



Raport de evaluare ID #4446

Matematică, clasa a XI-a | 25.03.2020





Despre Raportul BRIO

SCOPUL RAPORTULUI

Acest raport descrie nivelul de cunoștințe și competențe de matematică pentru elevul testat.

UTILIZARE

Raportul se adresează părinților, elevilor și / sau profesorilor care vor să afle stadiul de pregătire al elevului evaluat prin sistemul BRIO.

El reprezintă o analiză generală a gradului de pregătire la matematică și cuprinde totodată informații importante despre ariile cu rezultate bune (punctele tari) și ariile cu rezultate slabe (punctele vulnerabile) ale școlarului în cadrul acestei discipline.

Prin urmare, pe baza raportului se poate stabili nivelul actual de cunoștințe și competențe al elevului, se pot stabili ariile pe care ar fi oportun ca elevul evaluat să se concentreze în învățare și se pot lua decizii privind intervențiile pedagogice necesare. De asemenea, raportul permite monitorizarea progresului unui elev, atunci când acesta este comparat cu alte testări BRIO.

În ciuda acurateței și sofisticării sistemului de testare BRIO, care îl fac probabil cel mai performant sistem de testare educațională din România, este recomandabil ca, pentru decizii cu impact mare asupra elevului, rezultatele din raport să fie luate în considerare doar coroborat cu informații suplimentare precum notele școlare, opinia profesorului de la clasă sau a altor cadre didactice, intențiile și opiniile părinților, discuții cu elevul însuși. Prin coroborarea rezultatelor obținute la testele BRIO cu informațiile primite de la toți actorii cu care elevul relaționează (profesori, părinți), se poate obține o imagine cât mai clară asupra situației/nivelului școlar.

FUNDAMENT

Acest raport este bazat pe BRIO, sistemul de testare standardizată pentru accelerarea performanței în învățământ. Sistemul BRIO® este dezvoltat de specialiști în testare educațională la nivelul celor mai actuale standarde internaționale din domeniu. El include o bancă foarte mare de itemi și utilizează o tehnologie statistică de ultimă oră — Item Response Theory.



SECȚIUNILE RAPORTULUI

Raportul BRIO® are următoarele componente:

1. Secțiune introductivă
2. Secțiune de prezentare a rezultatelor generale
3. Secțiune de prezentare a rezultatelor detaliate

Secțiunea introductivă este chiar aceasta pe care o citiți acum.

Secțiunea de prezentare a rezultatelor generale arată rezultatul general al elevului testat pentru matematică, precum și pentru principalele ramuri ale acestei discipline (de exemplu, geometrie, algebră sau analiză matematică), atunci când acestea se studiază la clasă în mod explicit separat.

SCORUL BRIO®

Rezultatele sunt prezentate sub forma scorului BRIO, un scor care poate varia între 0 (foarte slab) și 100 (foarte competent). Cu cât scorul este mai mare, cu atât el indică un nivel de cunoștințe și competențe mai ridicat.

Scorul BRIO® este un scor-centilă: el arată cum se compară elevul testat cu toți ceilalți copii din România care parcurg aceeași clasă ca și el. De exemplu, pentru un elev care se află la centila 70 (a obținut scorul BRIO® 70) vom spune că 30% dintre elevii din România (de aceea vârstă sau clasă) sunt mai buni decât el în timp ce 70% sunt mai slabi sau egali cu el. Totodată, un copil care are centila 90 (scorul BRIO® 90) are în fața sa doar 10% din populația școlară comparabilă iar 90% dintre elevii de aceeași clasă sunt mai slabi decât el – acesta este un scor foarte bun.

