

Propunător: prof. OPRIȘ ADONIA-AUGUSTINA - Colegiul Tehnic Alesandru Papiu Ilarian Zalău

Matematică

Clasa a VI-a

Unitatea de învățare: *Mulțimea numerelor raționale*

Timpul alocat: 14 ore

PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

În conformitate cu Programa școlară - Anexa nr. 2 la ordinul ministrului educației naționale nr. 3393/28.02.2017 MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

| Conținuturi | CS | Activități de învățare | Resurse/forme de organizare a clasei | Evaluare |
|--|-------------------|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Număr rațional; mulțimea numerelor raționale, reprezentarea numerelor raționale pe axa numerelor, opusul unui număr rațional | 1.4 | Identificarea unui număr rațional în situații practice sau interdisciplinare (de exemplu: temperatura corpului, înălțimea unei persoane, prețul unui produs); 1.4 Reprezentarea numerelor raționale pe axa numerelor, utilizând și noțiunile: opus; 1,4 Identificarea unor contexte practic-aplicative sau teoretice care folosesc numere rationale; 1.4 | 1 h Activitate frontală și practică <i>Texte/enunțuri care conțin numere raționale</i> <i>Fișa de lucru</i> <i>Manual/manual electronic</i> | Observare sistematică Feedback-aprecieri verbale |
| <ul style="list-style-type: none"> Modulul unui număr rațional; compararea și ordonarea numerelor raționale | 1.4 3.4 5.4 | Reprezentarea numerelor raționale pe axa numerelor, utilizând și noțiunile: modul; 1,4 Identificarea unor contexte practic-aplicative sau teoretice care folosesc numere rationale; 1.4 Compararea numerelor raționale, inclusiv poziționarea numerelor pe axa numerelor; 3.4 Ordonarea elementelor unei mulțimi finite de numere raționale; 3.4 Analizarea unor situații practice în care se utilizează numere raționale; 5.4 | 1 h Activitate frontală și în cooperare (perechi) <i>Fișa de lucru,</i> <i>manual/manual electronic</i> | Observare sistematică Evaluare colegială Feedback-aprecieri verbale |
| <ul style="list-style-type: none"> Adunarea numerelor raționale; proprietăți; scăderea numerelor raționale | 2.4 | Utilizarea regulilor specifice pentru efectuarea operațiilor cu numere raționale: <i>adunare, scădere</i> , înmulțire, împărțire (calcul ce implică maximum două operații); 2.4 Estimarea rezultatului unui calcul înainte de efectuarea lui (cu scopul dezvoltării abilităților de calcul mintal în contexte practice, cotidiene, de exemplu: cumpărături, cantități necesare, cantități | 1 h Activitate frontală și individuală <i>Diagrama Știu-Vreau să știu-Am învățat</i> <i>(adunarea și scăderea</i> | Observare sistematică Feedback-aprecieri verbale |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | <p>3.4 Utilizarea de proprietăți ale operațiilor cu numere raționale pentru optimizarea calculelor numerice; 3.4</p> <p>4.4 Formularea unor răspunsuri logice în raport cu cerințe de calcul numeric (corelații intradisciplinare; de exemplu: apartenența rezultatului unui calcul la o mulțime, estimarea rezultatului); 4.4</p> <p>5.4 Analizarea și alegerea metodei optime de efectuare a calculului numeric prin utilizarea de proprietăți ale operațiilor studiate; 5.4</p> | <p><i>nr. raționale)</i> <i>MathFraction</i> <i>Fișa de lucru sau manual</i></p> | |
| <p>• Înmulțirea numerelor raționale; proprietăți</p> | <p>2.4 Utilizarea regulilor specifice pentru efectuarea operațiilor cu numere raționale: adunare, scădere, înmulțire, împărțire (calcul ce implică maximum două operații); 2.4 Estimarea rezultatului unui calcul înainte de efectuarea lui (cu scopul dezvoltării abilităților de calcul mintal în contexte practice, cotidiene, de exemplu: cumpărături, cantități necesare, cantități suficiente); 2.4</p> <p>3.4 Utilizarea de proprietăți ale operațiilor cu numere raționale pentru optimizarea calculelor numerice; 3.4</p> <p>4.4 Formularea unor răspunsuri logice în raport cu cerințe de calcul numeric (corelații intradisciplinare; de exemplu: apartenența rezultatului unui calcul la o mulțime, estimarea rezultatului); 4.4</p> <p>5.4 Analizarea și alegerea metodei optime de efectuare a calculului numeric prin utilizarea de proprietăți ale operațiilor studiate; 5.4</p> | <p>1 h Activitate frontală și individuală <i>Diagrama Știu-Vreau să știu-Am învățat</i> <i>(înmulțirea nr. raționale)</i> <i>MathFraction</i> <i>Fișa de lucru sau manual</i></p> | <p>Observare sistematică Feedback-aprecieri verbale</p> |
| <p>• Împărțirea numerelor raționale</p> | <p>2.4 Utilizarea regulilor specifice pentru efectuarea operațiilor cu numere raționale: adunare, scădere, înmulțire, împărțire (calcul ce implică maximum două operații); 2.4 Estimarea rezultatului unui calcul înainte de efectuarea lui (cu scopul dezvoltării abilităților de calcul mintal în contexte practice, cotidiene, de exemplu: cumpărături, cantități necesare, cantități suficiente); 2.4</p> <p>3.4 Utilizarea de proprietăți ale operațiilor cu numere raționale pentru optimizarea calculelor numerice; 3.4</p> <p>4.4 Formularea unor răspunsuri logice în raport cu cerințe de calcul numeric (corelații intradisciplinare; de exemplu: apartenența rezultatului unui calcul la o mulțime, estimarea rezultatului); 4.4</p> <p>5.4 Analizarea și alegerea metodei optime de efectuare a calculului numeric prin utilizarea de proprietăți ale operațiilor studiate; 5.4</p> | <p>1 h Activitate frontală și individuală <i>Diagrama Știu-Vreau să știu-Am învățat</i> <i>(împărțirea nr. raționale)</i> <i>MathFraction</i> <i>Fișa de lucru sau manual</i></p> | <p>Observare sistematică Feedback-aprecieri verbale</p> |

