



## Raport de evaluare ID #4443

Matematică, clasa a VIII-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

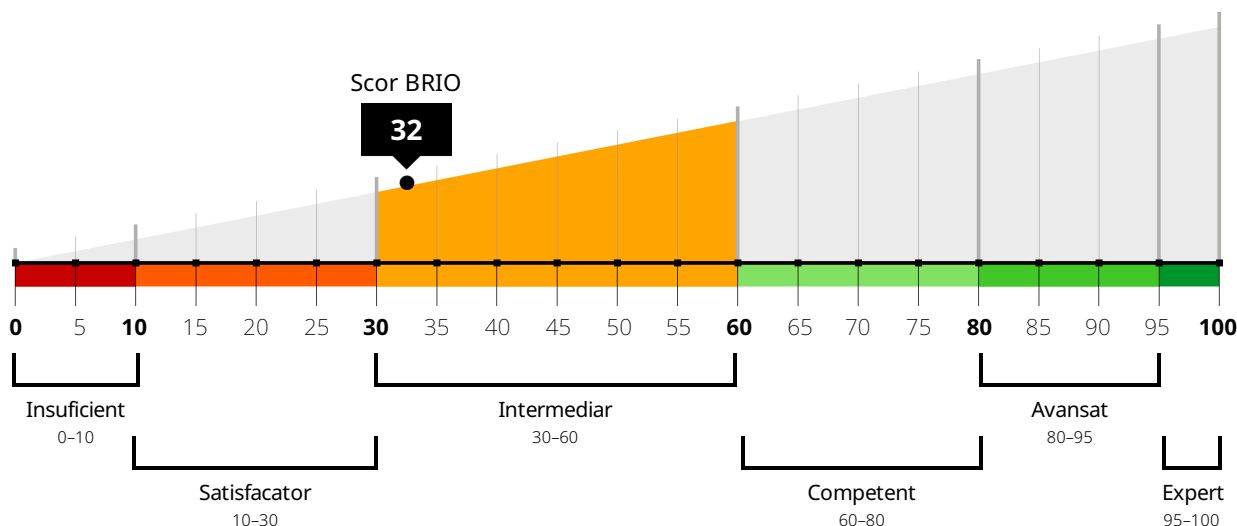
În secțiunea Profilul competențelor sunt prezentate scorurile generale pentru toate dimensiunile (capitolele) măsurate, sub formă de profil. Scorurile pentru fiecare dimensiune variază între 0 și 100 și permit observarea per ansamblu a punctelor mai slabe și a punctelor celor mai puternice pentru elevul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

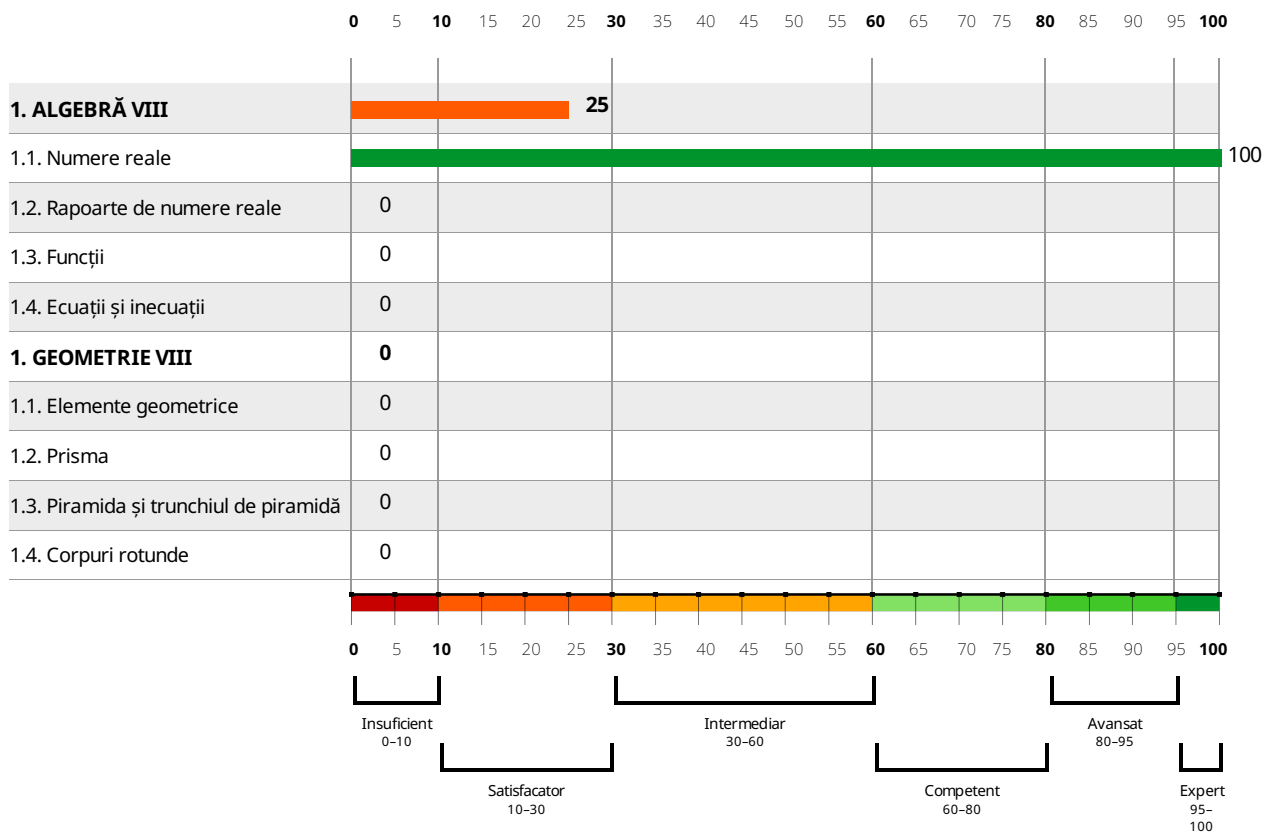
Nivelul "satisfăcător" descrie un elev care se află în treimea inferioară a ierarhiei, comparativ cu alți elevi de aceeași vârstă și clasă. Un astfel de elev are lacune generalizate în materia relevantă pentru test. Poate opera în unele sau toate din domeniile testate la un nivel foarte redus: poate 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.