PROFILUL COMPETENȚELOR

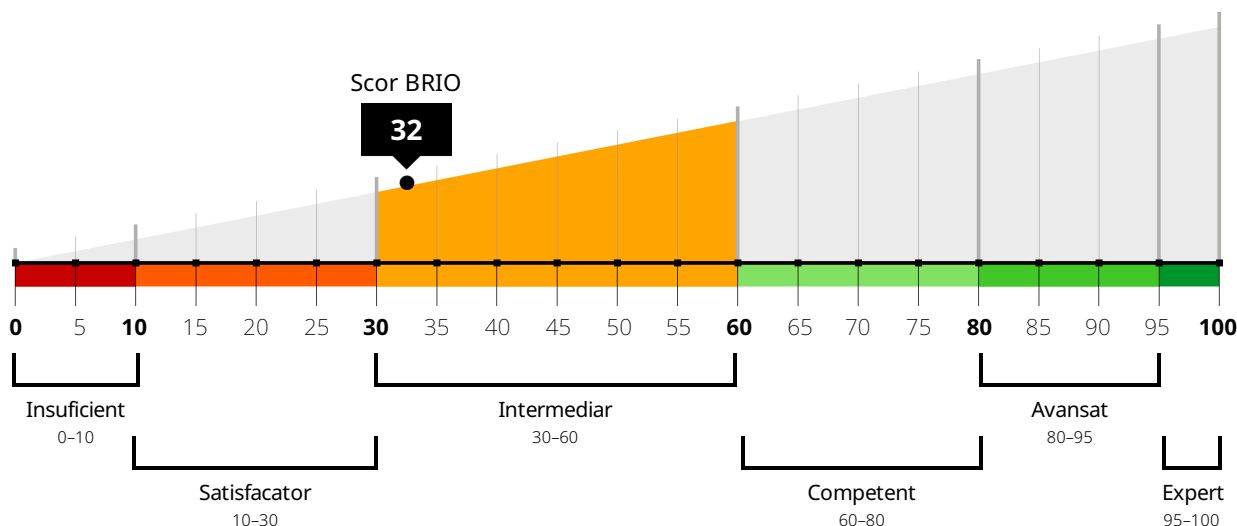
În secțiunea Profilul competențelor sunt prezentate scorurile generale pentru toate dimensiunile (capitolele) măsurate, sub formă de profil. Scorurile pentru fiecare dimensiune variază între 0 și 100 și permit observarea per ansamblu a punctelor mai slabe și a punctelor celor mai puternice pentru elevul testat.

DESCRIERILE REZULTATELOR

În secțiunea de prezentare a rezultatelor detaliate sunt analizate pe rând rezultatele elevului pentru fiecare dimensiune. Astfel, se explică ce anume a fost măsurat în cadrul fiecărei dimensiuni, care este scorul obținut de elevul testat și care este semnificația acestui scor. Informația poate fi utilizată de elevi, părinți și profesori pentru a înțelege în detaliu ce cunoștințe și competențe are elevul, dar și ce cunoștințe și competențe îi lipsesc acestuia (conform cerințelor programei școlare aferente clasei în care se află). Totodată, pe baza rezultatelor obținute de elev, se pot dezvolta modalități personalizate de intervenție educațională.



Despre Scorul BRIO



SCOR 95–100: ■ EXPERT

Nivelul "expert" descrie un elev care stăpânește materia relevantă perfect sau aproape perfect. Înțelege conceptele, judecă problemele și rezolvă din punct de vedere tehnic fără eroare. Face atunci când este nevoie raționamente matematice, inclusiv pentru problemele dificile cu care nu s-a confruntat anterior. Acest scor prezice succes sigur sau aproape sigur în examinările cu miză mare.

SCOR 80–95: ■ AVANSAT

Nivelul "avansat" descrie un elev care stăpânește materia relevantă foarte bine. Este posibil să aibă lacune minore în domenii restrânse, sau să nu reușească să genereze raționamente matematice atunci când se confruntă cu probleme dificile, pe care nu le-a mai întâlnit anterior. Un astfel de elev este însă un utilizator superior al matematicii și este predictibil un succes în examinările cu miză mare.

SCOR 60–80: ■ COMPETENT

Nivelul "competent" descrie un elev care stăpânește în genere materia relevantă și care este un utilizator acceptabil al matematicii. Este posibil să aibă lacune mai serioase în unul sau două domenii restrânse, fiind avansat în cele mai multe celelalte domenii. De regulă însă stăpânește bine aspectele de tehnică de rezolvare și rezolvă probleme de dificultate redusă sau medie, având însă dificultăți la abordarea problemelor cu un grad de dificultate mai ridicat. Acest nivel pune elevul într-o poziție potențial vulnerabilă: un eșec în examinările cu miză mare este posibil (chiar dacă nu probabil) și depinde foarte mult de tipul problemelor primite în examenul respectiv.

