

# MATEMATICĂ

**Clasa a VII-a**

**Proiectul unității de învățare  
AN ȘCOLAR: 2024-2025**

Profesor

Clasa a VII-a , 4 ore/săptămână

Anul școlar 2024-2025

## Proiectul unității de învățare

Unitatea de învățare: Mulțimea numerelor reale (I)

Numărul de ore alocate: 10

CONȚINUTURI	CS	ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE	RESURSE/FORME DE ORGANIZARE A CLASEI	EVALUARE
<b>Rădăcina pătrată a pătratului unui număr natural</b>	1.1. 4.1. 6.1.	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Identificarea</i> pătratelor unor numere naturale dintr-o enumerare de numere date (CS 1.1.)</li><li>- <i>Identificarea</i>, în exemple relevante, a relației între puterea cu exponent 2 și rădăcina pătrată a pătratului unui număr natural (CS 1.1.)</li><li>- <i>Identificarea</i> rădăcinii pătrate din pătratul unui număr natural utilizând scrierea sub formă de putere cu exponent 2 (CS 1.1.)</li><li>- <i>Verificarea</i> validității unor afirmații pe cazuri particulare sau prin construirea unor exemple și/sau contraexemple (CS 6.1.)</li></ul>	Activitate frontală și practică <i>Fișă de lucru</i> Jocul Utilizarea manualului	Observare sistematică <sup>1</sup> Feedback
<b>Estimarea rădăcinii pătrate dintr-un număr rațional</b>	2.1. 6.1.	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Scrierea</i> unui număr real în diverse forme (CS 2.1.)</li><li>- Aproximarea unui număr real și reprezentarea acestuia pe axa numerelor (CS 2.1.)</li><li>- <i>Determinarea</i> opusului, a modulului și a inversului unui număr real (CS 2.1.)</li><li>- <i>Compararea</i> numerelor reale utilizând modulul, aproximări, încadrarea unui număr real între doi întregi consecutivi (CS 2.1.)</li><li>- <i>Verificarea</i> validității unor afirmații pe cazuri particulare sau prin construirea unor exemple și/sau contraexemple (CS 6.1.)</li></ul>	Activitate frontală și practică Activitate pe echipe <i>Fișă de lucru</i> Jocul Utilizarea manualului	Observare sistematică Evaluare colegială Feedback

<p><b>Scoaterea factorilor de sub radical; introducerea factorilor sub radical</b></p>	<p><b>2.1.</b> <b>3.1.</b> <b>6.1.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Scrierea</i> unui număr real în diverse forme (CS 2.1.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> regulilor de calcul pentru produsul/raportul a doi radicali (CS 3.1.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> scoaterii/introducerii factorilor de sub radical (CS 3.1.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> calculatorului pentru efectuarea sau verificarea unor calcule cu numere (CS 3.1.)</li> <li>- <i>Formularea</i> de probleme pornind de la un set de informații obținute din cotidian sau din diverse domenii (CS 6.1.)</li> <li>- <i>Verificarea</i> validității unor afirmații pe cazuri particulare sau prin construirea unor exemple și/sau contraexemple (CS 6.1.)</li> </ul>	<p>Activitate frontală și practică Activitate pe echipe <i>Fișă de lucru</i> Jocul Utilizarea manualului</p>	<p>Observare sistematică Evaluare colegială Feedback profesor/elevi</p>
<p><b>Numere iraționale; mulțimea numerelor reale; incluziunile <math>N \subset Z \subset Q \subset R</math></b></p>	<p><b>1.1.</b> <b>2.1.</b> <b>4.1.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Recunoașterea</i> numerelor naturale, întregi, raționale (CS 1.1.)</li> <li>- <i>Recunoașterea</i> unui număr irațional dintr-o mulțime de numere date (CS 1.1.)</li> <li>- <i>Identificarea</i> unei forme convenabile de scriere a unui număr real în funcție de un context dat (CS 1.1.)</li> <li>- <i>Scrierea</i> unui număr real în diverse forme (CS 2.1.)</li> <li>- <i>Sortarea</i> unor numere naturale, întregi, raționale sau iraționale în funcție de mulțimea căreia îi aparțin utilizând terminologia adecvată (CS 4.1.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> terminologiei specifice noțiunii de număr real în descrierea modului de rezolvare a unui exercițiu/a unei probleme (CS 4.1.)</li> </ul>	<p>Activitate frontală și practică Activitate pe echipe sau pe grupe <i>Fișă de lucru</i> Jocul Utilizarea manualului</p>	<p>Observare sistematică Evaluare colegială Feedback profesor/elevi</p>
<p><b>Modulul unui număr real (definiție, proprietăți)</b></p>	<p><b>2.1.</b> <b>3.1.</b> <b>4.1.</b> <b>6.1.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Determinarea</i> opusului, a modulului unui număr real (CS 2.1.)</li> <li>- <i>Calcularea</i> modulului unui număr real reprezentat în diverse forme (CS 3.1.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> terminologiei specifice noțiunii de număr real în descrierea modului de rezolvare a unui exercițiu/a unei probleme (CS 4.1.)</li> <li>- <i>Identificarea</i> rezultatului corect dintr-o listă de răspunsuri posibile (CS 4.1.)</li> <li>- <i>Verificarea</i> validității unor afirmații pe cazuri particulare sau prin construirea unor exemple și/sau contraexemple (CS 6.1.)</li> </ul>	<p>Activitate frontală și practică Activitate pe echipe sau pe grupe <i>Fișă de lucru</i> Jocul Utilizarea manualului</p>	<p>Observare sistematică Evaluare colegială Feedback profesor/elevi</p>



<p><b>Compararea și ordonarea numerelor reale; reprezentarea numerelor reale pe axa numerelor prin aproximări</b></p>	<p>2.1. 3.1. 4.1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Aproximarea</i> unui număr real și reprezentarea acestuia pe axa numerelor (CS 2.1.)</li> <li>- <i>Determinarea</i> opusului, a modulului și a inversului unui număr real (CS 2.1.)</li> <li>- <i>Compararea</i> numerelor reale utilizând modulul, aproximări, încadrarea unui număr real între doi întregi consecutivi, scoaterea factorilor de sub radical, introducerea factorilor sub radical (CS 2.1.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> de raționalizări sau introducerea/scoaterea factorilor de sub radical pentru a compara/ordona numere iraționale (CS 3.1.)</li> <li>- <i>Sortarea</i> unor numere naturale, întregi, raționale sau iraționale în funcție de mulțimea căreia îi aparțin utilizând terminologia adecvată (CS 4.1.)</li> </ul>	<p>Activitate frontală și practică Activitate pe echipe sau pe grupe <i>Fișă de lucru</i> Jocul Utilizarea manualului</p>	<p>Observare sistematică Evaluare colegială Feedback profesor/elevi</p>
<p><b>Adunarea și scăderea numerelor reale</b></p>	<p>1.1. 3.1. 4.1. 6.1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Identificarea</i> unei forme convenabile de scriere a unui număr real în funcție de un context dat (CS 1.1.)</li> <li>- <i>Calcularea</i> modulului unor sume/diferențe de numere iraționale (CS 3.1.)</li> <li>- <i>Adunarea</i> și scăderea unor numere reale scrise sub diverse forme (CS 3.1.)</li> <li>- <i>Formularea</i> de probleme pornind de la un set de informații obținute din cotidian sau din diverse domenii (CS 4.1.)</li> <li>- <i>Rezolvarea</i> unor probleme cu conținut practic, utilizând proprietățile operațiilor cu numere reale (CS 6.1.)</li> </ul>	<p>Activitate frontală și practică Activitate pe echipe sau pe grupe <i>Fișă de lucru</i> Jocul Utilizarea manualului</p>	<p>Observare sistematică Evaluare colegială Feedback profesor/elevi</p>
<p><b>Înmulțirea și împărțirea numerelor reale</b></p>	<p>3.1. 4.1. 6.1.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Utilizarea</i> regulilor de calcul pentru produsul/raportul a doi radicali (CS 3.1.)</li> <li>- <i>Exersarea</i> regulilor privind ordinea efectuării operațiilor cu numere reale (CS 3.1.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> calculatorului pentru efectuarea sau verificarea unor calcule cu numere reale (CS 3.1.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> distributivității înmulțirii față de adunare/scădere în exerciții de desfacere a parantezelor (CS 3.1.)</li> <li>- <i>Rezolvarea</i> unor probleme cu conținut practic, utilizând proprietățile operațiilor cu numere reale. <i>Formularea</i> de probleme pornind de la un set de informații obținute din cotidian sau din diverse domenii (CS 4.1.)</li> <li>- <i>Rezolvarea</i> unor probleme cu conținut practic, utilizând proprietățile operațiilor cu numere reale (CS 6.1.)</li> </ul>	<p>Activitate frontală și practică Activitate pe echipe sau pe grupe <i>Fișă de lucru</i> Jocul Utilizarea manualului</p>	<p>Observare sistematică Evaluare colegială Feedback profesor/elevi</p>

<b>Aplicații/ Evaluare/ Consolidare/ remediere/ stimularea performanței (2 ore)</b>	<b>1.1.</b> <b>3.1.</b> <b>4.1.</b> <b>6.1.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizarea unei hărți a conceptelor asociate patrulaterelor studiate.</li> <li>- Evaluarea scrisă la finalul unității de învățare.</li> <li>- Identificarea și discutarea erorilor de rezolvare (abordare ca erori tipice).</li> <li>- Prezentarea unor soluții deosebite, utile elevilor în raport cu propria învățare</li> <li>- Remedierea greșelilor tipice, identificate după evaluarea sumativă</li> <li>- Analizarea unor metode alternative de rezolvare a problemelor</li> </ul>	Activitate pe grupe <i>Fișă de lucru</i> <i>Test de evaluare</i> Activitate frontală <i>Fișe de lucru remediale/ de progres</i>	Test sumativ F e e d b a c k personalizat Autoevaluare Inter-evaluare
---	--	--	---	---

<sup>1</sup> *Observarea sistematică* este un instrument de evaluare și folosește *Fișe de observare*. Aprecierile făcute cu ajutorul instrumentelor alternative de evaluare – grile/ fișe de evaluare/observare - folosite pentru activitatea individuală, dar și pentru cea în grup trebuie să intre în practica comună și trebuie să aibă un rol în evaluarea curentă.