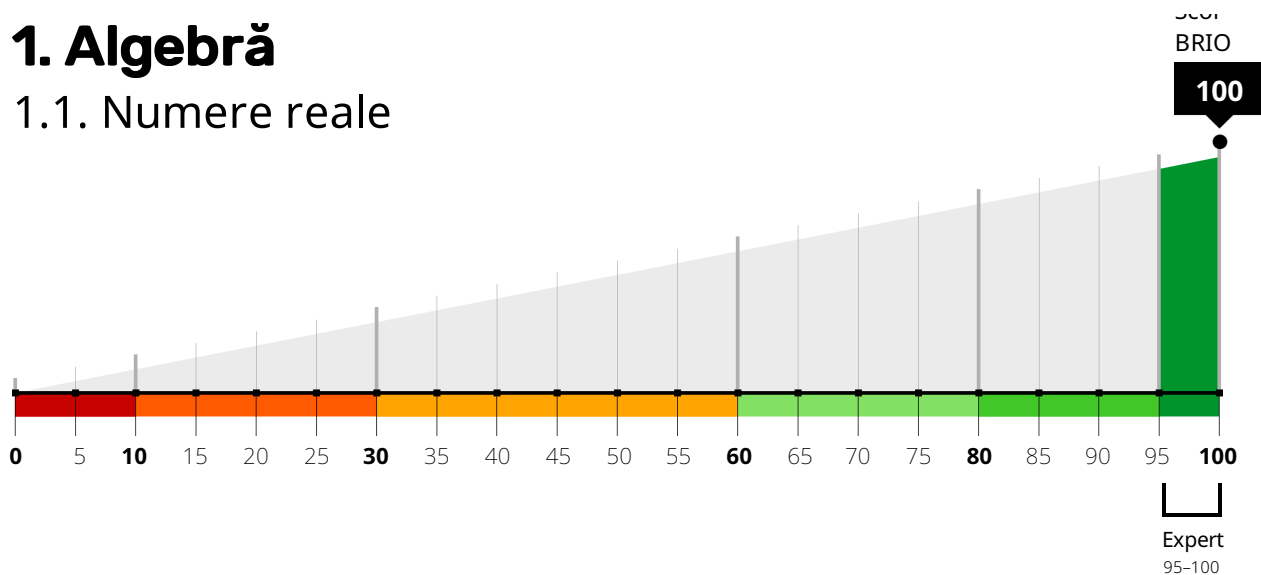
## Profilul competențelor evaluate





# 1. Algebră

## 1.1. Numere reale



### Scor BRIO 100

Prin sub-capitolul "Numere reale", testul BRIO® pentru clasa a VIII-a evaluează cunoștințele și competențele elevului legate de:

- cunoașterea și aplicarea operațiilor cu numere reale;
- alegerea formei de prezentare a unui număr real în vederea optimizării calculelor;
- capacitatea de a deduce și folosi formulele de calcul prescurtat.

### NIVELUL CORESPUNZATOR SCORULUI 100: ■ EXPERT

Are capacitatea de a analiza și interpreta datele și caracteristicile matematice cantitative și calitative din exerciții și probleme. olosește cu ușurință generalizarea și abstractizarea.

### TIMP STUDIU NECESAR PENTRU UPGRADE: 16 ore



## Scala de evaluare - Numere reale

### **EXPERT**

Are capacitatea de a analiza și interpreta datele și caracteristicile matematice cantitative și calitative din exerciții și probleme. olosește cu ușurință generalizarea și abstractizarea.