**SCOR 30–60: ■ INTERMEDIAR**

Nivelul "intermediar" descrie un elev care are competența matematică dezvoltată la nivel mediu. Cu cea mai mare probabilitate are câteva zone cu lacune mai serioase. De regulă rezolvă bine probleme de dificultate scăzută, dar are dificultăți cu problemele de nivel mediu și înalt. Deseori are lacune și în tehnica de rezolvare a problemelor și e posibil să nu stăpânească foarte bine formulele sau alte componente fundamentale ale rezolvării de probleme. Acest nivel pune elevul într-o poziție vulnerabilă, făcând posibil (sau chiar probabil) un eșec la evaluările cu miză mare.

SCOR 10–30: ■ SATISFACATOR

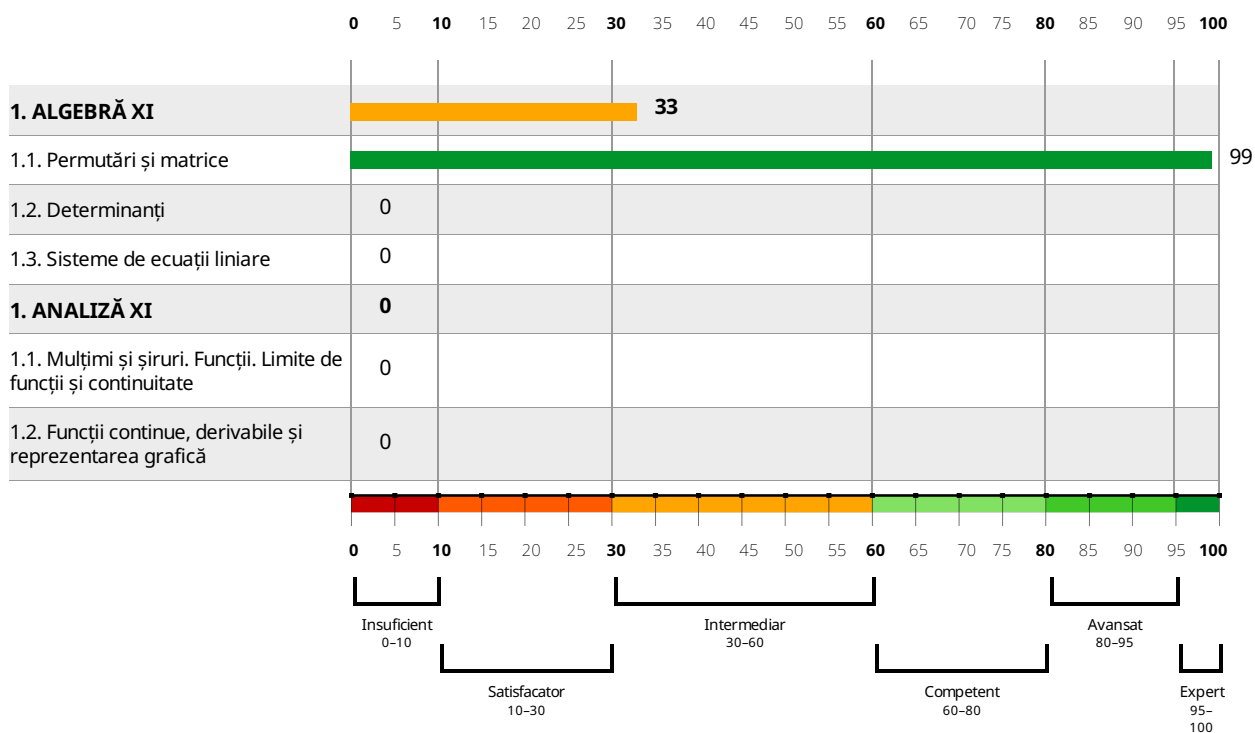
Nivelul "satisfăcător" descrie un elev care se află în treimea inferioară a ierarhiei, comparativ cu alți elevi de aceeași vârstă și clasă. Un astfel de elev are lacune generalizate în materia relevantă pentru test. Poate opera în unele sau toate din domeniile testate la un nivel foarte redus: poate rezolva probleme simple, însă nu reușește să rezolve probleme de nivel mediu sau dificil. De regulă nu stăpânește suficient tehnicile fundamentale de rezolvare (de ex., nu cunoaște formulele sau aspectele definiționale) și nu face raționamente matematice care să conducă la rezolvarea eficientă a problemelor cu care nu s-a întâlnit anterior. Acest nivel va duce elevul cu mare probabilitate la un eșec într-o examinare cu miză și necesită eforturi remediale urgente.