*Nota finală* se calculează, luând în considerare și calificativul stabilit de profesor prin observarea sistematică de la această unitate de învățare.

*Fișele de lucru remediale/de progres* pot fi utilizate pentru activitate pe grupe eterogene (sarcinile individuale din cadrul activității vizează fie remedierea, fie progresul și vor viza contribuția fiecărui membru al grupului) sau omogene (în funcție de greșelile tipice observate); activitățile de progres se stabilesc pentru elevii care au demonstrat formarea/dezvoltarea tuturor competențelor specifice asociate evaluării sumative la final de unitate.

### **Competențele specifice asociate unității de învățare *Numere reale***

- 1.1. Identificarea numerelor aparținând diferitelor submulțimi ale lui  $\mathbb{R}$ .
- 2.1. Aplicarea regulilor de calcul pentru estimarea și aproximarea numerelor reale.
- 3.1. Utilizarea unor algoritmi și a proprietăților operațiilor în efectuarea unor calcule cu numere reale.
- 4.1. Folosirea terminologiei aferente noțiunii de număr real (semn, modul, opus, invers).
- 5.1. Elaborarea de strategii pentru rezolvarea unor probleme cu numere reale.
- 6.1. Modelarea matematică a unor situații practice care implică operații cu numere reale.



Profesor

Clasa a VII-a , 4 ore/săptămână

Anul școlar 2024-2025

## PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

Unitatea de învățare: *PATRULATERE*

Număr de ore alocate: 10

CONȚINUTURI	CS	ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE	RESURSE/FORME DE ORGANIZARE A CLASEI	EVALUARE
<b>Patrulaterul<sup>1</sup> convex</b> <b>Suma măsurilor unghiurilor unui patrulater convex</b>	1.4. 2.4. 4.4.	- <i>Recunoașterea</i> patrulaterelor în cotidian: sala de clasă, mediul înconjurător etc. (CS 1.4.) - <i>Recunoașterea</i> patrulaterelor convexe în configurații geometrice date (CS 2.4.) - <i>Descrierea</i> unor proprietăți ale unghiurilor unui patrulater convex (CS 2.4.) - <i>Transpunerea</i> în desen, cu ajutorul instrumentelor geometrice, a unei configurații geometrice referitoare la patrulater convexe descrise matematic (CS 4.4.)	Activitate frontală și practică <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică <sup>2</sup> Feedback Evaluare colegială
<b>Paralelogramul</b> <b>Proprietăți.</b> <b>Aplicații (3 ore)</b>	1.4. 2.4. 4.4. 5.4.	- Identificarea paralelogramului în mediul înconjurător (CS 1.4.) - Descrierea unor proprietăți ale laturilor, unghiurilor și diagonalelor paralelogramului (CS 2.4.) - Construcția cu ajutorul instrumentelor geometrice/ <i>GeoGebra</i> a paralelogramului, utilizând definiția sau proprietăți ale acestuia (CS 4.4.) - Analizarea unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie utilizând proprietăți ale paralelogramului (CS 5.4.)	<i>GeoGebra</i> Activitate în cooperare <i>Fișe de lucru</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi
<b>Aplicații în geometria triunghiului</b> <b>Linia mijlocie în triunghi</b> <b>Centrul de greutate al unui triunghi</b>	3.4. 4.4. 5.4. 6.4.	- <i>Utilizarea</i> liniei mijlocii pentru a demonstra paralelismul unor drepte (CS 3.4.) - <i>Transpunerea</i> în desen a unei configurații geometrice referitoare la linia mijlocie în triunghi descrise matematic (CS 4.4.) - <i>Analizarea</i> unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie utilizând proprietăți ale liniei mijlocii în triunghi (CS 5.4.) - <i>Analizarea</i> unei situații practice care necesită aplicarea unor proprietăți ale centrului de greutate al unui triunghi (CS 6.4.)	Activitate în cooperare Activitate frontală Activitate în perechi <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi

CONȚINUTURI	CS	ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE	RESURSE/FORME DE ORGANIZARE A CLASEI	EVALUARE
<b>Paralelograme particulare: dreptunghiul</b>  <b>Proprietăți (3 ore)</b>	1.4. 2.4. 3.4. 4.4. 5.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Identificarea</i> dreptunghiului în mediul înconjurător/într-o configurație geometrică dată (CS 1.4.)</li> <li>- <i>Descrierea</i> unor proprietăți ale laturilor, unghiurilor și diagonalelor dreptunghiului (CS 2.4.)</li> <li>- <i>Justificarea</i> unor proprietăți ale dreptunghiului pe baza simetriei (CS 3.4.)</li> <li>- <i>Construcția</i> cu ajutorul instrumentelor geometrice/<i>GeoGebra</i> a dreptunghiului, utilizând definiția sau proprietăți ale acestuia (CS 4.4.)</li> <li>- <i>Determinarea</i> axelor de simetrie ale unui dreptunghi (CS 5.4.)</li> </ul>	<i>GeoGebra</i> Activitate prin cooperare <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi
<b>Paralelograme particulare: romb</b>  <b>Proprietăți</b>	1.4. 2.4. 3.4. 4.4. 5.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Identificarea</i> rombului în mediul înconjurător/într-o configurație geometrică dată (CS 1.4.)</li> <li>- <i>Descrierea</i> unor proprietăți ale laturilor, unghiurilor și diagonalelor rombului (CS 2.4.)</li> <li>- <i>Recunoașterea</i> rombului pe baza unor proprietăți precizate (CS 2.4.)</li> <li>- <i>Justificarea</i> unor proprietăți ale rombului pe baza simetriei (CS 3.4.)</li> <li>- <i>Construcția</i> cu ajutorul instrumentelor geometrice/<i>GeoGebra</i> a rombului utilizând definiția sau proprietăți ale acestuia (CS 4.4.)</li> <li>- <i>Determinarea</i> axelor de simetrie ale unui romb (intuitiv/demonstrație) (CS 5.4.)</li> </ul>	<i>GeoGebra</i> Activitate în cooperare Activitate individuală <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi
<b>- Evaluare la finalul unității de învățare, feedback, activități de remediere/ progres (6 ore)</b>	1.4. 2.4. 3.4. 4.4. 5.4. 6.4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Realizarea</i> unei hărți a conceptelor asociate patrulaterelor studiate</li> <li>- <i>Evaluarea</i> scrisă la finalul unității de învățare<sup>3</sup></li> <li>- <i>Identificarea și discutarea</i> erorilor de rezolvare (abordare ca erori tipice)</li> <li>- <i>Prezentarea</i> unor soluții deosebite, utile elevilor în raport cu propria învățare</li> <li>- <i>Remedierea</i> greșelilor tipice, identificate după testul sumativ</li> <li>- <i>Analizarea</i> unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie</li> </ul>	Activitate pe grupe <i>Test de evaluare</i> Activitate frontală <i>Fișe de lucru remediale/de progres</i> <sup>4</sup>	Test sumativ Feedback personalizat Autoevaluare Inter-evaluare

<sup>1</sup> Având în vedere faptul că unitatea de învățare *Patrulatere* deschide seria lecțiilor de geometrie de la clasa a VII-a, activitățile de învățare vor debuta cu realizarea unei hărți conceptuale cu ajutorul elevilor care vor fi solicitați inițial să spună și apoi să completeze pe post-it câte un cuvânt-cheie din ramura geometrie învățate, urmând ca profesorul să coordoneze completarea hărții și identificarea relațiilor dintre conceptele enunțate și inscripționate pe post-it. Activitatea poate continua cu o evaluare inițială prin utilizarea aplicației Kahoot (maxim 20 de minute din cadrul primei ore sau, după caz, cu utilizarea unei ore dintre cele 4 la dispoziția profesorului asociate unității de învățare în acest scop).



<sup>2</sup> *Observarea sistematică* este un instrument de evaluare și folosește *Fișe de observare*. Aprecierile făcute cu ajutorul instrumentelor alternative de evaluare – grile/ fișe de evaluare/observare - folosite pentru activitatea individuală, dar și pentru cea în grup trebuie să intre în practica comună și trebuie să aibă un rol în evaluarea curentă.