### **AVANSAT**

Cunoaște și utilizează corect operațiile și proprietățile operațiilor cu numere reale. Știe care sunt formulele de calcul prescurtat și reușește să le aplice în exerciții și probleme.

### **COMPETENT**

Realizează în mod corect calcule cu numere reale. Știe cum să utilizeze formulele de calcul prescurtat, dar întâmpină dificultăți atunci când trebuie să le identifice în exerciții și probleme.

### **INTERMEDIAR**

Cunoaște forma de prezentare a numerelor reale și efectuează operații corecte cu acestea. Cunoaște de asemenea formulele de calcul prescurtat dar nu știe să le folosească în rezolvarea de probleme.

### **SATISFACATOR**

Știe să recunoască numerele reale, precum și o parte din operațiile cu ele. Nu cunoaște însă formulele de calcul prescurtat.

### **INSUFICIENT**

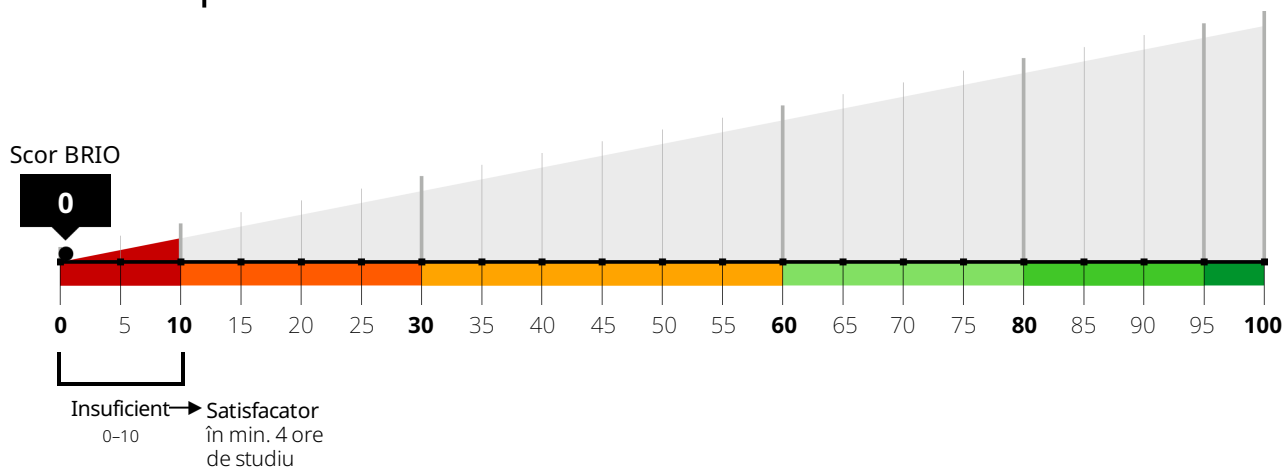
Nu cunoaște forma numerelor reale și nu știe să facă operații cu aceste numere. Nu știe care sunt formulele de calcul prescurtat.





# 1. Algebră

## 1.2. Rapoarte de numere reale



### Scor BRIO 0

Prin sub-capitolul "Rapoarte de numere reale", testul BRIO® pentru clasa a VIII-a arată cunoștințele și competențele elevului legate de:

- modul de descompunere a unei expresii în produs de factori ireductibili;
- cunoașterea și utilizarea formulelor de calcul prescurtat;
- modul de aplicare a cunoștințelor despre operațiile cu rapoarte.

### NIVELUL CORESPUNZATOR SCORULUI 0: ■ INSUFICIENT

Nu știe care sunt proprietățile rapoartelor cu numere reale. Nu poate opera cu rapoarte de numere reale.

### TIMP STUDIU NECESAR PENTRU UPGRADE: 4 ore



## Scala de evaluare - Rapoarte de numere reale

### EXPERT

Are capacitatea de a analiza și interpreta datele și caracteristicile matematice cantitative și calitative din exerciții și probleme. Folosește cu ușurință generalizarea și abstractizarea.

### AVANSAT

Cunoaște și utilizează corect operațiile și proprietățile lor cu rapoarte de numere naturale. Știe să aplice cunoștințele acumulate despre formulele de calcul prescurtat pentru aflarea c.m.m.m.c. și c.m.m.d.c. al numitorilor.

### COMPETENT

Știe să realizeze în mod adecvat calculele cu rapoarte de numere reale reprezentate sau nu prin litere.

### INTERMEDIAR

Știe să rezolve în mod corect operațiile cu rapoarte de numere reale.

### SATISFACATOR

Nu cunoaște forma de prezentare a rapoartelor cu numere reale și nici operațiile care implică aceste rapoarte. Are dificultăți în a efectua operații cu rapoarte de numere reale reprezentate prin litere.