SCOR 0–10: ■ INSUFICIENT

Nivelul "insuficient" descrie un elev care are lacune semnificative în înțelegerea materiei relevante pentru test și în tehnicile de rezolvare asociate cu aceasta. Acest nivel prezice un eșec aproape sigur în examenele cu miză și ar trebui adresat rapid prin activități remediale.



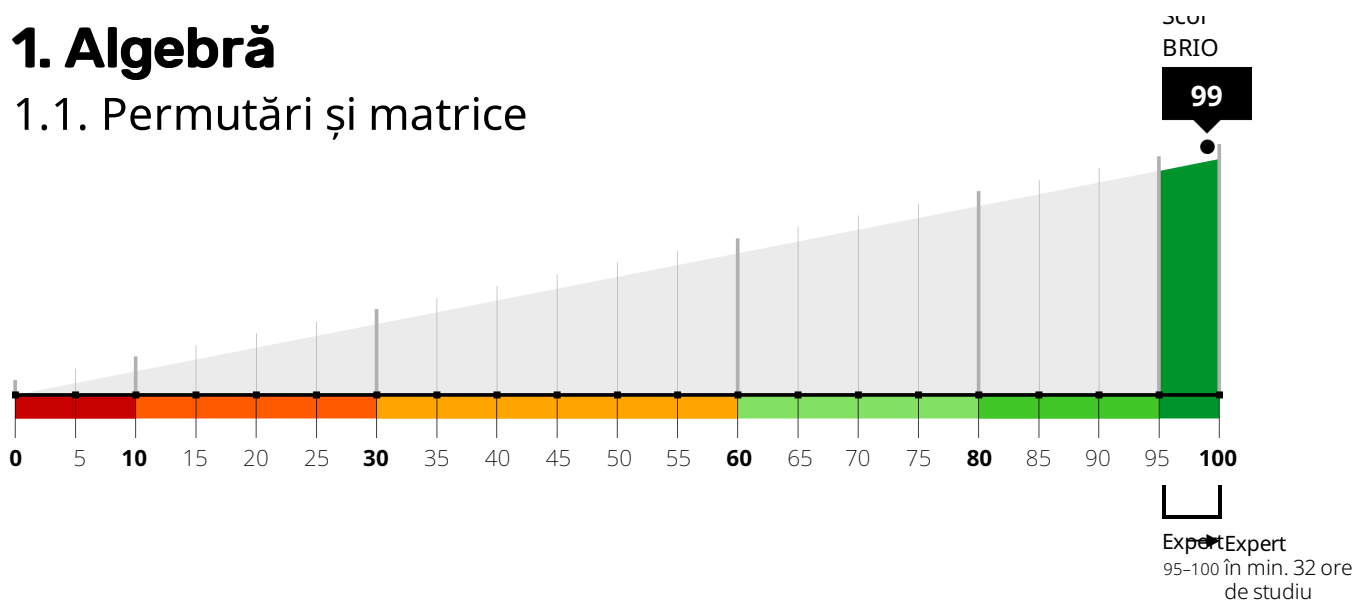
Profilul competențelor evaluate





1. Algebră

1.1. Permutări și matrice



Scor BRIO 99

Prin sub-capitolul "Permutări și matrice", testul BRIO® pentru clasa a XI-a evaluează cunoștințele și competențele elevului legate de:

- cunoașterea noțiunii de permutare și inversiune;
- capacitatea de identificare a unor situații practice concrete care necesită asocierea unui tabel de date;
- asocierea unui tabel de date cu reprezentarea matriceală a unui proces;
- aplicarea algoritmilor de calcul în situații practice;
- cunoașterea operațiilor cu matrice.

NIVELUL CORESPUNZATOR SCORULUI 99: ■ EXPERT

Are capacitatea de a alege strategiile și metodele adecvate pentru optimizarea modului de rezolvare a situațiilor-problemă.

