



**Precizări privind evaluarea la disciplina *Matematică* în cadrul
examenului de bacalaureat 2012**

Programa M2

Examenul de bacalaureat este o modalitate de evaluare externă sumativă a competențelor, a nivelului de cultură generală și de specializare atins de absolvenții de liceu și o modalitate de certificare a achizițiilor dobândite.

Conform Ordinului MECTS nr. 5218/ 29.08.2011, absolvenții de liceu susțin, în cadrul probei E. c), în conformitate cu filiera, profilul și specializarea/ calificarea urmate, proba de matematică sau proba de istorie; proba de matematică este corespunzătoare programelor școlare M1, M2 sau M4.

În consecință, susțin proba scrisă la disciplina *Matematică* elevii care au absolvit liceul în cadrul profilului real din filiera teoretică, în cadrul tuturor profilurilor/ calificărilor din filiera tehnologică și în cadrul profilului pedagogic, specializarea învățător-educatoare și a profilului militar, specializarea matematică-informatică, din filiera vocațională. *Matematica* are statut de disciplină obligatorie pentru acești elevi.

Structura probei scrise la disciplina *Matematică*

Testele elaborate pentru proba scrisă la matematică contribuie la îndeplinirea funcțiilor evaluării urmărite prin examenul de bacalaureat. Prin aceste teste se realizează o evaluare sumativă la finalul învățământului preuniversitar. Fiecare test asigură o cuprindere echilibrată a materiei studiate, are un grad de complexitate corespunzător cu programa de bacalaureat al cărei conținut este inclus în programa școlară. Testul poate fi rezolvat în timpul stabilit de 3 ore.

Testul pentru proba scrisă la disciplina *Matematică* este format din trei subiecte. Fiecare subiect conține fie itemi subiectivi de tip rezolvare de probleme, fie itemi semiobiectivi de tip întrebări structurate.

Competențe de evaluat la disciplina *Matematică* M2

Proba scrisă la disciplina *Matematică*, susținută în cadrul examenului de bacalaureat, evaluează competențe dezvoltate pe parcursul învățământului liceal, în conformitate cu programele

școlare pentru clasele a IX-a - a XII-a, în vigoare pentru absolvenții promoției 2012.

În cadrul probei scrise la *Matematică*, competențele de evaluat sunt derivate din competențele specifice asociate competențelor generale (CG) și conținuturilor programei pentru examenul de bacalaureat.

CG1. Identificarea unor date și relații matematice și corelarea lor în funcție de contextul în care au fost definite

- Identificarea caracteristicilor tipurilor de numere utilizate în algebră și a formei de scriere a unui număr real sau complex în contexte specifice
- Identificarea în limbaj cotidian sau în probleme de matematică a unor noțiuni specifice logicii matematice și teoriei mulțimilor
- Recunoașterea unor date de tip probabilistic sau statistic în situații concrete
- Identificarea legăturilor dintre o funcție continuă și derivata sau primitiva acesteia

CG2. Prelucrarea datelor de tip cantitativ, calitativ, structural, contextual cuprinse în enunțuri matematice

- Compararea și ordonarea numerelor reale utilizând metode variate
- Utilizarea unor proprietăți ale funcțiilor în trasarea graficelor și în rezolvarea de ecuații
- Interpretarea primară a datelor statistice sau probabilistice cu ajutorul calculului financiar, a graficelor și a diagramelor
- Utilizarea unor tabele și formule pentru calcule în geometrie și în trigonometrie
- Stabilirea unor proprietăți ale calculului integral prin analogie cu proprietăți ale calculului diferențial

CG3. Utilizarea algoritmilor și a conceptelor matematice pentru caracterizarea locală sau globală a unei situații concrete

- Descrierea unor proprietăți desprinse din reprezentarea grafică a funcției de gradul I sau din rezolvarea ecuațiilor, inecuațiilor și sistemelor de ecuații
- Utilizarea calcului vectorial sau a metodelor sintetice în rezolvarea unor probleme de geometrie
- Utilizarea unor formule combinatoriale în raționamente de tip inductiv
- Determinarea și verificarea proprietăților structurilor algebrice, inclusiv verificarea faptului că o funcție dată este morfism sau izomorfism

CG4. Exprimarea caracteristicilor matematice cantitative sau calitative ale unei situații concrete și a algoritmilor de prelucrare a acestora

- Deducerea unor rezultate și verificarea acestora utilizând inducția matematică sau alte raționamente logice
- Exprimarea prin reprezentări grafice a unor condiții algebrice; exprimarea prin condiții algebrice a unor reprezentări grafice

- Exprimarea analitică, sintetică sau vectorială a caracteristicilor matematice ale unei configurații geometrice
- Exprimarea cu ajutorul noțiunilor de limită, continuitate, derivabilitate, monotonie, a unor proprietăți ale unei funcții
- Utilizarea proprietăților operațiilor în calcule specifice unei structuri algebrice

CG5. Analiza și interpretarea caracteristicilor matematice ale unei situații-problemă

- Redactarea rezolvării unei probleme, corelând limbajul uzual cu cel al logicii matematice și al teoriei mulțimilor
- Utilizarea relațiilor lui Viète pentru caracterizarea soluțiilor ecuației de gradul al II-lea și pentru rezolvarea unor sisteme de ecuații
- Stabilirea unor condiții de existență și/sau compatibilitate a unor sisteme și identificarea unor metode adecvate de rezolvare a acestora
- Determinarea unor polinoame, funcții polinomiale sau ecuații algebrice care verifică condiții date

CG6. Modelarea matematică a unor contexte problematice variate, prin integrarea cunoștințelor din diferite domenii

- Utilizarea echivalenței dintre bijectivitate și inversabilitate în trasarea unor grafice și în rezolvarea unor ecuații algebrice
- Determinarea unor optimuri situaționale prin aplicarea calculului diferențial în probleme practice
- Exprimarea unor probleme practice folosind structuri algebrice sau calcul polinomial
- Aplicarea calculului diferențial sau integral în probleme practice.

Baremul de evaluare și de notare

Baremul de evaluare și de notare este asociat sarcinilor concrete de lucru date elevilor și pe baza acestuia se apreciază lucrările scrise. Baremul de evaluare și de notare este elaborat în vederea obținerii unui grad înalt de obiectivitate și aplicabilitate, astfel încât să reducă diferențele de notare dintre evaluatori, asigurând caracterul unitar al evaluării. Baremul de evaluare și de notare a fost proiectat pe baza notării analitice; aceasta implică determinarea principalelor performanțe (unități de răspuns) pe care elevul trebuie să le evidențieze în rezolvarea fiecărui item.

Baremul de evaluare și de notare, în cazul itemilor de tip rezolvare de probleme/ întrebări structurate, include elemente ale răspunsului care sunt notate. În acest fel candidatul primește punctaj pentru rezolvări parțiale ale cerinței itemului. Se punctează corespunzător oricare altă metodă de rezolvare corectă a problemei. Baremul are și rol de instrument reglator al procesului de predare-învățare-evaluare.

Testul și baremul corespunzător, elaborate în vederea asigurării transparenței și informării persoanelor interesate, sunt prezentate ca modele pentru examenul de bacalaureat 2012.