<sup>3</sup> *Nota finală* se calculează, luând în considerare și calificativul stabilit de profesor prin observarea sistematică de la această unitate de învățare.

<sup>4</sup> *Fișele de lucru remediale/de progres* pot fi utilizate pentru activitate pe grupe eterogene (sarcinile individuale din cadrul activității vizează fie remediarea, fie progresul și vor viza contribuția fiecărui membru al grupului) sau omogene (în funcție de greșelile tipice observate); activitățile de progres se stabilesc pentru elevii care au demonstrat formarea/dezvoltarea tuturor competențelor specifice asociate evaluării sumative la final de unitate.

### **Competențele specifice asociate unității de învățare *Patrulatere***

---

- 1.4. Identificarea patrulaterelor particulare în configurații geometrice date
- 2.4. Descrierea patrulaterelor utilizând definiții și proprietăți ale acestora, în configurații geometrice date
- 3.4. Utilizarea proprietăților patrulaterelor în rezolvarea unor probleme
- 4.4. Exprimarea în limbaj geometric a noțiunilor legate de patrulatere
- 5.4. Alegerea reprezentărilor geometrice adecvate în vederea optimizării calculării unor lungimi de segmente, a unor măsuri de unghiuri și a unor arii
- 6.4. Modelarea unor situații date prin reprezentări geometrice cu patrulatere

### **Resurse educaționale deschise/Softuri/Pagini web utile**

---

<https://create.kahoot.it/login?next=%2F>

[https://www.ccd-bucuresti.org/images/PDF/SoIL/SOIL\\_RO\\_201802/Manual\\_SOILRO.pdf](https://www.ccd-bucuresti.org/images/PDF/SoIL/SOIL_RO_201802/Manual_SOILRO.pdf)

<https://www.iknowit.com/lessons/d-geometry-quadrilaterals.html>

<https://www.mathwarehouse.com/geometry/quadrilaterals/parallelograms/interactive-parallelogram.php>

<https://www.visnos.com/demos/polygon-explorer>

<https://ro.wikipedia.org/wiki/Patrulater>



Profesor

Clasa a VII-a , 4 ore/săptămână

Anul școlar 2024-2025

## Proiectul unității de învățare

Unitatea de învățare: Mulțimea numerelor reale (2)

Numărul de ore alocate: 14

CONȚINUTURI	CS	ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE	RESURSE/FORME DE ORGANIZARE A CLASEI	EVALUARE
<b>Puteri cu exponent număr întreg</b> (2 ore)	<b>3.1.</b> <b>6.1.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Utilizarea</i> regulilor de calcul pentru produsul/raportul a doi radicali (CS 3.1.)</li><li>- <i>Exersarea</i> regulilor privind ordinea efectuării operațiilor cu numere reale (CS 3.1.)</li><li>- <i>Utilizarea</i> calculatorului pentru efectuarea sau verificarea unor calcule cu numere reale (CS 3.1.)</li><li>- <i>Utilizarea</i> distributivității înmulțirii față de adunare/scădere în exerciții de desfacere a parantezelor (CS 3.1.)</li><li>- <i>Rezolvarea</i> unor probleme cu conținut practic, utilizând proprietățile operațiilor cu numere reale (CS 6.1.)</li></ul>	Activitate în cooperare Activitate individuală <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi
<b>Raționalizarea numitorului de forma <math>a\sqrt{b}</math></b> (3 ore)	<b>2.1.</b> <b>3.1.</b> <b>5.1.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Scrierea</i> unui număr real în diverse forme (CS. 2.1.)</li><li>- <i>Raționalizarea</i> unor numitori de forma <math>a\sqrt{b}</math> (CS 5.1.)</li><li>- <i>Scrierea</i> adecvată a unor rapoarte de numere reale care necesită raționalizare, descompunere în factori și/sau simplificare (CS 5.1.)</li><li>- <i>Utilizarea</i> regulilor de calcul pentru produsul/raportul a doi radicali și pentru raționalizarea numitorului (CS 3.1.)</li><li>- <i>Utilizarea</i> de raționalizări sau introducerea/scoaterea factorilor de sub radical pentru a compara/ordona numere iraționale (CS 3.1.)</li></ul>	Activitate în cooperare Activitate individuală <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi

<p><b>Media aritmetică ponderată a <math>n</math> numere reale, <math>n \geq 2</math></b>  <b>Media geometrică a două numere reale pozitive</b></p>	<p><b>5.1.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Determinarea mediei geometrice a două numere reale pozitive (CS 5.1.)</i></li> <li>- <i>Determinarea mediei aritmetice ponderate a două sau mai multor numere reale (CS 5.1.)</i></li> <li>- <i>Rezolvarea de probleme în care apar medii (aritmetică ponderată sau geometrică) (CS 5.1.)</i></li> </ul>	<p>Activitate în cooperare  Activitate individuală  <i>Fișă de lucru</i></p>	<p>Observare sistematică  Feedback profesor/ colegi</p>
<p><b>Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor (3 ore)</b></p>	<p><b>3.1.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Utilizarea regulilor de calcul pentru produsul/raportul a doi radicali și pentru raționalizarea numitorului (CS 3.1.)</i></li> <li>- <i>Utilizarea de raționalizări sau introducerea/scoaterea factorilor de sub radical pentru a compara/ordona numere iraționale (CS 3.1.)</i></li> <li>- <i>Calcularea modulului unor sume/diferențe de numere iraționale (CS 3.1.)</i></li> <li>- <i>Calcularea puterii cu exponent număr întreg a unui număr real nenul (CS 3.1.)</i></li> <li>- <i>Exersarea regulilor privind ordinea efectuării operațiilor cu numere reale (CS 3.1.)</i></li> <li>- <i>Utilizarea calculatorului pentru efectuarea sau verificarea unor calcule cu numere reale (CS 3.1.)</i></li> <li>- <i>Utilizarea distributivității înmulțirii față de adunare/scădere în exerciții de desfacere a parantezelor (CS 3.1.)</i></li> </ul>	<p>Activitate în cooperare  Activitate individuală  <i>Fișă de lucru</i></p>	<p>Observare sistematică  Feedback profesor/ colegi</p>
<p><b>Ecuția de forma <math>x^2 = a, a \in \mathbb{R}</math>.</b></p>	<p><b>1.1.</b> <b>4.1.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Identificarea de numere reale care verifică ecuații de forma dată (CS 1.1.)</i></li> <li>- <i>Rezolvarea de ecuații de forma <math>x^2 = a, a \in \mathbb{R}</math> (CS 4.1.)</i></li> <li>- <i>Rezolvarea de ecuații reducibile la ecuații de forma <math>x^2 = a, a \in \mathbb{R}</math> (CS 4.1.)</i></li> <li>- <i>Discutarea validității soluției unei ecuații de forma <math>x^2 = a, a \in \mathbb{R}</math>, în diverse contexte (CS 4.1.)</i></li> </ul>	<p>Activitate în cooperare  Activitate individuală  <i>Fișă de lucru</i></p>	<p>Observare sistematică  Feedback profesor/ colegi</p>
<p><b>Evaluare la finalul unității de învățare, feedback, activități de remediere/ progres (4 ore)</b></p>	<p><b>1.1.</b> <b>2.1.</b> <b>3.1.</b> <b>4.1.</b> <b>5.1.</b> <b>6.1.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Realizarea unei hărți a conceptelor asociate patrulaterelor studiate.</i></li> <li>- <i>Evaluarea scrisă la finalul unității de învățare.</i></li> <li>- <i>Identificarea și discutarea erorilor de rezolvare (abordare ca erori tipice).</i></li> <li>- <i>Prezentarea unor soluții deosebite, utile elevilor în raport cu propria învățare .</i></li> <li>- <i>Remedierea greșelilor tipice, identificate după testul sumativ.</i></li> <li>- <i>Analizarea unor metode alternative de rezolvare a problemelor.</i></li> </ul>	<p>Activitate pe grupe  <i>Fișa de lucru</i>  <i>Test de evaluare</i>  Activitate frontală  <i>Fișe de lucru</i>  <i>remediale/de progres</i></p>	<p>Test sumativ  Feedback personalizat  Autoevaluare  Inter-evaluare</p>



Profesor

Clasa a VII-a , Nr. ore/săptămână 4

Anul școlar 2024-2025

## PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

Unitatea de învățare: *PATRULATERE*

Număr de ore alocate: 14

CONȚINUTURI	CS	ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE	RESURSE/FORME DE ORGANIZARE A CLASEI	EVALUARE
<b>Paralelograme particulare: pătrat; proprietăți</b> (4 ore)	<b>1.4.</b> <b>2.4.</b> <b>3.4.</b> <b>4.4.</b> <b>5.4.</b> <b>6.4.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Identificarea</i> pătratului în mediul înconjurător/într-o configurație geometrică dată (CS 1.4.)</li><li>- <i>Descrierea</i> unor proprietăți ale laturilor, unghiurilor și diagonalelor pătratului (CS 2.4.)</li><li>- <i>Recunoașterea</i> pătratului pe baza unor proprietăți precizate (CS 2.4.)</li><li>- <i>Justificarea</i> unor proprietăți ale pătratului pe baza simetriei (CS 3.4.)</li><li>- <i>Construirea</i> unor paralelograme particulare din sârmă semirigidă (CS 3.4.)</li><li>- <i>Demonstrarea</i> unor proprietăților ale paralelogramelor particulare utilizând metode variate (CS 3.4.)</li><li>- <i>Transpunerea</i> în desen a unei configurații geometrice referitoare la paralelograme particulare descrise matematic (CS 4.4.)</li><li>- <i>Construcția</i> cu ajutorul instrumentelor geometrice/<i>GeoGebra</i> a pătratului utilizând definiția sau proprietăți ale acestuia (CS 4.4.)</li><li>- <i>Analizarea și construcția</i> unor figuri cu simetrie axială sau centrală (CS 5.4.)</li><li>- <i>Analizarea</i> unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie utilizând proprietăți ale patrulaterelor particulare (CS 5.4.)</li><li>- <i>Observarea</i> diferenței dintre condițiile necesare și cele suficiente pentru ca un paralelogram să fie un paralelogram particular (CS 6.4.)</li></ul>	<i>GeoGebra</i> Activitate în perechi <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi