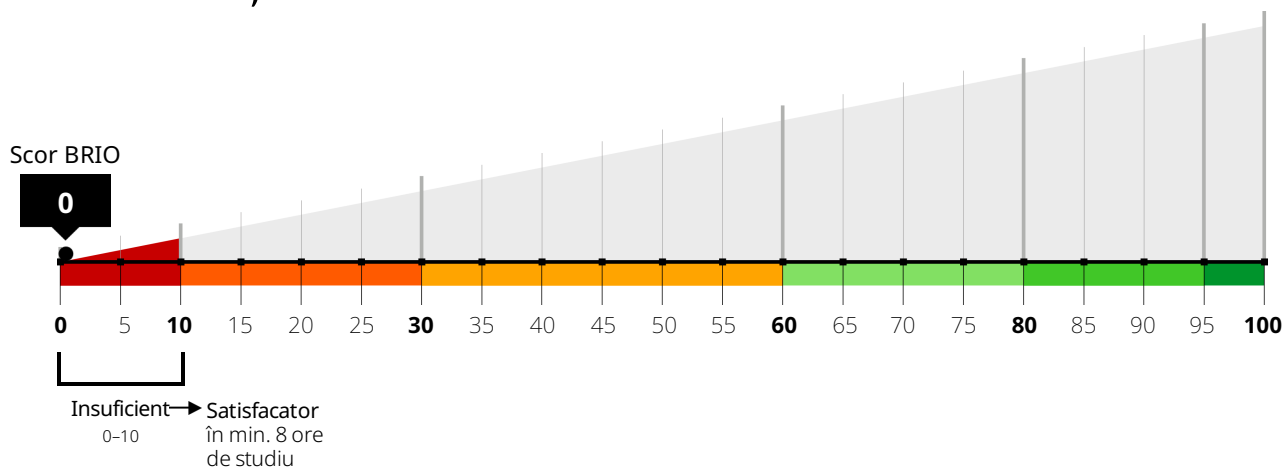
### INSUFICIENT

Nu știe care sunt proprietățile rapoartelor cu numere reale. Nu poate opera cu rapoarte de numere reale.



# 1. Algebră

## 1.3. Funcții



### Scor BRIO 0

Prin sub-capitolul "Funcții", testul BRIO® pentru clasa a VIII-a inventariază cunoștințele și competențele elevului legate de:

- recunoașterea corespondențelor care sunt funcții;
- reprezentarea în diferite forme a corespondențelor;
- modul de prezentare a unor date în tabele și interpretarea lor.

### NIVELUL CORESPUNZATOR SCORULUI 0: ■ INSUFICIENT

Nu înțelege noțiunea de funcție și nu poate reprezenta geometric graficul unei funcții.

**TIMP STUDIU NECESAR PENTRU UPGRADE: 8 ore**



## Scala de evaluare - Funcții

### EXPERT

Are capacitatea de a analiza și de a interpreta datele și caracteristicile matematice cantitative și calitative pentru o funcție. Utilizează cu ușurință generalizarea și abstractizarea.

### AVANSAT

Recunoaște funcțiile și știe să realizeze graficul unei funcții. Poate să determine o funcție pe baza graficului dintr-o configurație dată.

### COMPETENT

Recunoaște funcțiile însă poate realiza doar parțial reprezentarea geometrică a graficelor corespondente acestora.

### INTERMEDIAR

Înțelege noțiunea de funcție dar are dificultăți în a realiza graficului unei funcții.

### SATISFACATOR

Cunoaște doar parțial noțiunea de funcție dar nu poate reprezenta graficul unei funcții.

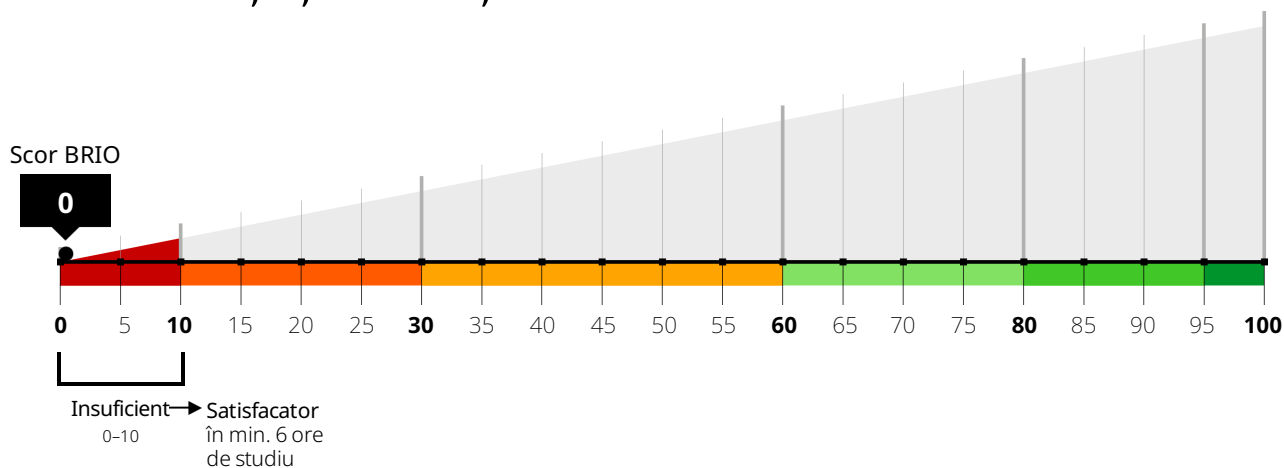
### INSUFICIENT

Nu înțelege noțiunea de funcție și nu poate reprezenta geometric graficul unei funcții.



