}} y^{-\frac{k}{2}}, k \in \{0, 1, \dots, 40\}$

Pentru orice k exponentul lui x este strict pozitiv, iar cel al lui y este strict negativ, deci nu există termeni cu proprietatea cerută. 0,5p

4. $A(2), B(1+2i), H = \{M(x, y) \mid \operatorname{Im}\left(\frac{z-2}{z-4i}\right) = 0, z = x+iy, z \neq 4i\}$

$$\frac{z-2}{z-4i} = \frac{x+iy-2}{x+iy-4i} = \frac{x-2+iy}{x+(y-4)i} = \frac{(x-2+iy)(x-(y-4)i)}{x^2+(y-4)^2} =$$

$$= \frac{(x-2)x + y(y-4) + i((x-2)(4-y) + xy)}{x^2+(y-4)^2} =$$

$$= \frac{x(x-2) + y(y-4) + i(4x - xy - 8 + 2y + xy)}{x^2+(y-4)^2}$$

$$\operatorname{Im}\left(\frac{z-2}{z-4i}\right) = 0 \Rightarrow 4x - 8 + 2y = 0 \Rightarrow 2x + y = 4$$

Metoda 1 $\Rightarrow H = \{M(x, 4-2x) \mid x \in \mathbb{R}^*\}$ 1p

A, B, M sunt coliniare $\Leftrightarrow \frac{z_M - z_A}{z_B - z_A} \in \mathbb{R}$

$$\frac{z_M - z_A}{z_B - z_A} = \frac{x + (4-2x)i - 2}{1 + 2i - 2} = \frac{x-2 + (4-2x)i}{-1} =$$

$$\begin{aligned}
 & \frac{z_B - z_A}{(-1)^2 + 2^2} = \frac{1 + 2i - 2}{5} = \frac{-1 + 2i}{5} \\
 & = \frac{(x-2 + (4-2x)i)(-1-2i)}{5} = \frac{-x+2 + (4-2x)i - (4-2x)i + 8-4x}{5} = \\
 & = \frac{-5x+10}{5} = 2-x \in \mathbb{R} \quad 0,5p
 \end{aligned}$$

Metoda 2 A, B, M sunt coliniare $\Leftrightarrow M \in AB$ (verificare) 0,5p

Notă Orice altă rezolvare corectă se notează corespunzător.



COLEGIUL NAȚIONAL GHEORGHE LAZĂR

Bd. Regina Elisabeta, Nr.48, Sector 5, București

Tel: +4.0213.134.756

E-mail: secretariat@cnlazar.ro



MEC

Examen de transfer – clasa a XI-a – Matematică - Științe ale naturii

1. Se consideră sistemul de ecuații
$$\begin{cases} mx + y + z = 1 \\ x + my + z = m \\ x + y + mz = m^2 + 5m + 7 \end{cases}, \text{ unde } m \in \mathbb{Z}.$$

a) (1,5p) Determinați $m \in \mathbb{Z}$ astfel încât sistemul să aibă soluție unică.

b) (1,5p) Rezolvați sistemul în cazul în care admite soluție unică.

2. (1p) Fie funcția $f: [1, 3] \setminus \{2\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{(-1)^{[x]+2}}{x^2 - 4}$, unde cu $[a]$ se notează partea întreagă a numărului

a. Arătați că funcția f are limită în punctul $x_0 = 2$.

3. (1p) Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \setminus \{-1\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x-1}{x+1}$. Determinați coordonatele punctelor de pe graficul funcției f în care tangenta la grafic este paralelă cu dreapta de ecuație $y = \frac{x}{2}$.

4. (2p) Fie $f: D \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \ln \frac{\sqrt{x^2+1} + x\sqrt{2}}{\sqrt{x^2+1} - x\sqrt{2}}$. Calculați $E(x) = f'(x) + \frac{2\sqrt{2}}{(x^2-1)\sqrt{x^2+1}}, x \in D$.