CONȚINUTURI	CS	ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE	RESURSE/FORME DE ORGANIZARE A CLASEI	EVALUARE
<b>Trapezul, clasificare, proprietăți. Trapezul isoscel. Trapezul dreptunghic</b> (4 ore)	1.4. 2.4. 3.4. 4.4. 5.4.	- <i>Identificarea</i> trapezului în mediul înconjurător/într-o configurație geometrică dată (CS 1.4.) - <i>Descrierea</i> unor proprietăți ale laturilor, unghiurilor și diagonalelor trapezului (CS 2.4.) - <i>Justificarea</i> unor proprietăți ale trapezului isoscel pe baza simetriei (CS 3.4.) - <i>Construcția</i> cu ajutorul instrumentelor geometrice/ <i>GeoGebra</i> a trapezului utilizând definiția sau proprietăți ale acestuia (CS 4.4.) - <i>Determinarea</i> axei de simetrie a unui trapez isoscel (intuitiv/demonstrație) (CS 5.4.)	<i>GeoGebra</i> Activitate individuală <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi
<b>Linia mijlocie în trapez; proprietăți</b>	3.4. 4.4.	- <i>Utilizarea</i> definiției și a proprietăților liniei mijlocii în trapez în rezolvarea de probleme (CS 3.4.) - <i>Evidențierea</i> liniei mijlocii în trapez pe baza definiției/propietăților acesteia (CS 4.4.)	Activitate frontală și în cooperare <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică Feedback
<b>Perimetre și arii: paralelogram, paralelograme particulare, triunghi, trapez</b>	2.4. 5.4. 6.4.	- <i>Descrierea</i> unor proprietăți ale laturilor, unghiurilor și diagonalelor unor paralelograme/trapeze (CS 2.4.) - <i>Deducerea</i> formulei ariei unui paralelogram, folosind ariei dreptunghiului (CS 5.4.) - <i>Deducerea</i> formulei ariei unui triunghi, folosind ariei paralelogramului (CS 5.4.) - <i>Estimarea</i> perimetrului unui poligon sau a ariei unui poligon prin descompunere în figuri cunoscute (CS 6.4.) - <i>Analizarea</i> unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie utilizând proprietăți ale triunghiului/patruaterelor particulare (CS 5.4.) - <i>Analizarea</i> unei situații practice care necesită aplicarea proprietăților triunghiurilor/patruaterelor particulare studiate (de exemplu, realizarea schiței suprafeței unui camere; estimarea perimetrului și a ariei) (CS 6.4.)	Activitate în cooperare <i>Fișă de lucru</i> Aplicații interactive (pe telefon/tabletă) <i>Portofoliu</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi Listă de verificare a portofoliilor
<b>Evaluare la finalul unității de învățare, feedback, activități de remediere/ progres</b> (4 ore)	1.4. 2.4. 3.4. 4.4. 5.4. 6.4.	- <i>Realizarea</i> unei hărți a conceptelor asociate patruaterelor studiate - <i>Evaluarea</i> scrisă la finalul unității de învățare <sup>3</sup> - <i>Identificarea</i> și <i>discutarea</i> erorilor de rezolvare (abordare ca erori tipice) - <i>Prezentarea</i> unor soluții deosebite, utile elevilor în raport cu propria învățare - <i>Remediarea</i> greșelilor tipice, identificate după testul sumativ - <i>Analizarea</i> unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie	Activitate pe grupe <i>Fișă de lucru</i> <i>Test de evaluare</i> Activitate frontală <i>Fișe de lucru</i> <i>remediale/de progres</i>	Test sumativ Feedback personalizat Autoevaluare Inter-evaluare



Profesor

Clasa a VII-a , Nr. ore/săptămână 4

Anul școlar 2024-2025

## Proiectul unității de învățare

Unitatea de învățare: Ecuții și sisteme de ecuații liniare

Numărul de ore alocate: 12

CONȚINUTURI	CS	ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE	RESURSE/ FORME DE ORGANIZARE A CLASEI	EVALUARE
<b>Transformarea unei egalități într-o egalitate echivalentă; identități</b>	1.2. 2.2. 3.2. 5.2.	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Recunoașterea</i> unor relații matematice care reprezintă ecuații (CS 1.2.)</li><li>- <i>Identificarea</i> necunoscutei, coeficienților, termenilor liberi ai unei ecuații (CS 1.2.)</li><li>- <i>Verificarea</i>, prin calcul, că un număr dintr-o enumerare este soluție a unei ecuații (CS 2.2.)</li><li>- <i>Aducerea</i> unor egalități la o formă mai simplă prin transformări echivalente (CS 3.2.)</li><li>- <i>Utilizarea</i> transformărilor echivalente a ecuațiilor pentru fundamentarea unei metode de rezolvare (CS 5.2.)</li></ul>	Activitate în cooperare Activitate individuală <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi
<b>Ecuții de forma <math>ax+b=0</math>, unde <math>a, b, \in \mathbb{R}</math>; mulțimea soluțiilor unei ecuații; ecuații echivalente (2 ore)</b>	1.2. 2.2. 4.2. 5.2.	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Recunoașterea</i> unor relații matematice care reprezintă ecuații (CS 1.2.)</li><li>- <i>Identificarea</i> necunoscutei, coeficienților, termenilor liberi ai unei ecuații (CS 1.2.)</li><li>- <i>Furnizarea</i> unor exemple de relații matematice care reprezintă ecuații (CS 1.2.)</li><li>- <i>Identificarea și notarea</i> datelor cunoscute și a datelor necunoscute în cazul problemelor care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor (CS 1.2.)</li><li>- <i>Verificarea</i>, prin calcul, că un număr dintr-o enumerare este soluție a unei ecuații (CS 2.2.)</li><li>- <i>Rezolvarea</i> unor ecuații de forma <math>ax+b=0</math>, unde <math>a, b</math> sunt numerere reale (CS 4.2.)</li><li>- <i>Verificarea</i> validității unei soluții a unei ecuații (CS 4.2.)</li><li>- <i>Utilizarea</i> transformărilor echivalente a ecuațiilor pentru fundamentarea unei metode de rezolvare (CS 5.2.)</li></ul>	Activitate în cooperare Activitate individuală <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi

<b>Sisteme de două ecuații liniare cu două necunoscute; rezolvare prin metoda substituției și metode reducerii</b> (2+2 ore)	<b>5.2.</b> <b>4.2.</b> <b>3.2.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Evidențierea</i> unor soluții asociate unei ecuații liniare în cadrul unui sistem de ecuații (de exemplu, observarea faptului că fiecare dintre ecuațiile unui sistem de ecuații liniare are mai multe soluții) <b>(CS 5.2.)</b></li> <li>- <i>Utilizarea</i> metodelor de rezolvare a sistemelor de ecuații liniare <b>(CS 4.2.)</b></li> <li>- <i>Verificarea</i> validității unei soluții a unei ecuații sau a unui sistem de ecuații <b>(CS 4.2.)</b></li> <li>- <i>Aplicarea</i> transformărilor pentru obținerea unor sisteme de ecuații liniare echivalente <b>(CS 3.2.)</b></li> <li>- <i>Utilizarea</i> probei pentru justificarea unui rezultat obținut <b>(CS 3.2.)</b></li> </ul>	Activitate în cooperare Activitate individuală <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi
<b>Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor sau a sistemelor de ecuații liniare</b> (3 ore)	<b>1.2.</b> <b>4.2.</b> <b>5.2.</b> <b>6.2.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Identificarea și notarea</i> datelor cunoscute și a datelor necunoscute în cazul problemelor care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor sau sistemelor de ecuații <b>(CS 1.2.)</b></li> <li>- <i>Aplicarea</i> transformărilor pentru obținerea unor sisteme de ecuații liniare echivalente</li> <li>- <i>Utilizarea</i> probei pentru justificarea unui rezultat obținut</li> <li>- <i>Utilizarea</i> metodelor de rezolvare a sistemelor de ecuații liniare (metoda reducerii și metoda substituției) <b>(CS 4.2.)</b></li> <li>- <i>Evidențierea</i> unor soluții asociate unei ecuații liniare în cadrul unui sistem de ecuații (de exemplu, observarea faptului că fiecare dintre ecuațiile unui sistem de ecuații liniare are mai multe soluții) <b>(CS 5.2.)</b></li> <li>- <i>Compararea</i> metodelor de rezolvare a unor sisteme de ecuații liniare <b>(CS 5.2.)</b></li> <li>- <i>Transpunerea</i> relațiilor cuprinse într-o situație dată sub formă de ecuații. <b>(CS 6.2.)</b></li> <li>- <i>Rezolvarea</i> unor probleme având conținut practic, utilizând ecuații sau sisteme de ecuații liniare <b>(CS 6.2.)</b></li> <li>- <i>Utilizarea</i> estimărilor pentru încadrarea într-un ordin de mărime a soluției unei ecuații <b>(CS 6.2.)</b></li> </ul>	Activitate în cooperare Activitate individuală <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi
<b>Evaluare la finalul unității de învățare, feedback, activități de remediere/ progres</b> (2 ore)	<b>1.2.</b> <b>2.2.</b> <b>3.2.</b> <b>4.2.</b> <b>5.2.</b> <b>6.2.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Realizarea</i> unei hărți a conceptelor asociate patruleterelor studiate</li> <li>- <i>Evaluarea</i> scrisă la finalul unității de învățare</li> <li>- <i>Identificarea și discutarea</i> erorilor de rezolvare (abordare ca erori tipice)</li> <li>- <i>Prezentarea</i> unor soluții deosebite, utile elevilor în raport cu propria învățare</li> <li>- <i>Remedierea</i> greșelilor tipice, identificate după testul sumativ</li> <li>- <i>Analizarea</i> unor metode alternative de rezolvare a problemelor</li> </ul>	Activitate pe grupe <i>Fișă de lucru</i> <i>Test de evaluare</i> Activitate frontală <i>Fișe de lucru remediale/de progres</i>	Test sumativ Feedback personalizat Autoevaluare Inter-evaluare