TIMP STUDIU NECESAR PENTRU UPGRADE: 32 ore



Scala de evaluare - Permutări și matrice

EXPERT

Are capacitatea de a alege strategiile și metodele adecvate pentru optimizarea modului de rezolvare a situațiilor-problemă.

AVANSAT

Poate să identifice o serie de metode adecvate pentru rezolvarea problemelor cu inversiuni, permutări și matrice.

COMPETENT

Poate asocia un tabel de date cu reprezentarea matriceală a unui proces. Cunoaște și aplică în mod corect operațiile cu matrice.

INTERMEDIAR

Știe cum să asocieze un tabel de date cu reprezentarea matriceală a unui proces. Poate efectua operații cu matrice.

SATISFACATOR

Cunoaște numai parțial noțiunile de inversiune și permutare. Recunoaște cu dificultate tabelele de tip matriceal.

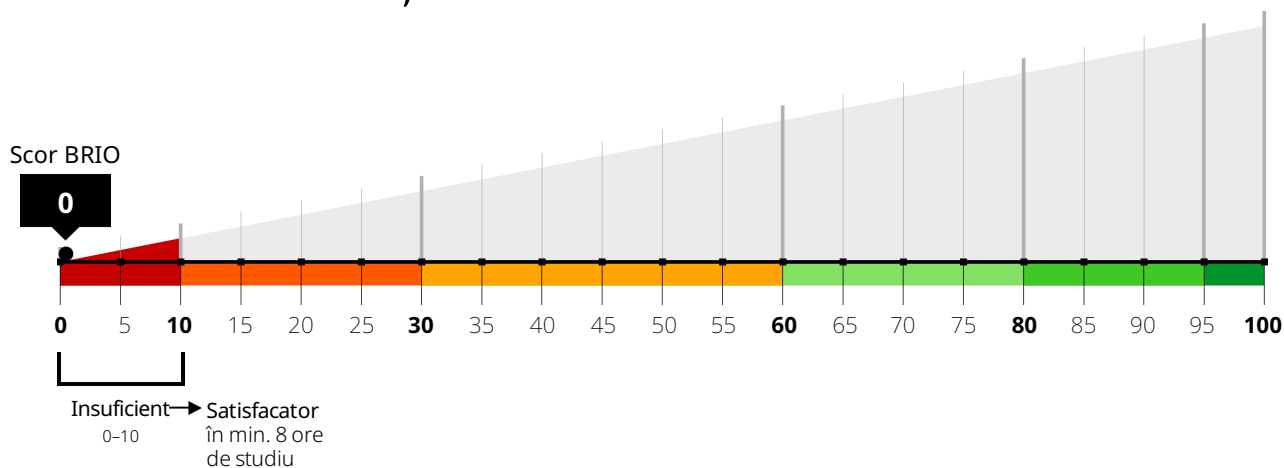
INSUFICIENT

Nu cunoaște noțiunile de permutare și inversiune. Nu știe să utilizeze algoritmi de calcul cu matrice.



1. Algebră

1.2. Determinanți



Scor BRIO 0

Prin sub-capitolul "Determinanți", testul BRIO® pentru clasa a XI-a arată cunoștințele și competențele elevului legate de:

- recunoașterea determinanților de ordin n ;
- calculul determinanților;
- modul de folosire a determinanților în scrierea ecuației unei drepte determinate de două puncte distincte;
- modul de folosire a determinanților în aflarea ariei unui triunghi;
- modul de folosire a determinanților în determinarea coliniarității a trei puncte.

NIVELUL CORESPUNZATOR SCORULUI 0: ■ INSUFICIENT

Nu știe să identifice unele situații concrete din tabele de date. Nu cunoaște algoritmi de calcul și nu se descurcă atunci când trebuie să calculeze determinanți.

TIMP STUDIU NECESAR PENTRU UPGRADE: 8 ore



Scala de evaluare - Determinanți

EXPERT

Reușește să aleagă strategiile și metodele adecvate pentru optimizarea modului de rezolvare a situațiilor-problemă.

AVANSAT

Știe să identifice metodele adecvate pentru calcularea determinanților. Poate să scrie ecuația unei drepte folosind determinanții.

COMPETENT

Știe care sunt proprietățile determinanților de ordinul n și le aplică în mod corect pentru calcularea determinanților.