5. (2p) Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \setminus \{-1, 1\} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x}{\sqrt[3]{x^2-1}}$. Determinați punctele de inflexiune ale funcției f .

Notă: Se acordă 1p din oficiu.

Examen de transfer - clasa a XI-a SN

$$1. \begin{cases} mx + y + z = 1 \\ x + my + z = m \\ x + y + mz = m^2 + 5m + 7 \end{cases}, m \in \mathbb{Z}$$

$$a) \Delta = \begin{vmatrix} m & 1 & 1 \\ 1 & m & 1 \\ 1 & 1 & m \end{vmatrix} \xrightarrow{\substack{C_2 \leftarrow C_2 - C_1 \\ C_3 \leftarrow C_3 - C_1}} \begin{vmatrix} m+2 & 1 & 1 \\ m+2 & m & 1 \\ m+2 & 1 & m \end{vmatrix} = (m+2) \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 1 & m & 1 \\ 1 & 1 & m \end{vmatrix} \xrightarrow{\substack{R_2 \leftarrow R_2 - R_1 \\ R_3 \leftarrow R_3 - R_1}} \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & m-1 & 0 \\ 0 & 0 & m-1 \end{vmatrix}$$

0,5p

$$= (m+2) \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & m-1 & 0 \\ 0 & 0 & m-1 \end{vmatrix} = (m+2)(m-1)^2 \quad 0,5p$$

Sistemul are sol. unică $\Leftrightarrow \Delta \neq 0 \Leftrightarrow m \in \mathbb{Z} \setminus \{-2, 1\}$ 0,5p

$$b) \Delta_x = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ m & m & 1 \\ m^2 + 5m + 7 & 1 & m \end{vmatrix} \xrightarrow{C_1 \leftarrow C_1 - C_2} \begin{vmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 0 & m & 1 \\ m^2 + 5m + 6 & 1 & m \end{vmatrix} = (m^2 + 5m + 6) \begin{vmatrix} 1 & 1 \\ m & 1 \end{vmatrix}$$

$$= (m+2)(m+3)(1-m) \Rightarrow x = -\frac{m+3}{m-1} = -1 - \frac{4}{m-1} \quad 0,5p$$

$$\Delta_y = \begin{vmatrix} m & 1 & 1 \\ 1 & m & 1 \\ 1 & m^2 + 5m + 7 & m \end{vmatrix} = m^3 + m^2 + 5m + 7 + 1 - m - m^3 - 5m^2 - 7m - m =$$

$$= -4m^2 - 4m + 8 = -4(m^2 + m - 2)$$

$$= -4(m+2)(m-1) \Rightarrow y = -\frac{4}{m-1} \quad 0,5p$$

$$\Delta_z = \begin{vmatrix} m & 1 & 1 \\ 1 & m & m \\ 1 & 1 & m^2 + 5m + 7 \end{vmatrix} \xrightarrow{C_3 \leftarrow C_3 - C_2} \begin{vmatrix} m & 1 & 0 \\ 1 & m & 0 \\ 1 & 1 & m^2 + 5m + 6 \end{vmatrix} = (m+2)(m+3) \begin{vmatrix} m & 1 \\ 1 & m \end{vmatrix} =$$

$$= (m+2)(m+3)(m+1)(m-1)$$

$$z = \frac{(m+1)(m+3)}{m-1} = \frac{m^2 + 4m + 3}{m-1} = \frac{m^2 - m + 5m - 5 + 8}{m-1} = m + 5 + \frac{8}{m-1} \quad 0,5p$$

$$\Rightarrow (x, y, z) \in \left\{ \left(-1 - \frac{4}{m-1}, -\frac{4}{m-1}, m + 5 + \frac{8}{m-1} \right) \mid m \in \mathbb{Z} \setminus \{-2, 1\} \right\}$$

$$2. \left. \begin{aligned} \lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x < 2}} f(x) &= \lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x < 2}} \frac{(-1)^{1+2}}{x^2-4} = \frac{-1}{0^-} = +\infty \quad 0,4p \\ \lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x > 2}} f(x) &= \lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x > 2}} \frac{(-1)^{2+2}}{x^2-4} = \frac{1}{0^+} = +\infty \quad 0,4p \end{aligned} \right\} \text{Deci } (\exists) \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = +\infty. \quad 0,2p$$

$$3. f'(x) = \frac{x+1-x+1}{(x+1)^2} = \frac{2}{(x+1)^2}, \quad x \neq -1 \quad 0,4p$$