### Competențele specifice asociate unității de învățare *Ecuații și sisteme de ecuații liniare*

- 1.2. Identificarea unei situații date rezolvabile prin ecuații sau sisteme de ecuații liniare
- 2.2. Utilizarea regulilor de calcul cu numere reale pentru verificarea soluțiilor unor ecuații sau sisteme de ecuații liniare
- 3.2. Utilizarea transformărilor echivalente în rezolvarea unor ecuații și sisteme de ecuații liniare
- 4.2. Redactarea rezolvării ecuațiilor și sistemelor de ecuații liniare
- 5.2. Stabilirea unor metode de rezolvare a ecuațiilor sau a sistemelor de ecuații liniare
- 6.2. Transpunerea matematică a unor situații date, utilizând ecuații și/sau sisteme de ecuații liniare



Profesor

Clasa a VII-a , 4 ore/săptămână

Anul școlar 2024-2025

## PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

Unitatea de învățare: **CERCUL**

Număr de ore alocate: 8

CONȚINUTURI	CS	ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE	RESURSE/FORME DE ORGANIZARE A CLASEI	EVALUARE
Coarde și arce în cerc, proprietăți	1.5. 2.5. 3.5.	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Recunoașterea</i> elementelor unui cerc pe configurații geometrice date (CS 1.5)</li><li>- <i>Identificarea</i> unor proprietăți ale arcelor, coardelor și a diametrului perpendicular pe o coardă (CS 1.5)</li><li>- <i>Reprezentarea</i> prin desen a configurațiilor geometrice care conțin un cerc și elementele sale folosind instrumente geometrice (CS 2.5.)</li><li>- <i>Utilizarea</i> instrumentelor geometrice pentru a reprezenta prin desen poligoane regulate înscrise în cerc (CS 2.5.)</li><li>- <i>Utilizarea</i> unor proprietăți ale arcelor, coardelor și/sau a diametrului perpendicular pe o coardă în rezolvarea unor probleme (CS 3.5.)</li></ul>	Activitate în cooperare <i>Fișă de lucru</i> Aplicații interactive (pe telefon/tabletă) <i>Portofoliu</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi Listă de verificare a portofoliilor
Unghi înscris în cerc	1.5. 2.5. 3.5.	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Identificarea</i> unor proprietăți ale arcelor, coardelor și a diametrului perpendicular pe o coardă (CS 1.5.)</li><li>- <i>Reprezentarea</i> prin desen a configurațiilor geometrice care conțin un cerc și elementele sale folosind instrumente geometrice (CS 2.5.)</li><li>- <i>Utilizarea</i> instrumentelor geometrice pentru a reprezenta prin desen poligoane regulate înscrise în cerc (CS 2.5.)</li><li>- <i>Rezolvarea</i> unor probleme practice de determinare a unor lungimi sau distanțe folosind raza cercului (de exemplu, calcularea numărului de rotații complete ale roții unui automobil folosind distanța parcursă) (CS 3.5.)</li></ul>	Activitate în cooperare <i>Fișă de lucru</i> Aplicații interactive (pe telefon/tabletă) <i>Portofoliu</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi Listă de verificare a portofoliilor

<p><b>Tangente dintr-un punct exterior la un cerc</b> (2 ore)</p>	<p>4.5. 5.5. 6.5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Descrierea</i> în limbaj matematic a unor relații (congruență, paralelism, perpendicularitate) între elemente ale unor configurații geometrice (CS 4.5.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> instrumentelor geometrice pentru construirea unor configurații geometrice referitoare la cerc (CS 4.5.)</li> <li>- <i>Identificarea</i> unor cazuri particulare și evidențierea unor proprietăți în configurații geometrice referitoare la cerc și poligoane regulate (CS 4.5.)</li> <li>- <i>Analizarea</i> poziției relative a unei drepte față de un cerc în funcție de numărul punctelor de intersecție dintre dreaptă și cerc (CS 5.5.)</li> <li>- <i>Observarea</i> diferenței dintre condițiile necesare și cele suficiente în contexte geometrice referitoare la cerc (CS 6.5.)</li> </ul>	<p>Activitate în cooperare <i>Fișă de lucru</i> Aplicații interactive (pe telefon/tabletă) <i>Portofoliu</i></p>	<p>Observare sistematică Feedback profesor/ colegi Listă de verificare a portofoliilor</p>
<p><b>Poligoane regulate înscrise într-un cerc</b></p>	<p>1.5. 2.5. 4.5. 5.5. 6.5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Identificarea</i> poligoanelor regulate înscrise într-un cerc (CS 1.5.)</li> <li>- <i>Calcularea</i> măsurii unghiurilor unui poligon regulat (CS 2.5.)</li> <li>- <i>Reprezentarea</i> prin desen a configurațiilor geometrice care conțin un cerc și elementele sale folosind instrumente geometrice (CS 2.5.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> instrumentelor geometrice pentru a reprezenta prin desen poligoane regulate înscrise în cerc (CS 2.5.)</li> <li>- <i>Identificarea</i> unor cazuri particulare și evidențierea unor proprietăți în configurații geometrice referitoare la poligoane regulate (CS 4.5.)</li> <li>- <i>Stabilirea</i> unor metode adecvate pentru construcția poligoanelor regulate (CS 5.5.)</li> <li>- <i>Analizarea</i> unor situații practice care necesită folosirea proprietăților cercului sau ale poligoanelor (CS 6.5.)</li> <li>- <i>Optimizarea</i> metodelor de rezolvare a unor probleme de geometrie utilizând proprietăți ale cercului sau ale poligoanelor (CS 6.5.)</li> </ul>	<p>Activitate în cooperare <i>Fișă de lucru</i> Aplicații interactive (pe telefon/tabletă) <i>Portofoliu</i></p>	<p>Observare sistematică Feedback profesor/ colegi Listă de verificare a portofoliilor</p>
<p><b>Lungimea cercului și aria discului</b></p>	<p>2.5. 4.5. 5.5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Reprezentarea</i> prin desen a configurațiilor geometrice care conțin un cerc și elementele sale folosind instrumente geometrice (CS 2.5.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> instrumentelor geometrice pentru a reprezenta prin desen poligoane regulate înscrise în cerc (CS 2.5.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> instrumentelor geometrice pentru construirea unor configurații geometrice referitoare la cerc (CS 4.5.)</li> <li>- <i>Analizarea</i> poziției relative a unei drepte față de un cerc în funcție de numărul punctelor de intersecție dintre dreaptă și cerc (CS 5.5.)</li> <li>- <i>Interpretarea</i> unor proprietăți ale cercului și ale poligoanelor regulate în probleme de mișcare (CS 5.5.)</li> </ul>	<p>Activitate în cooperare <i>Fișă de lucru</i> Aplicații interactive (pe telefon/tabletă) <i>Portofoliu</i></p>	<p>Observare sistematică Feedback profesor/ colegi Listă de verificare a portofoliilor</p>



<b>Evaluare la finalul unității de învățare, feedback, activități de remediare/ progres (4 ore)</b>	<p><b>1.5.</b> - Realizarea unei hărți a conceptelor asociate patrulaterelor studiate</p> <p><b>2.5.</b> - Evaluarea scrisă la finalul unității de învățare<sup>3</sup></p> <p><b>3.5.</b> - Identificarea și discutarea erorilor de rezolvare (abordare ca erori tipice)</p> <p><b>4.5.</b> - Prezentarea unor soluții deosebite, utile elevilor în raport cu propria învățare</p> <p><b>5.5.</b> - Remedierea greșelilor tipice, identificate după testul sumativ</p> <p><b>6.5.</b> - Analizarea unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie</p>	<p>Activitate pe grupe</p> <p><i>Fișă de lucru</i></p> <p><i>Test de evaluare</i></p> <p>Activitate frontală</p> <p><i>Fișe de lucru</i></p> <p><i>remediale/de progres</i></p>	<p>Test sumativ</p> <p>Feedback personalizat</p> <p>Autoevaluare</p> <p>Inter-evaluare</p>
---	---	---	--