INTERMEDIAR

Știe care sunt proprietățile determinanților de ordinul n dar le aplică în mod incorect pentru calcularea determinanților.

SATISFACATOR

Cunoaște numai parțial modul de calcul al unui determinant și care sunt proprietăților acestuia. Nu știe să scrie ecuația unei drepte folosind determinanții.

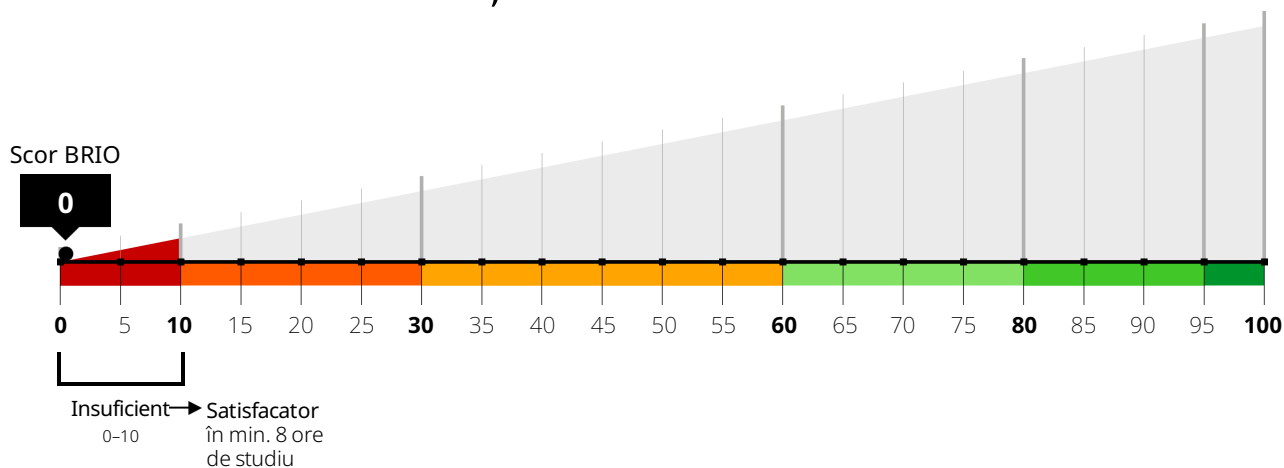
INSUFICIENT

Nu știe să identifice unele situații concrete din tabele de date. Nu cunoaște algoritmi de calcul și nu se descurcă atunci când trebuie să calculeze determinanți.



1. Algebră

1.3. Sisteme de ecuații liniare



Scor BRIO 0

Prin sub-capitolul "Sisteme de ecuații liniare", testul BRIO® pentru clasa a XI-a analizează cunoștințele și competențele elevului legate de:

- modul de rezolvare a unor ecuații și sisteme utilizând algoritmi specifici;
- capacitatea de a stabili condiții de existență și/sau compatibilitate a unui sistem;
- capacitatea de optimizare a rezolvării unor probleme;
- rezolvarea ecuațiilor matriceale;
- cunoașterea metodelor de compatibilitate și rezolvare a sistemelor: Cramer, Kroncker-Capelli, Rouché, Gauss.

NIVELUL CORESPUNZATOR SCORULUI 0: ■ INSUFICIENT

Nu știe care sunt condițiile de compatibilitate a unui sistem. Nu poate să rezolve corect un sistem de ecuații.

TIMP STUDIU NECESAR PENTRU UPGRADE: 8 ore



Scala de evaluare - Sisteme de ecuații liniare

EXPERT

Știe să utilizeze toate cunoștințele acumulate pentru a selecta strategiile corecte de rezolvare a sistemelor (Kroncher-Capelli, Rouche, Gauss).

AVANSAT

Știe să identifice metodele potrivite pentru rezolvarea sistemelor de ecuații și a ecuațiilor matriceale.

COMPETENT

Cunoaște condițiile de existență și compatibilitate a sistemelor. Reușește să rezolve corect sistemele de ecuații.

INTERMEDIAR

Știe care sunt condițiile de compatibilitate a unui sistem dar întâmpină probleme în rezolvarea sistemelor.

SATISFACATOR

Are dificultăți în a rezolva anumite ecuații sau sisteme utilizând algoritmi specifici. Nu cunoaște modul de rezolvare a unei ecuații matriceale.