# 1. Algebră

## 1.4. Ecuații și inecuații



### Scor BRIO 0

Prin sub-capitolul "Ecuații și inecuații", testul BRIO® pentru clasa a VIII-a măsoară cunoștințele și competențele elevului legate de:

- modul de rezolvare a unei ecuații și inecuații de gradul I, cu sau fără parametru;
- cunoașterea metodelor de rezolvare a unui sistem de ecuații sau inecuații;
- cunoașterea modului de rezolvare a unei ecuații de gradul II;
- rezolvarea problemelor cu ajutorul ecuațiilor sau sistemelor și interpretarea soluțiilor.

### NIVELUL CORESPUNZATOR SCORULUI 0: ■ INSUFICIENT

Nu cunoaște modalitățile de rezolvare a ecuațiilor și inecuațiilor.

### TIMP STUDIU NECESAR PENTRU UPGRADE: 6 ore



## Scala de evaluare - Ecuații și inecuații

### EXPERT

Are capacitatea de a analiza și interpreta datele și caracteristicile matematice cantitative și calitative din exerciții și probleme. Utilizează cu ușurință generalizarea și abstractizarea.

### AVANSAT

Cunoaște și utilizează corect operațiile și formulele de calcul prescurtat în rezolvarea ecuațiilor și inecuațiilor.

### COMPETENT

Reușește să realizeze corect transpunerea în limbaj de ecuații și inecuații a datelor unei probleme.

### INTERMEDIAR

Cunoaște ecuațiile și inecuațiile și le poate rezolva în mod corect. Nu știe să transpună sub formă de ecuații sau inecuații datele din probleme.

### SATISFACATOR

Cunoaște forma de prezentare a unei ecuații sau inecuații dar se descurcă numai parțial în rezolvarea acestora.

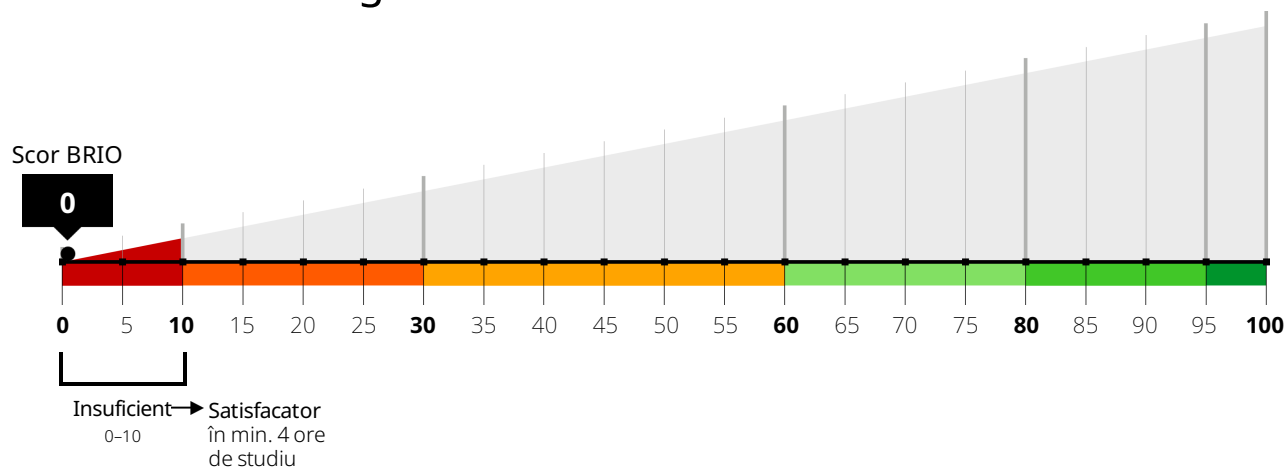
### INSUFICIENT

Nu cunoaște modalitățile de rezolvare a ecuațiilor și inecuațiilor.



## 2. Geometrie

### 2.1. Elemente geometrice



#### Scor BRIO 0

Prin sub-capitolul "Elemente geometrice", testul BRIO® pentru clasa a VIII-a analizează cunoștințele și competențele elevului legate de:

- cunoașterea unor proprietăți din geometria plană și identificarea lor pe o configurație în spațiu;
- modul de utilizare a relațiilor metrice de la geometria plană la corpurile geometrice;
- cunoașterea și utilizarea pozițiilor relative ale elementelor din spațiu.