### **Competențele specifice asociate unității de învățare *Cercul***

- 1.5. Identificarea elementelor cercului și/sau poligoanelor regulate în configurații geometrice date
- 2.5. Descrierea proprietăților cercului și ale poligoanelor regulate înscrise într-un cerc
- 3.5. Utilizarea proprietăților cercului în rezolvarea de probleme
- 4.5. Exprimarea proprietăților cercului și ale poligoanelor în limbaj matematic
- 5.5. Interpretarea unor proprietăți ale cercului și ale poligoanelor regulate folosind reprezentări geometrice
- 6.5. Modelarea matematică a unor situații practice în care intervin poligoane regulate sau cercuri

Profesor

Clasa a VII-a , Nr. ore/săptămână 4

Anul școlar 2024-2025

## PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

Unitatea de învățare: *ASEMĂNAREA TRIUNGHIURILOR*

Număr de ore alocate: 4

CONȚINUTURI	CS	ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE	RESURSE/FORME DE ORGANIZARE A CLASEI	EVALUARE
<b>Segmente proporționale; teorema paralelelor echidistante</b>	<b>1.6.</b> <b>3.6.</b> <b>6.6.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Identificarea</i> unor imagini care își păstrează forma prin mărire sau micșorare (de exemplu: zoom, microscop) (CS 1.6.)</li><li>- <i>Recunoașterea</i> proporționalității lungimilor unor segmente care reprezintă laturi ale unor triunghiuri (CS 1.6.)</li><li>- <i>Identificarea</i> laturilor omoloage ale unor triunghiuri asemenea (CS 1.6.)</li><li>- <i>Identificarea</i> vârfurilor omoloage ale unor triunghiuri asemenea (CS 1.6.)</li><li>- <i>Determinarea</i> lungimilor unor segmente prin utilizarea teoremei paralelelor echidistante, a proporțiilor derivate (CS 3.6.)</li><li>- <i>Folosirea</i> unor metode standardizate sau nestandardizate care permit modelarea matematică a unor situații practice, de exemplu estimarea distanței până la un obiect inaccesibil (CS 6.6.)</li></ul>	Activitate în cooperare <i>Fișă de lucru</i> Aplicații interactive (pe telefon/tabletă) <i>Portofoliu</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi Listă de verificare a portofoliilor
<b>Teorema lui Thales</b>	<b>3.6.</b> <b>4.6.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Determinarea</i> lungimilor unor segmente prin utilizarea teoremei paralelelor echidistante, a teoremei lui Thales sau a proporțiilor derivate (CS 3.6.)</li><li>- <i>Argumentarea</i> alegerii între teorema fundamentală a asemănării și teorema lui Thales pentru rezolvarea unor probleme specifice (CS 4.6.)</li><li>- <i>Determinarea</i> lungimilor unor segmente prin utilizarea teoremei paralelelor echidistante, a teoremei lui Thales sau a proporțiilor derivate (CS 3.6.)</li></ul>	Activitate în cooperare <i>Fișă de lucru</i> Aplicații interactive (pe telefon/tabletă) <i>Portofoliu</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi Listă de verificare a portofoliilor



<b>Reciproca Teorema lui Thales</b>	<b>3.6.</b> <b>4.6.</b> <b>6.6.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Calcularea lungimilor segmentelor determinate de diagonalele unui trapez pe linia mijlocie (CS 3.6.)</i></li> <li>- <i>Stabilirea paralelismului unor drepte utilizând reciproca teoremei lui Thales (CS 4.6.)</i></li> <li>- <i>Folosirea unor metode standardizate sau nestandardizate care permit modelarea matematică a unor situații practice, de exemplu estimarea distanței până la un obiect inaccesibil (CS 6.6.)</i></li> </ul>	Activitate în cooperare <i>Fișă de lucru</i> Aplicații interactive (pe telefon/tabletă) <i>Portofoliu</i>	Observare sistematică Feedback profesor/colegi Listă de verificare a portofoliilor
<b>Evaluare la finalul unității de învățare, feedback, activități de remediere/progres</b>	<b>1.6.</b> <b>3.6.</b> <b>4.6.</b> <b>6.6.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Realizarea unei hărți a conceptelor asociate patrulaterelor studiate</i></li> <li>- <i>Evaluarea scrisă la finalul unității de învățare<sup>3</sup></i></li> <li>- <i>Identificarea și discutarea erorilor de rezolvare (abordare ca erori tipice)</i></li> <li>- <i>Prezentarea unor soluții deosebite, utile elevilor în raport cu propria învățare</i></li> <li>- <i>Remediarea greșelilor tipice, identificate după testul sumativ</i></li> <li>- <i>Analizarea unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie</i></li> </ul>	Activitate pe grupe <i>Fișă de lucru</i> <i>Test de evaluare</i> Activitate frontală <i>Fișe de lucru remediale/de progres</i>	Test sumativ Feedback personalizat Autoevaluare Inter-evaluare

#### **Competențele specifice asociate unității de învățare *Cercul***

- 1.6.** Identificarea triunghiurilor asemenea în configurații geometrice date
- 2.6.** Stabilirea relației de asemănare între triunghiuri
- 3.6.** Utilizarea asemănării triunghiurilor în configurații geometrice date pentru determinarea de lungimi, măsuri și arii
- 4.6.** Exprimarea în limbaj matematic a proprietăților unor figuri geometrice folosind asemănarea
- 5.6.** Interpretarea asemănării triunghiurilor în configurații geometrice
- 6.6.** Implementarea unei strategii pentru rezolvarea unor situații date, utilizând asemănarea triunghiurilor

Profesor

Clasa a VII-a , Nr. ore/săptămână 4

Anul școlar 2024-2025

## Proiectul unității de învățare

Unitatea de învățare: Elemente de organizare a datelor

Numărul de ore alocate: 10

CONȚINUTURI	CS	ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE	RESURSE/FORME DE ORGANIZARE A CLASEI	EVALUARE
<b>Produsul cartezian a două mulțimi nevide</b> <b>Sistem de axe ortogonale în plan; reprezentarea într-un sistem de axe ortogonale a unor perechi de numere reale</b> <b>Reprezentarea punctelor într-un sistem de axe ortogonale;</b>	<b>3.3.</b> <b>4.3.</b> <b>5.3.</b> <b>6.3.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Reprezentarea</i> într-un sistem de axe ortogonale a unor puncte având coordonatele numere reale (CS 3.3.)</li><li>- <i>Reprezentarea</i> produsului cartezian a două mulțimi numerice finite (CS 4.3.)</li><li>- <i>Evidențierea</i> egalității între cardinalul produsului cartezian a două mulțimi finite și produsul cardinalelor celor două mulțimi (CS 4.3.)</li><li>- <i>Verificarea</i> unor afirmații pe cazuri particulare prin construirea unor exemple și/sau contraexemple (CS 5.3.)</li><li>- <i>Interpretarea</i> reprezentării a două sau mai multor puncte într-un sistem de axe ortogonale, din punct de vedere geometric sau din punct de vedere al fenomenului asociat (CS 5.3.)</li><li>- <i>Determinarea</i> unor mulțimi finite atunci când se cunoaște reprezentarea geometrică a produsului lor cartezian (CS 6.3.)</li><li>- <i>Rezolvarea</i> unor probleme simple de geometrie pornind de la reprezentarea punctelor într-un sistem de axe ortogonale (CS 6.3.)</li></ul>	Activitate în cooperare Activitate individuală <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi
<b>Distanța dintre două puncte din plan (2 ore)</b>	<b>4.3.</b> <b>5.3.</b> <b>6.3.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Exprimarea</i> distanței dintre două puncte în plan ca lungimea ipotenuzei unui triunghi dreptunghic într-un sistem de axe ortogonale (CS 4.3.)</li><li>- <i>Verificarea</i> unor afirmații pe cazuri particulare prin construirea unor exemple și/sau contraexemple (CS 5.3.)</li><li>- <i>Interpretarea</i> reprezentării a două sau mai multor puncte într-un sistem de axe ortogonale, din punct de vedere geometric sau din punct de vedere al fenomenului asociat (CS 5.3.)</li><li>- <i>Determinarea</i> unor mulțimi finite atunci când se cunoaște reprezentarea geometrică a produsului lor cartezian (CS 6.3.)</li><li>- <i>Rezolvarea</i> unor probleme simple de geometrie pornind de la reprezentarea punctelor într-un sistem de axe ortogonale (CS 6.3.)</li></ul>	Activitate în cooperare Activitate individuală <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi