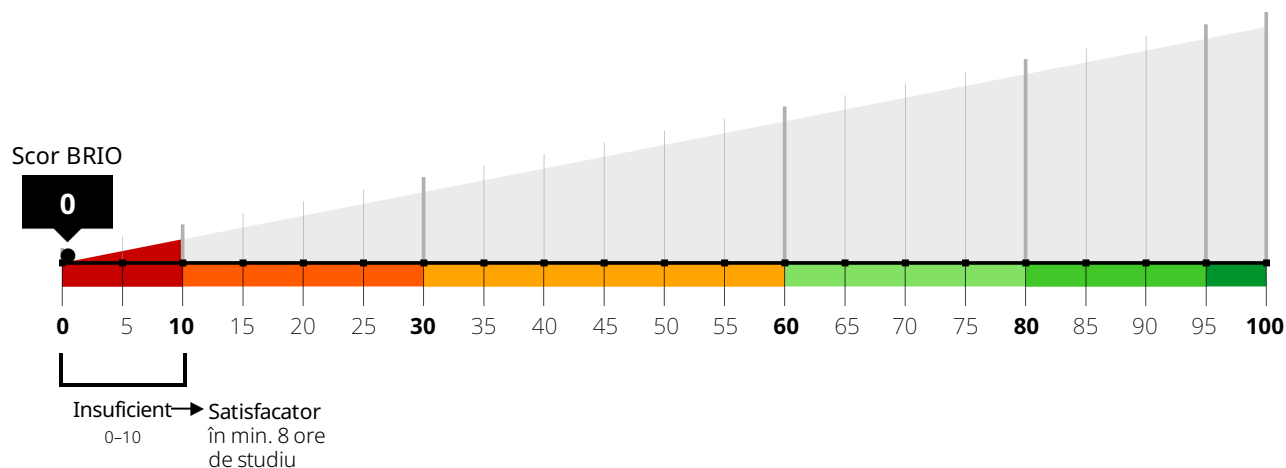
INSUFICIENT

Nu știe care sunt condițiile de compatibilitate a unui sistem. Nu poate să rezolve corect un sistem de ecuații.



2. Analiză

2.1. Mulțimi și șiruri. Funcții. Limite de funcții și continuitate



Scor BRIO 0

Prin sub-capitolul "Mulțimi și șiruri. Funcții. Limite de funcții și continuitate", testul BRIO® pentru clasa a XI-a măsoară cunoștințele și competențele elevului legate de:

- interpretarea unor proprietăți ale șirurilor și ale funcțiilor cu ajutorul reprezentărilor grafice;
- cunoașterea și aplicarea unor algoritmi specifici calculului diferențial în rezolvarea unor probleme și modelarea unor procese;
- modul de exprimare cu ajutorul noțiunilor de: limită, continuitate, derivabilitate și monotonie a unor proprietăți ale unei funcții;
- modalitățile de folosire a majorării și minorării pe un interval dat;
- utilizarea reprezentării grafice a unei funcții pentru verificarea unor rezultate sau pentru identificarea unor proprietăți.

NIVELUL CORESPUNZATOR SCORULUI 0: ■ INSUFICIENT

Nu cunoaște noțiunile elementare despre mulțimi de puncte pe dreapta reală: intervale, vecinătăți, dreapta închisă, simbolurile plus și minus infinit.

TIMP STUDIU NECESAR PENTRU UPGRADE: 8 ore



Scala de evaluare - Mulțimi și șiruri. Funcții. Limite de funcții și continuitate

EXPERT

Are capacitatea de a utiliza reprezentările grafice ale unei funcții pentru verificarea unor rezultate și pentru identificarea unor proprietăți. Poate generaliza anumite proprietăți prin modificarea contextului inițial.

AVANSAT

Recunoaște modul de calcul a limitei unei funcții și este capabil să calculeze corect limita.

COMPETENT

Știe să calculeze corect limitele de șiruri și funcții.

INTERMEDIAR

Știe să aplice algoritmi specifici în calculul diferențial.

SATISFACATOR

Cunoaște numai parțial proprietățile șirurilor și funcțiilor. Calculează cu dificultate limita unor șiruri sau funcții.