| | | | | |
|--|------------|--|---|--|
| | 6.4 | Împărțirea unei cantități în părți direct sau invers proporționale cu mai multe numere date; 6.4 Interpretarea matematică a unei proporționalități referitoare la segmente (de exemplu, interpretarea regulilor din șirul lui Fibonacci în construcții geometrice cu segmente, pătrate și dreptunghiuri); 6.4 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Puterea cu exponent număr întreg a unui număr rațional nenul; reguli de calcul cu puteri | 2.4 | Estimarea rezultatului unui calcul înainte de efectuarea lui (cu scopul dezvoltării abilităților de calcul mental în contexte practice, cotidiene, de exemplu: cumpărături, cantități necesare, cantități suficiente); 2.4 | 1 h Activitate frontală și individuală <i>Diagrama Știu-Vreau să știu-Am învățat (puterea)</i> <i>MathFraction</i> <i>Fișa de lucru sau manual</i> | Observare sistematică Feedback-aprecieri verbale |
| | 3.4 | Utilizarea de proprietăți ale operațiilor cu numere raționale pentru optimizarea calculelor numerice; 3.4 | | |
| | 4.4 | Utilizarea regulilor de calcul cu puteri (calcul numerice); 3.4 | | |
| | 4.4 | Formularea unor răspunsuri logice în raport cu cerințe de calcul numeric (corelații intradisciplinare; de exemplu: apartenența rezultatului unui calcul la o mulțime, estimarea rezultatului); 4.4 | | |
| | 5.4 | Analizarea și alegerea metodei optime de efectuare a calculului numeric prin utilizarea de proprietăți ale operațiilor studiate; 5.4 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor | 5.4 | Analizarea și alegerea metodei optime de efectuare a calculului numeric prin utilizarea de proprietăți ale operațiilor studiate; 5.4 | 1 h Activitate individuală <i>Test de evaluare</i> Activitate frontală și în cooperare (grupe) <i>Manual școlar</i> | Evaluare curentă scrisă Observare sistematică Feedback-aprecieri verbale |
| <ul style="list-style-type: none"> Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor | 5.4 | Analizarea și alegerea metodei optime de efectuare a calculului numeric prin utilizarea de proprietăți ale operațiilor studiate; 5.4 | 1 h Activitate frontală și în cooperare (grupe) <i>Fișe de lucru pe nivel de standard</i> | Observare sistematică Feedback profesor/colegi |
| <ul style="list-style-type: none"> Ecuatii de tipul $x + a = b$, $x \cdot a = b$, $x : a = b$ ($a \neq 0$), $ax + b = c$ unde a, b și c sunt numere raționale | 2.4 | Validarea (prin probă) a soluției unei ecuații cu coeficienți numere raționale; 2.4 | 1 h Activitate frontală individuală <i>AEL</i> <i>Fișă de lucru sau manualul școlar</i> | Observare sistematică Feedback-aprecieri verbale |
| | 3.4 | Rezolvarea de ecuații utilizând regulile de calcul studiate; 2.4 | | |
| | 3.4 | Determinarea unei necunoscute dintr-o ecuație (metoda mersului invers, metoda balanței, transformări ale relațiilor de egalitate); 3.4 | | |
| | 5.4 | Interpretarea răspunsurilor obținute prin rezolvarea de ecuații și | | |