#### NIVELUL CORESPUNZATOR SCORULUI 0: ■ INSUFICIENT

Nu cunoaște suficient corpurile geometrice. Nu știe care sunt relațiile dintre elementele geometriei în spațiu și nici relațiile metrice din geometria plană.

#### TIMP STUDIU NECESAR PENTRU UPGRADE: 4 ore



## Scala de evaluare - Elemente geometrice

### EXPERT

Are o bază solidă de cunoștințe despre geometria în spațiu și reușește să le utilizeze în mod corect. Realizează extinderi și generalizări pentru a rezolva cu succes problemele.

### AVANSAT

Cunoaște și utilizează corect cunoștințele învățate. Poate să calculeze cu ușurință elementele corpurilor.

### COMPETENT

Cunoaște relațiile dintre elementele geometrie spațiale. Știe să aplice relațiile metrice în calcularea elementelor unor corpuri.

### INTERMEDIAR

Înțelege numai parțial relațiile care se stabilesc între elementele geometriei spațiale. Are dificultăți în a recunoaște relațiile metrice dintr-o configurație spațială.

### SATISFACATOR

Cunoaște doar parțial elementele și relațiile care țin de geometria în spațiu și are dificultăți în a le aplica.

### INSUFICIENT

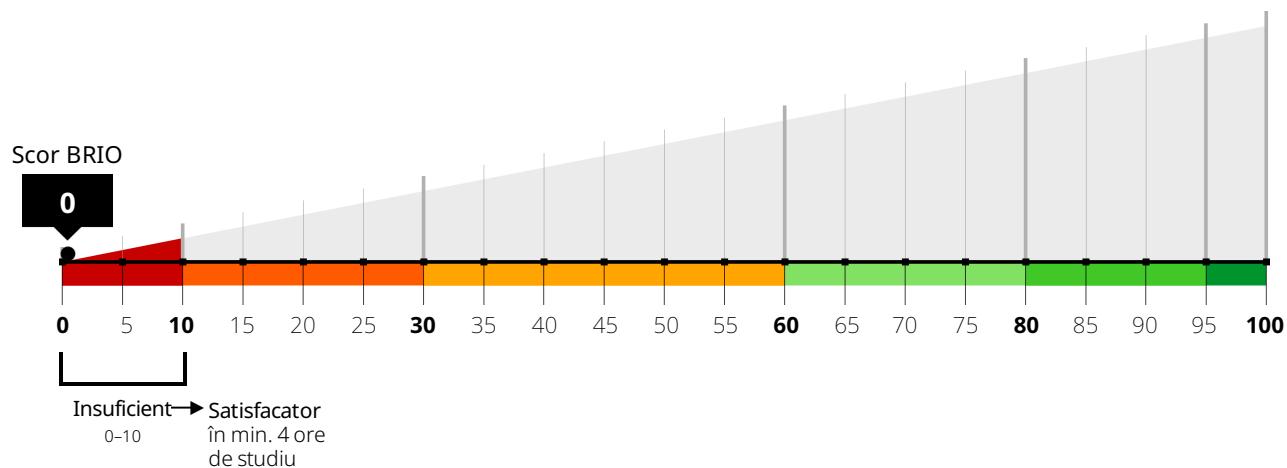
Nu cunoaște suficient corpurile geometrice. Nu știe care sunt relațiile dintre elementele geometriei în spațiu și nici relațiile metrice din geometria plană.





## 2. Geometrie

### 2.2. Prisma



#### Scor BRIO 0

Prin sub-capitolul "Prisma", testul BRIO® pentru clasa a VIII-a măsoară cunoștințele și competențele elevului legate de:

- recunoașterea și clasificarea prismelor într-o configurație dată;
- abilitatea de a desfășura și recompune o prismă;
- cunoașterea și folosirea formulelor de calcul pentru aria și volumul prisme;
- posibilitatea de a realiza extinderi și generalizări în rezolvarea unor probleme.

#### NIVELUL CORESPUNZATOR SCORULUI 0: ■ INSUFICIENT

Cunoaște numai parțial corpurile geometrice. Nu știe care sunt proprietățile acestor corpuri și nu și-a însușit formulele de calcul necesare pentru a afla aria și volumul prisme.

#### TIMP STUDIU NECESAR PENTRU UPGRADE: 4 ore



## Scala de evaluare - Prisma

### EXPERT

Utilizează corect cunoștințele solide pe care le-a acumulat. Poate realiza extinderi și generalizări pentru rezolvarea cu succes a problemelor.

### AVANSAT

Utilizează corect cunoștințele învățate. Poate calcula cu ușurință elementele, ariile și volumul prisme.

### COMPETENT

Cunoaște corpurile geometrice, precum și relațiile dintre elementele lor. Știe să folosească relațiile metrice pentru a calcula elementele unor corpuri.