<b>Reprezentarea și interpretarea unor dependențe funcționale prin tabele, diagrame și grafice (4 ore)</b>	<b>1.3.</b> <b>2.3.</b> <b>3.3.</b> <b>5.3.</b> <b>6.3.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Extragerea unei informații dintr-un tabel, grafic sau diagramă (CS 1.3.)</i></li> <li>- <i>Identificarea modului adecvat de reprezentare a unor date (CS 1.3.)</i></li> <li>- <i>Identificarea unor exemple de corespondențe matematice în contexte variate (CS 1.3.)</i></li> <li>- <i>Prelucrarea statistică a unor date reprezentate în tabel (CS 2.3.)</i></li> <li>- <i>Reprezentarea unor date prin diagrame, grafice circulare sau grafice cu bare (CS 2.3.)</i></li> <li>- <i>Reprezentarea unor date în tabele cu una sau cu două intrări (CS 2.3.)</i></li> <li>- <i>Analizarea unor seturi de date pentru a determina un mod adecvat de reprezentare grafică a acestora (CS 3.3.)</i></li> <li>- <i>Interpretarea unei informații extrase dintr-un tabel sau listă (CS 3.3.)</i></li> <li>- <i>Interpretarea unor informații extrase dintr-un tabel/listă/grafic (CS 5.3.)</i></li> <li>- <i>Verificarea unor afirmații pe cazuri particulare prin construirea unor exemple și/sau contraexemple (CS 5.3.)</i></li> <li>- <i>Construirea și interpretarea unor diagrame cu date din situații practice (CS 6.3.)</i></li> </ul>	Activitate în cooperare Activitate individuală <i>Fișă de lucru</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi
<b>Evaluare la finalul unității de învățare, feedback, activități de remediere/ progres (3 ore)</b>	<b>1.3.</b> <b>2.3.</b> <b>3.3.</b> <b>4.3.</b> <b>5.3.</b> <b>6.3.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Realizarea unei hărți a conceptelor asociate patruleterelor studiate</i></li> <li>- <i>Evaluarea scrisă la finalul unității de învățare.</i></li> <li>- <i>Identificarea și discutarea erorilor de rezolvare (abordare ca erori tipice)</i></li> <li>- <i>Prezentarea unor soluții deosebite, utile elevilor în raport cu propria învățare</i></li> <li>- <i>Remedierea greșelilor tipice, identificate după testul sumativ</i></li> <li>- <i>Analizarea unor metode alternative de rezolvare a problemelor</i></li> </ul>	Activitate pe grupe <i>Fișă de lucru</i> <i>Test de evaluare</i> Activitate frontală <i>Fișe de lucru remediale/de progres</i>	Test sumativ Feedback personalizat Autoevaluare Inter-evaluare

### **Competențele specifice asociate unității de învățare Elemente de organizare a datelor**

- 1.3.** Identificarea unor informații din tabele, grafice și diagrame
- 2.3.** Prelucrarea unor date sub formă de tabele, grafice sau diagrame în vederea înregistrării, reprezentării și prezentării acestora
- 3.3.** Alegerea metodei adecvate de reprezentare a problemelor în care intervin dependențe funcționale și reprezentări ale acestora
- 4.3.** Descrierea în limbajul specific matematicii a unor elemente de organizare a datelor
- 5.3.** Analizarea unor situații practice prin elemente de organizare a datelor
- 6.3.** Transpunerea unei situații date într-o reprezentare adecvată (text, formulă, diagramă, grafic)

Profesor  
Clasa a VII-a , Nr. ore/săptămână 4  
Anul școlar 2024-2025

## PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

Unitatea de învățare: *ASEMĂNAREA TRIUNGHIURILOR*  
Număr de ore alocate: 10

CONȚINUTURI	CS	ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE	RESURSE/FORME DE ORGANIZARE A CLASEI	EVALUARE
<b>Triunghiuri asemenea; teorema fundamentală a asemănării</b> (2 ore)	<b>1.6.</b> <b>2.6.</b> <b>3.6.</b> <b>4.6.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Identificarea</i> unor imagini care își păstrează forma prin mărire sau micșorare (de exemplu: zoom, microscop) <b>(CS 1.6.)</b></li><li>- <i>Recunoașterea</i> proporționalității lungimilor unor segmente care reprezintă laturi ale unor triunghiuri <b>(CS 1.6.)</b></li><li>- <i>Identificarea</i> laturilor omoloage ale unor triunghiuri asemenea <b>(CS 1.6.)</b></li><li>- <i>Identificarea</i> vârfurilor omoloage ale unor triunghiuri asemenea <b>(CS 1.6.)</b></li><li>- <i>Stabilirea</i> relației de asemănare între două triunghiuri prin aplicarea teoremei fundamentale a asemănării <b>(CS 2.6.)</b></li><li>- <i>Calcularea</i> lungimilor unor segmente în triunghi utilizând teorema fundamentală a asemănării <b>(CS 3.6.)</b></li><li>- <i>Argumentarea</i> alegerii între teorema fundamentală a asemănării și teorema lui Thales pentru rezolvarea unor probleme specifice <b>(CS 4.6.)</b></li></ul>	Activitate în cooperare <i>Fișă de lucru</i> Aplicații interactive (pe telefon/tabletă) <i>Portofoliu</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi Listă de verificare a portofoliilor



**Triunghiuri  
asemenea; criterii  
de asemănare a  
triunghiurilor (2  
ore)**

**1.6.  
2.6.  
3.6.  
4.6.  
5.6.  
6.6.**

- *Identificarea* unor imagini care își păstrează forma prin mărire sau micșorare (de exemplu: zoom, microscop) **(CS 1.6.)**
- *Recunoașterea* proporționalității lungimilor unor segmente care reprezintă laturi ale unor triunghiuri **(CS 1.6.)**
- *Identificarea* laturilor omoloage ale unor triunghiuri asemenea **(CS 1.6.)**
- *Identificarea* vârfurilor omoloage ale unor triunghiuri asemenea **(CS 1.6.)**
- *Stabilirea* relației de asemănare între două triunghiuri utilizând măsurile unghiurilor **(CS 2.6.)**
- *Stabilirea* relației de asemănare între două triunghiuri utilizând proporționalitatea laturilor **(CS 2.6.)**
- *Stabilirea* relației de asemănare între două triunghiuri utilizând proporționalitatea a două perechi de laturi și congruența unghiurilor dintre ele **(CS 2.6.)**
- *Determinarea* lungimilor unor segmente sau a măsurilor unor unghiuri, utilizând asemănarea triunghiurilor sau proprietățile șirului de rapoarte egale **(CS 3.6.)**
- *Construcția* cu ajutorul instrumentelor geometrice a unor configurații geometrice respectând condiții date de asemănare **(CS 4.6.)**
- *Identificarea* unor cazuri particulare și evidențierea unor proprietăți referitoare la asemănarea triunghiurilor **(CS 4.6.)**
- *Analizarea* prin activități de grup sau individuale a unor situații care necesită folosirea asemănării **(CS 5.6.)**
- *Justificarea*, prin exemple, contraexemple sau demonstrații, a unui demers sau rezultat matematic obținut în contextul asemănării triunghiurilor **(CS 6.6.)**
- *Folosirea* unor metode standardizate sau nestandardizate care permit modelarea matematică a unor situații practice **(CS 6.6.)**

Activitate în cooperare  
*Fișă de lucru*  
Aplicații interactive (pe  
telefon/tabletă)  
*Portofoliu*

Observare sistematică  
Feedback profesor/  
colegi  
Listă de verificare a  
portofoliilor

<p><b>Aplicații:</b>  <b>raportul ariilor a două triunghiuri asemenea, aproximarea în situații practice a distanțelor folosind asemănarea (3 ore)</b></p>	<p><b>3.6.</b>  <b>5.6.</b>  <b>6.6.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Calcularea</i> perimetrelor și ariilor a două triunghiuri asemenea, prin utilizarea raportului de asemănare <b>(CS 3.6.)</b></li> <li>- <i>Deducerea</i> relației dintre raportul ariilor a două triunghiuri asemenea și raportul de asemănare <b>(CS 5.6.)</b></li> <li>- <i>Analizarea</i> prin activități de grup sau individuale a unor situații care necesită folosirea asemănării, de exemplu realizarea schiței clădirii școlii <b>(CS 6.6.)</b></li> <li>- <i>Justificarea</i>, prin exemple, contraexemple sau demonstrații, a unui demers sau rezultat matematic obținut în contextul asemănării triunghiurilor <b>(CS 6.6.)</b></li> <li>- <i>Folosirea</i> unor metode standardizate sau nestandardizate care permit modelarea matematică a unor situații practice, de exemplu estimarea distanței până la un obiect inaccesibil <b>(CS 6.6.)</b></li> </ul>	<p>Activitate în cooperare  <i>Fișă de lucru</i>            Aplicații interactive (pe telefon/tabletă)  <i>Portofoliu</i></p>	<p>Observare sistematică            Feedback profesor/ colegi            Listă de verificare a portofoliilor</p>
<p><b>Evaluare la finalul unității de învățare, feedback, activități de remediere/ progres</b></p>	<p><b>1.6.</b>  <b>2.6.</b>  <b>3.6.</b>  <b>4.6.</b>  <b>5.6.</b>  <b>6.6.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Realizarea</i> unei hărți a conceptelor asociate patrulaterelor studiate</li> <li>- <i>Evaluarea</i> scrisă la finalul unității de învățare<sup>3</sup></li> <li>- <i>Identificarea și discutarea</i> erorilor de rezolvare (abordare ca erori tipice)</li> <li>- <i>Prezentarea</i> unor soluții deosebite, utile elevilor în raport cu propria învățare</li> <li>- <i>Remediarea</i> greșelilor tipice, identificate după testul sumativ</li> <li>- <i>Analizarea</i> unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie</li> </ul>	<p>Activitate pe grupe  <i>Fișă de lucru</i>  <i>Test de evaluare</i>            Activitate frontală  <i>Fișe de lucru remediale/ de progres</i></p>	<p>Test sumativ            Feedback personalizat            Autoevaluare            Inter-evaluare</p>