| | | | | |
|---|------------|---|---|--|
| | | identificarea mulțimii soluțiilor; 5.4 | | |
| • Probleme care se rezolvă folosind ecuații de același tip | 4.4 | Transpunerea unei probleme într-o ecuație care se rezolvă în mulțimea numerelor raționale; 4.4 Redactarea demersului de rezolvare și validarea soluțiilor (prin probă) în cazul problemelor cu conținut practic; 4.4 | 1 h Activitate frontală și în cooperare (grupe) <i>Metoda Mozaic</i> <i>Fișe de lucru pe nivel de standard</i> | Observare sistematică Feedback-aprecieri verbale |
| | 5.4 | Interpretarea răspunsurilor obținute prin rezolvarea de ecuații și identificarea mulțimii soluțiilor; 5.4 | | |
| | 6.4 | Transpunerea, în limbaj matematic, a unei situații date, utilizând ecuații în contextul numerelor raționale; 6.4 Formularea de probleme cu numere raționale pe baza unei scheme date sau a unui exercițiu dat; 6.4 | | |
| Evaluare la finalul unității de învățare, feedback, activități de remediere/progres (4 ore) | 1.4 | Realizarea unei hărți a conceptelor asociate unității de învățare (1 oră) | Activitate individuală și competițională (joc rapid de evaluare) <i>Ciorchinele, Kahoot</i> Activitate prin cooperare <i>Metoda Cubul - Fișe de lucru</i> <i>Test de evaluare</i> Activitate frontală <i>Fișe de lucru remediale/de progres</i> | Observare sistematică Feedback-aprecieri verbale Test sumativ Feedback personalizat Autoevaluare Inter-evaluare |
| | 2.4 | | | |
| | 3.4 | Consolidarea, prin exerciții și probleme, a noțiunilor studiate și a algoritmilor însușiți (1 oră) | | |
| | 4.4 | | | |
| | 5.4 | Evaluarea scrisă la finalul unității de învățare (1 oră) | | |
| | 6.4 | Identificarea și discutarea erorilor de rezolvare (abordare ca erori tipice); Remedierea greșelilor tipice, identificate după testul sumativ (1 ore) | | |

Competențele specifice:

1.4. Recunoașterea fracțiilor echivalente, a fracțiilor ireductibile și a formelor de scriere a unui număr rațional

2.4. Aplicarea regulilor de calcul cu numere raționale pentru rezolvarea ecuațiilor de tipul: $x + a = b$, $x a = b$, $x : a = b$ ($a \neq 0$), $ax + b = c$, unde a , b și c sunt numere raționale

3.4. Utilizarea proprietăților operațiilor pentru compararea și efectuarea calculelor cu numere raționale

4.4. Redactarea etapelor de rezolvare a unor probleme, folosind operații în mulțimea numerelor raționale

5.4. Determinarea unor metode eficiente în efectuarea calculelor cu numere raționale

6.4. Interpretarea matematică a unor probleme practice prin utilizarea operațiilor cu numere raționale