### INTERMEDIAR

Înțelege noțiunile legate de corpurile geometrice și parțial relațiile care apar între elementele lor. Are dificultăți în a recunoaște relațiile metrice într-o configurație spațială. Reușește cu greu să aplice formulele de calcul pentru a afla aria și volumul unei prisme.

### SATISFACATOR

Cunoaște corpurile geometrice dar nu știe care sunt elementele și relațiile dintre elementele corpurilor geometrice. Înțelege doar parțial relațiile metrice din geometria plană și are dificultăți în aplicarea lor pentru determinarea relațiilor dintre elementele corpurilor geometrice. Nu cunoaște formulele de calcul pentru aria și volumul prisme.

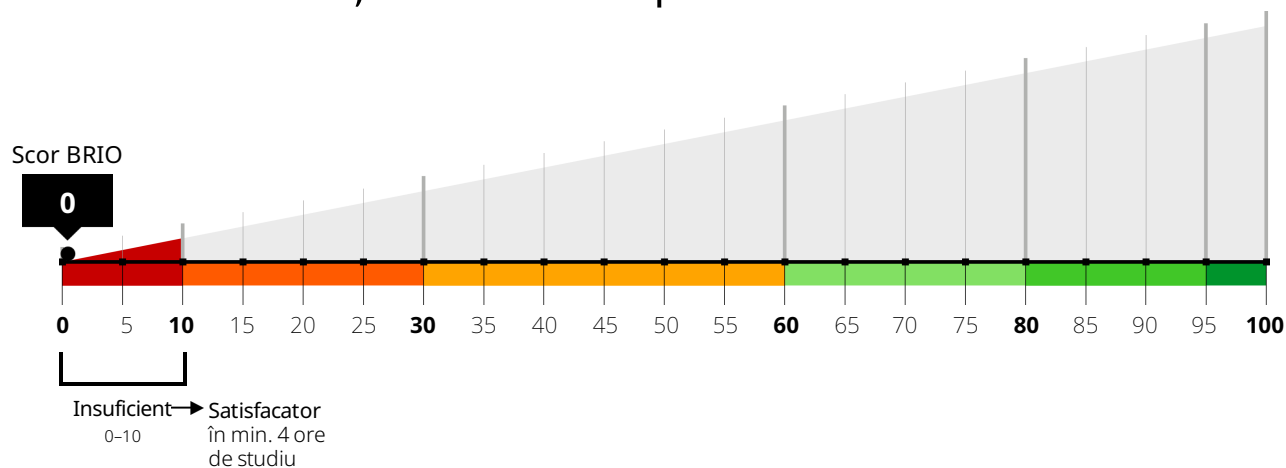
### INSUFICIENT

Cunoaște numai parțial corpurile geometrice. Nu știe care sunt proprietățile acestor corpuri și nu și-a însușit formulele de calcul necesare pentru a afla aria și volumul prisme.



## 2. Geometrie

### 2.3. Piramida și trunchiul de piramidă



#### Scor BRIO 0

Prin sub-capitolul "Piramida și trunchiul de piramidă", testul BRIO® pentru clasa a VIII-a inventariază cunoștințele și competențele elevului legate de:

- recunoașterea piramidei și a trunchiului de piramidă într-o configurație geometrică;
- cunoașterea și folosirea formulelor de calcul pentru arii și volume ale piramidei și trunchiului de piramidă;
- capacitatea de a determina elementele unei piramide sau ale unui trunchi de piramidă;
- posibilitatea de a realiza extinderi și generalizări în rezolvarea unor probleme.

#### NIVELUL CORESPUNZATOR SCORULUI 0: ■ INSUFICIENT

Cunoaște numai parțial corpurile geometrice. Se întâmplă să confunde prisma cu piramida sau cu trunchiul de piramidă.

#### TIMP STUDIU NECESAR PENTRU UPGRADE: 4 ore



## Scala de evaluare - Piramida și trunchiul de piramidă

### EXPERT

Are cunoștințe solide despre piramidă și trunchiul de piramidă și reușește să le aplice cu succes în scopul rezolvării exercițiilor. Știe să facă extinderi și generalizări pentru a soluționa problemele.

### AVANSAT

Are capacitatea de a utiliza cu rezultate bune cunoștințele învățate. Calculează cu ușurință elementele, ariile și volumele piramidei, precum și elementele, ariile și volumele trunchiului de piramidă.

### COMPETENT

Cunoaște elementele piramidei și ale trunchiului de piramidă, putând să le clasifice și să stabilească în mod corect relațiile dintre elementele lor. Nu reușește întotdeauna să utilizeze relațiile metrice pentru calcularea elementelor celor două corpuri.

