**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA**

 Discutat la Ședința Comisiei Metodice \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ APROBAT \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Șeful Comisiei metodice

**PROIECT DIDACTIC DE LUNGĂ DURATĂ**

**LA DISCIPLINA ȘCOLARĂ MATEMATICĂ**

(elaborat de Grupul de lucru, conform ordinului MEC nr.1544/2023, în baza Curriculumului la disciplina școlară MATEMATICĂ,

aprobat prin ordinul MECC nr. 906/2019)

**Clasa a IX-a**

**Anul de studii:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **Instituția de învățământ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Localitatea \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 **Numele, prenumele cadrului didactic\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Grad didactic \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ADMINISTRAREA DISCIPLINEI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Unități de conținut (Capitole)** | **Numărul de ore** | **Dintre ele** |
| **Recapitulare** | **Predare – învățare**  | **Evaluare** |
| **Semestrul I** |
| **Mulțimea numerelor reale. Recapitulare și completări** | **12** | 9 | 2 | 1 |
| **Cercul. Discul. Recapitulare și completări** | **10** | 5 | 4 | 1 |
| **Funcții** | **15** | 5 | 9 | 1 |
| **Arii** | **13** | 3 | 9 | 1 |
| **Rapoarte algebrice** | **12** | 4 | 7 | 1 |
| **Total (semestrul I)** | **62** | **26** | **31** | **5** |
| **Semestrul II** |
| **Poliedre** | **12** | 3 | 8 | 1 |
| **Ecuații. Inecuații. Sisteme** | **21** | 6 | 14 | 1 |
| **Corpuri de rotație** | **13** | 3 | 9 | 1 |
| **Elemente de statistică Matematică și teoria probabilităților. Elemente de calcul financiar** | **11** | 3 | 7 | 1 |
| **Recapitulare finală** | **13** | 11 | - | 2 |
| **Total (semestrul II)** | **70** | **26** | **38** | **6** |
| **Total**  | **132** | **52** | **69** | **11** |

 *Manualul recomandat:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Clasa** | **Titlul** | **Autori** | **Editura** | **Anul ediției** |
| Clasa a IX-a | ***Matematică*** | *Ion Achiri, Andrei Braicov, Olga Șpuntenco* | *PRUT* | *2016* |

***Notă:***

**Cadrul didactic la disciplină** are libertatea de a personaliza proiectarea de lungă durată la disciplină, în funcție de potențialul și particularitățile de învățare ale claseiși de resursele educaționale disponibile, în conformitate cu prevederile curriculumului la disciplina școlară ***Matematică*** (ediția 2019).