Căutăm x_0 pentru care $f'(x_0) = \frac{1}{2} \Rightarrow (x+1)^2 = 4$
 $\Rightarrow x_1 = 1$ și $x_2 = -3$

Punctele căutate sunt $A(1, 0)$ și $B(-3, 2)$ 0,4p

$$4. f'(x) = \frac{\sqrt{x^2+1} - x\sqrt{2}}{\sqrt{x^2+1} + x\sqrt{2}} \cdot \frac{(\frac{x}{\sqrt{x^2+1}} + \sqrt{2})(\sqrt{x^2+1} - x\sqrt{2}) - (\frac{x}{\sqrt{x^2+1}} - \sqrt{2})(\sqrt{x^2+1} + x\sqrt{2})}{(\sqrt{x^2+1} - x\sqrt{2})^2} \quad 0,5p$$

$$= \frac{x - \frac{x^2\sqrt{2}}{\sqrt{x^2+1}} + \sqrt{2} \cdot \sqrt{x^2+1} - 2x - x - \frac{x^2\sqrt{2}}{\sqrt{x^2+1}} + \sqrt{2} \cdot \sqrt{x^2+1} + 2x}{x^2+1 - 2x^2} \quad 0,5p$$

$$= 2\sqrt{2} \frac{\sqrt{x^2+1} - \frac{x^2}{\sqrt{x^2+1}}}{1-x^2} = \frac{2\sqrt{2}}{(1-x^2)\sqrt{x^2+1}} \quad 0,5p \Rightarrow E(x) = 0, x \in \mathbb{D} \quad 0,5p$$

$$5. f'(x) = \frac{\sqrt[3]{x^2-1} - x \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{\sqrt[3]{(x^2-1)^2}} \cdot 2x}{\sqrt[3]{(x^2-1)^2}} = \frac{3x^2-3-2x^2}{3\sqrt[3]{(x^2-1)^4}} =$$

$$= \frac{x^2-3}{3\sqrt[3]{(x^2-1)^4}}, \quad x \neq \pm 1 \quad 0,5p$$

$$f''(x) = \frac{2x \cdot \sqrt[3]{(x^2-1)^4} - (x^2-3) \cdot \frac{4}{3} \sqrt[3]{x^2-1} \cdot 2x}{3\sqrt[3]{(x^2-1)^8}} =$$

$$= \frac{\sqrt[3]{x^2-1} (6x(x^2-1) - 8x(x^2-3))}{9\sqrt[3]{(x^2-1)^2} \cdot (x^2-1)^2} =$$

$$= \frac{2x(3x^2-3-4x^2+12)}{9(x^2-1)^2\sqrt[3]{x^2-1}} = \frac{2x(9-x^2)}{9(x^2-1)^2\sqrt[3]{x^2-1}}, \quad x \neq \pm 1$$

$$f''(x) = 0 \Rightarrow x \in \{0, 3, -3\} \quad 0,5p$$

x	$-\infty$	-3	-1	0	1	3	$+\infty$
$f''(x)$	$+$	0	$-$	$+$	0	$-$	$+$
$f(x)$							

0,5p

f este convexă pe $(-\infty, -3]$, $(-1, 0]$ și pe $(1, 3]$

f este concavă pe $[-3, -1)$, $[0, 1)$ și pe $[3, +\infty)$

$\Rightarrow x_1 = -3$, $x_2 = 0$ și $x_3 = 3$ sunt punctele de inflexiune ale funcției f . 0,5p

Notă Orice altă rezolvare corectă se notează corespunzător.