### INTERMEDIAR

Știe să recunoască piramida și trunchiul de piramidă. Recunoaște cu greu relațiile metrice într-o configurație piramidală sau într-un trunchi de piramidă. Are dificultăți în folosirea formulelor de calcul pentru arii, volumul piramidei și trunchiul de piramidă.

### SATISFACATOR

Cunoaște numai parțial cu relațiile metrice din geometria plană și le folosește cu mare greutate în cazul piramidei și trunchiului de piramidă. Nu știe care sunt formulele de calcul pentru ariile și volumul piramidei și nici pentru ariile și volumul trunchiului de piramidă.

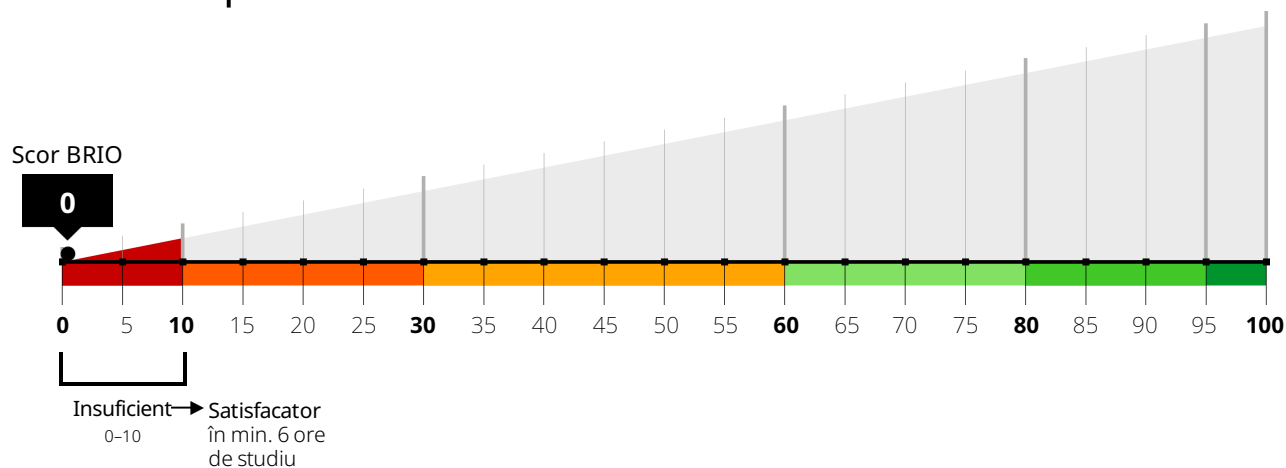
### INSUFICIENT

Cunoaște numai parțial corpurile geometrice. Se întâmplă să confunde prisma cu piramida sau cu trunchiul de piramidă.



## 2. Geometrie

### 2.4. Corpuri rotunde



#### Scor BRIO 0

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

- recunoașterea și clasificarea corpurilor rotunde;
- cunoașterea și folosirea formulelor de calcul pentru arii și volume;
- abilitatea de a recunoaște desfășurarea unui corp rotund;
- capacitatea de a determina elementele corpurilor rotunde.

#### NIVELUL CORESPUNZATOR SCORULUI 0: ■ INSUFICIENT

Cunoaște numai parțial corpurile rotunde. Nu știe care sunt proprietățile acestor corpuri și nici relațiile dintre elementele lor. Nu cunoaște formulele de calcul pentru arii și volume.

#### TIMP STUDIU NECESAR PENTRU UPGRADE: 6 ore



## Scala de evaluare - Corpuri rotunde

### EXPERT

Folosește cu succes informațiile acumulate și are capacitatea de a realiza extinderi și generalizări pentru rezolvarea de probleme.

### AVANSAT

Utilizează în mod corect toate cunoștințele învățate. Calculează cu ușurință elementele, ariile și volumele corpurilor rotunde.

### COMPETENT

Cunoaște bine corpurile rotunde și relațiile care apar între elementele lor. Știe să folosească relațiile metrice pentru calcularea elementelor unor corpuri rotunde și pentru calcularea ariilor și volumelor acestora.

### INTERMEDIAR

Cunoaște corpurile rotunde, precum și unele dintre relațiile caracteristice pentru elemente în corpurile rotunde. Reușește cu greu să recunoască relațiile metrice într-un corp rotund sau să folosească formulele de calcul pentru arii și pentru volumele corpurilor rotunde.

### SATISFACATOR

Știe care sunt corpurile rotunde dar nu cunoaște elementele acestor corpuri și nici relațiile dintre ele. Cunoaște numai parțial relațiile metrice din geometria plană și le folosește cu mare greutate pentru a stabili relațiile specifice dintre elementele corpurilor rotunde. Nu știe care sunt formulele de calcul pentru arii și pentru volumele corpurilor rotunde.

### INSUFICIENT

Cunoaște numai parțial corpurile rotunde. Nu știe care sunt proprietățile acestor corpuri și nici relațiile dintre elementele lor. Nu cunoaște formulele de calcul pentru arii și volume.