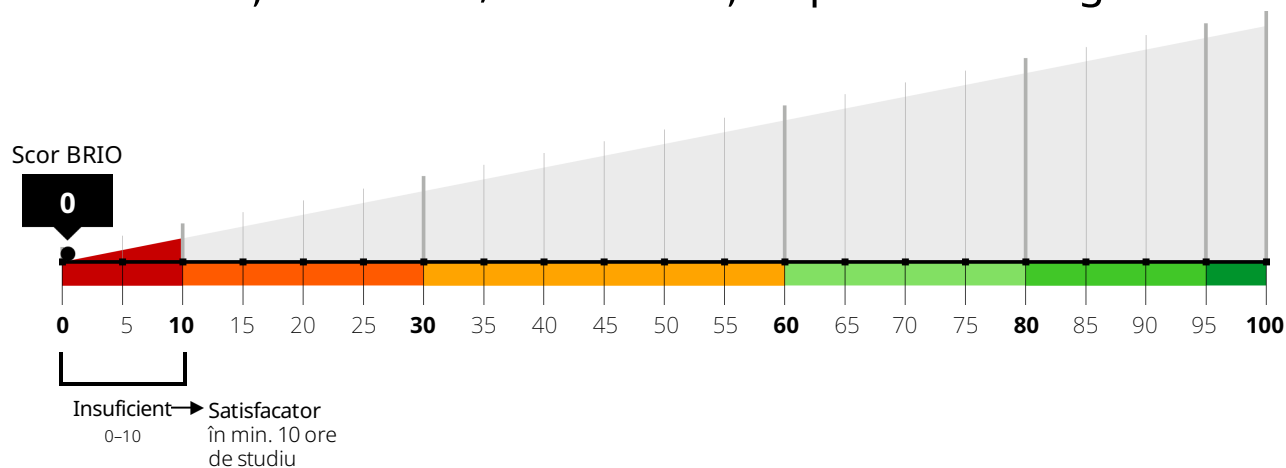
INSUFICIENT

Nu cunoaște noțiunile elementare despre mulțimi de puncte pe dreapta reală: intervale, vecinătăți, dreapta închisă, simbolurile plus și minus infinit.



2. Analiză

2.2. Funcții continue, derivabile și reprezentarea grafică



Scor BRIO 0

Prin sub-capitolul "Funcții continue, derivabile și reprezentarea grafică", testul BRIO® pentru clasa a XI-a analizează cunoștințele și competențele elevului legate de:

- interpretarea grafică a continuității unei funcții;
- modul de operare cu funcții continue;
- cunoașterea și aplicarea proprietății lui Darboux;
- operațiile cu funcții care admit derivate;
- cunoașterea și aplicarea regulii lui l'Hospital;
- modul de reprezentare grafică a conicelor (cerc, elipsă, hiperbolă, parabolă).

NIVELUL CORESPUNZATOR SCORULUI 0: ■ INSUFICIENT

Nu cunoaște noțiunile de continuitate și derivabilitate. Nu este capabil să reprezinte grafic o funcție.

TIMP STUDIU NECESAR PENTRU UPGRADE: 10 ore



Scala de evaluare - Funcții continue, derivabile și reprezentarea grafică

EXPERT

Știe cum să utilizeze reprezentările grafice ale unei funcții pentru verificarea unor rezultate și pentru identificarea unor proprietăți. Poate generaliza unele proprietăți prin modificarea contextului inițial.

AVANSAT

Știe să rezolve corect ecuațiile folosind reprezentările grafice ale funcțiilor.

COMPETENT

Cunoaște și aplică în mod corect teoremele (Fermat, Rolle, Lagrange). Înțelege rolul derivatei I și a II-a în studiul funcțiilor: puncte de extrem, concavitate, convexitate, puncte de inflexiune.

INTERMEDIAR

Știe să calculeze corect derivata unei funcții și se pricepe să găsească punctele de extrem ale acesteia.

SATISFACATOR

Reușește numai parțial să calculeze derivatele unor funcții. Nu poate reprezenta corect graficele conicelor (cerc, elipsă, hiperbolă, parabolă).

INSUFICIENT

Nu cunoaște noțiunile de continuitate și derivabilitate. Nu este capabil să reprezinte grafic o funcție.