Profesor  
Clasa a VII-a , Nr. ore/săptămână 4  
Anul școlar 2024-2025

## PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE

Unitatea de învățare: **RELAȚII METRICE ÎN TRIUNGHIUL DREPTUNGHIC**

Număr de ore alocate: **28 de ore**

CONȚINUTURI	CS	ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE	RESURSE/FORME DE ORGANIZARE A CLASEI	EVALUARE
<b>Proiecții ortogonale pe o dreaptă</b> (2 ore)	1.7.	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Identificarea</i> triunghiurilor dreptunghice în configurații geometrice date (CS 1.7.)</li><li>- <i>Identificarea</i> catetelor și a ipotenuzei într-un triunghi dreptunghic dat (CS 1.7.)</li><li>- <i>Folosirea</i> instrumentelor geometrice pentru a identifica proiecția unui punct/segment pe o dreaptă (CS 1.7.)</li><li>- <i>Identificarea</i> proiecției unui segment pe o dreaptă în diferite configurații geometrice (CS 1.7.)</li><li>- <i>Realizarea</i> unor decupaje după indicații date (de exemplu, decuparea unui triunghi de-a lungul unei înălțimi) (CS 1.7.)</li></ul>	Activitate în cooperare <i>Fișă de lucru</i> Aplicații interactive (pe telefon/tabletă) <i>Portofoliu</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi Listă de verificare a portofoliilor
<b>Teorema înălțimii; teorema catetei</b> (2 ore)	1.7. 2.7.	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Identificarea</i> triunghiurilor dreptunghice în configurații geometrice date (CS 1.7.)</li><li>- <i>Identificarea</i> catetelor și a ipotenuzei într-un triunghi dreptunghic dat (CS 1.7.)</li><li>- <i>Calcularea</i> lungimilor unor segmente utilizând teorema înălțimii, teorema catetei (CS 2.7.)</li></ul>	Activitate în cooperare <i>Fișă de lucru</i> Aplicații interactive (pe telefon/tabletă) <i>Portofoliu</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi Listă de verificare a portofoliilor

<p><b>Teorema lui Pitagora; reciproca teoremei lui Pitagora</b> (4 ore)</p>	<p>2.7. 3.7. 4.7.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Aplicarea</i> teoremei lui Pitagora, a teoremei înălțimii sau a teoremei catetei, pentru a determina elemente ale unui triunghi dreptunghic (CS 3.7.)</li> <li>- <i>Calcularea</i> lungimilor unor segmente utilizând teorema înălțimii, teorema catetei sau teorema lui Pitagora (CS 2.7.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> reciprocei teoremei lui Pitagora pentru stabilirea perpendicularității a două drepte sau a naturii unui triunghi (CS 4.7.)</li> <li>- <i>Observarea</i> diferenței dintre condițiile necesare și suficiente în contexte geometrice referitoare la relații metrice (CS 4.7.)</li> <li>- <i>Identificarea</i> unor situații particulare și evidențierea unor proprietăți în contexte geometrice referitoare la relații metrice (CS 4.7.)</li> <li>- <i>Calcularea</i> ariei unui triunghi oarecare folosind descompunerea suprafeței sale în triunghiuri dreptunghice (CS 2.7.)</li> </ul>	<p>Activitate în cooperare <i>Fișă de lucru</i> Aplicații interactive (pe telefon/tabletă) <i>Portofoliu</i></p>	<p>Observare sistematică Feedback profesor/ colegi Listă de verificare a portofoliilor</p>
<p><b>Noțiuni de trigonometrie în triunghiul dreptunghic: sinusul, cosinusul, tangenta și cotangenta unui unghi ascuțit</b> (4 ore)</p>	<p>2.7. 3.7. 5.7.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Calcularea</i> sinusului, cosinusului, tangentei și cotangentei pentru unghiuri ascuțite ale unui triunghi dreptunghic (CS 2.7.)</li> <li>- <i>Determinarea</i> valorilor pentru sinusul, cosinusul, tangenta și cotangenta unghiurilor de <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math> sau <math>60^\circ</math> (CS 3.7.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> valorilor pentru sinusul, cosinusul, tangenta și cotangenta unghiurilor de <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math> sau <math>60^\circ</math> pentru determinarea unor lungimi de segmente într-un triunghi dreptunghic (CS 3.7.)</li> <li>- <i>Determinarea</i> unor lungimi de segmente, măsuri de unghiuri, perimetre în configurații geometrice (CS 3.7.)</li> <li>- <i>Determinarea</i> elementelor unui triunghi dreptunghic utilizând relațiile metrice și trigonometrice studiate (CS 5.7.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> valorilor pentru sinus, cosinus, tangență sau cotangență din tabele trigonometrice în rezolvarea unor probleme practice (CS 5.7.)</li> <li>- <i>Utilizarea</i> unor metode de calculare a ariei unui triunghi sau a unui patrulater (CS 5.7.)</li> <li>- <i>Analizarea</i> unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie utilizând relații metrice și elemente de trigonometrie (CS 5.7.)</li> </ul>	<p>Activitate în cooperare <i>Fișă de lucru</i> Aplicații interactive (pe telefon/tabletă) <i>Portofoliu</i></p>	<p>Observare sistematică Feedback profesor/ colegi Listă de verificare a portofoliilor</p>



<b>Rezolvarea triunghiului dreptunghic; aplicații (8 ore)</b>	<b>5.7.</b> <b>6.7.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Determinarea</i> elementelor unui triunghi dreptunghic utilizând relațiile metrice și trigonometrice studiate <b>(CS 5.7.)</b></li> <li>- <i>Utilizarea</i> valorilor pentru sinus, cosinus, tangentă sau cotangentă din tabele trigonometrice în rezolvarea unor probleme practice <b>(CS 5.7.)</b></li> <li>- <i>Utilizarea</i> unor metode de calculare a ariei unui triunghi sau a unui patruleter <b>(CS 5.7.)</b></li> <li>- <i>Analizarea</i> unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie utilizând relații metrice și elemente de trigonometrie <b>(CS 5.7.)</b></li> <li>- <i>Analizarea</i> prin activități de grup sau individuale a unor situații care necesită folosirea relațiilor metrice în triunghiul dreptunghic <b>(CS 6.7.)</b></li> <li>- <i>Compararea</i> diferitelor metode utilizate în rezolvarea unor probleme referitoare la relații metrice într-un triunghi dreptunghic <b>(CS 6.7.)</b></li> <li>- <i>Rezolvarea</i> unor probleme prin estimarea unor mărimi din situații practice, folosind triunghiul dreptunghic (de exemplu, verificarea faptului că un dulap așezat în poziție orizontală poate fi ridicat în poziție verticală, în condițiile unei camere de înălțime dată) <b>(CS 6.7.)</b></li> </ul>	Activitate în cooperare <i>Fișă de lucru</i> Aplicații interactive (pe telefon/tabletă) <i>Portofoliu</i>	Observare sistematică Feedback profesor/ colegi Listă de verificare a portofoliilor
<b>- Evaluare la finalul unității de învățare, feedback, activități de remediere/ progres</b>	<b>1.7.</b> <b>2.7.</b> <b>3.7.</b> <b>4.7.</b> <b>5.7.</b> <b>6.7.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Realizarea</i> unei hărți a conceptelor asociate patruleterelor studiate</li> <li>- <i>Evaluarea</i> scrisă la finalul unității de învățare<sup>3</sup></li> <li>- <i>Identificarea și discutarea</i> erorilor de rezolvare (abordare ca erori tipice)</li> <li>- <i>Prezentarea</i> unor soluții deosebite, utile elevilor în raport cu propria învățare</li> <li>- <i>Remediarea</i> greșelilor tipice, identificate după testul sumativ</li> <li>- <i>Analizarea</i> unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie</li> </ul>	Activitate pe grupe <i>Fișă de lucru</i> <i>Test de evaluare</i> Activitate frontală <i>Fișe de lucru remediale/de progres</i>	Test sumativ Feedback personalizat Autoevaluare Inter-evaluare

### **Competențele specifice asociate unității de învățare Relații metrice în triunghiul dreptunghic**

- 1.7. Recunoașterea elementelor unui triunghi dreptunghic într-o configurație geometrică dată
- 2.7. Aplicarea relațiilor metrice într-un triunghi dreptunghic pentru determinarea unor elemente ale acestuia
- 3.7. Deducerea relațiilor metrice într-un triunghi dreptunghic
- 4.7. Exprimarea în limbaj matematic a relațiilor dintre elementele unui triunghi dreptunghic
- 5.7. Interpretarea unor relații metrice între elementele unui triunghi dreptunghic
- 6.7. Implementarea unei strategii pentru rezolvarea unor situații date, utilizând relații metrice în triunghiul dreptunghic