**COMPETENȚELE SPECIFICE/UNITĂȚI DE COMPETENȚĂ/FINALITĂȚI**

| **Competențe specifice** | **Unități de competență** | **Finalități***La sfâr*ș*itul clasei a IX-a, elevul poate:* |
| --- | --- | --- |
| 1. Operarea cu numere reale, pentru a efectua calcule în diverse contexte, manifestând interes pentru rigoare și precizie.
 | 1.3. **Operarea** cu numere reale pentru efectuarea calculelor în situații reale și/sau modelate. | * identifica, scrie, reprezenta, compara și ordona numere reale în diverse situații și contexte;
* efectua în diverse contexte operațiile cu numere reale: adunarea, scăderea; înmulțirea, împărțirea, ridicarea la putere cu exponent întreg;
* utiliza terminologia aferentă noțiunii de număr real în diverse contexte, inclusiv în comunicare;
* aplica operațiile cu numere reale și proprietățile acestora în situații reale și/sau modelate;
* aplica estimări și rotunjiri pentru verificarea corectitudinii unor calcule cu numere reale în diverse contexte;
* determina probabilitatea producerii unui eveniment, folosind raportul: nr. cazuri favorabile/nr. cazuri posibile;
 |
| 1.4. **Aplicarea** algoritmilor de calcul cu numere reale în rezolvări de probleme, a operațiilor cu numere reale și a proprietăților acestora în diferite situații. |
| 1.6. **Explorarea** estimărilor și rotunjirilor pentru verificarea corectitudinii unor calcule cu numere reale în diverse contexte. |
| 2.2. **Determinarea** valorilor numerice ale unor expresii algebrice pentru diferite valori ale variabilelor. |
| 2.3. **Utilizarea** de analogii în efectuarea operațiilor cu fracții ordinare și rapoarte algebrice. |
| 5.5. **Determinarea** probabilității producerii unui eveniment, folosind raportul: nr. cazuri favorabile / nr. cazuri posibile. |
| 7.4. **Calcularea** ariilor în situații reale și/sau modelate. |
| 8.3. **Calcularea** ariilor, a volumelor poliedrelor, utilizând formulele corespunzătoare și/sau desfășurările acestora. |
| 9.3. **Calcularea** ariilor, a suprafețelor, a volumelor corpurilor de rotație, utilizând formulele corespunzătoare și/sau desfășurările acestora. |
| 1. Exprimarea în limbaj matematic a unui demers, a unei situații, a unei soluții, formulând clar și concis enunțul.
 | 1.2. **Identificarea** și **utilizarea** terminologiei aferente noțiunii de număr real în diverse contexte. | * utiliza terminologia și notațiile aferente noțiunii de funcție în situații reale și/sau modelate;
* identifica și aplica terminologia, notațiile aferente noțiunilor de ecuație, inecuație, sistem de ecuații, sistem de inecuații în diverse contexte;
 |
| 2.1. **Identificarea** și **aplicarea** terminologiei și a notațiilor aferente noțiunii de raport algebric în diverse contexte. |
| 3.1. **Recunoașterea** și **aplicarea** terminologiei, a notațiilor aferente noțiunii de funcție în diverse contexte. |
| 3.3. **Transpunerea** în limbajul funcțiilor a diferitor situații din viața cotidiană și din alte domenii. |
| 4.1. **Identificarea** și **aplicarea** terminologiei, a notațiilor aferente noțiunilor de ecuație, inecuație, sistem de ecuații, sistem de inecuații, în diverse contexte. |
| 4.3. **Transpunerea** unei probleme, a unei situații-problemă în limbajul ecuațiilor și/sau al sistemelor de ecuații, **rezolvarea** problemei obținute și **interpretarea** rezultatului. |
| 5.1. **Identificarea** și **aplicarea** în diverse contexte a terminologiei și a notațiilor aferente noțiunilor studiate din statistică matematică, teoria probabilităților și calcul financiar. |
| 6.1. **Identificarea** și **aplicarea** terminologiei, a notațiilor aferente noțiunilor de cerc și disc în diverse contexte. |
| 6.5. **Transpunerea** unei probleme, situații-problemă referitoare la cerc, disc în limbajul geometric, **rezolvarea** problemei obținute și **interpretarea** rezultatului. |
| 7.1. **Identificarea** și **aplicarea** în diverse contexte a terminologiei aferente noțiunii de arie și de calcul a ariilor figurilor. |
| 8.2. **Recunoa**ș**terea** și **aplicarea** în diverse contexte a terminologiei aferente poliedrelor studiate. |
| 9.2. **Recunoa**ș**terea** și **aplicarea** în diverse contexte a terminologiei aferente corpurilor de rotație studiate. |
| 1. Aplicarea raționamentului matematic la identificarea și rezolvarea problemelor, dovedind claritate, corectitudine și concizie.
 | 1.1. **Identificarea**, **clasificarea** după diverse criterii și **reprezentarea** în diferite forme a elementelor mulțimilor $N, Z, Q, R$. | * + identifica dependențe funcționale, inclusiv de tipul funcției de gradul II, în diverse domenii;
	+ trasa graficul unei funcții și interpreta graficele obținute și/sau date;
	+ rezolva ecuațiile, inecuațiile, sistemele de tipuri studiate;
	+ identifica și aplica terminologia, notațiile aferente noțiunilor de ecuație, inecuație, sistem de ecuații, sistem de inecuații în diverse contexte;
	+ transpune o situație reală și/sau modelată în limbajul ecuațiilor, al inecuațiilor, al sistemelor de ecuații, al sistemelor de inecuații; rezolva problema obținută și interpreta rezultatele;
	+ identifica tipul ecuației/inecuației și/sau sistemului de ecuații/inecuații, selecta metoda adecvată de rezolvare a acestora;
	+ sorta și clasifica date, obiecte, evenimente pe baza unor criterii;
	+ clasifica evenimente în funcție de șansa producerii lor (eveniment sigur, probabil, posibil, imposibil) și estima șansa producerii unui eveniment;
	+ aplica elementele de calcul financiar studiate în rezolvarea unor probleme din diverse domenii, inclusiv din domeniul antreprenorial;
	+ identifica, clasifica în baza diverselor criterii și reprezenta în plan triunghiuri, patrulatere, cercuri, discuri, poliedre, corpuri rotunde și elemente ale acestora, utilizând instrumentele de desen;
	+ investiga valoarea de adevăr a unei afirmații, a unei propoziții;
 |
| 1.5. **Aplicarea** algoritmilor de calcul cu numere reale în rezolvări de probleme, a operațiilor cu numere reale și a proprietăților acestora în diferite situații. |
| 2.3. **Utilizarea** de analogii în efectuarea operațiilor cu fracții ordinare și rapoarte algebrice. |
| 2.4. **Aplicarea** algoritmilor de calcul, utilizând proprietățile operațiilor cu rapoarte algebrice în rezolvarea problemelor. |
| 2.5. **Efectuarea** de transformări identice ale expresiilor algebrice în domeniul valorilor admisibile acestora. |
| 2.6. **Evaluarea și analiza** unei probleme, situații-problemă în contextul corectitudinii, al simplității, al clarității și al semnificației rezultatelor. |
| 3.2. **Identificarea** unor dependențe funcționale în situații reale și/sau modelate, inclusiv de tipul funcției de gradul II. |
| 3.4. **Trasarea** graficului unei funcții, inclusiv al unei funcții de gradul II, și deducereaproprietăților funcției (zerouri, semn, monotonie, extreme) prin lectura grafică și/sau analitică. |
| 4.2. **Rezolvarea** ecuațiilor, a inecuațiilor și/sau a sistemelor de tipurile studiate. |
| 4.3. **Transpunerea** unei probleme, a unei situații-problemă în limbajul ecuațiilor și/sau al sistemelor de ecuații, **rezolvarea** problemei obținute și **interpretarea** rezultatului. |
| 4.4. **Selectarea** și **aplicarea** metodei adecvate de rezolvare a ecuațiilor, a inecuațiilor și a sistemelor de ecuații/inecuații. |
| 5.2. **Sortarea, clasificarea** datelor, a obiectelor, a evenimentelor pe baza unor criterii și **identificarea** criteriilor în funcție de care se alege o mulțime de obiecte, date, fenomene, evenimente. |
| 5.4. **Identificarea** în situații reale și/sau modelate a evenimentelor. |
| 5.6. **Clasificarea** evenimentelor în funcție de șansa producerii lor (eveniment sigur, probabil, posibil, imposibil) și **estimarea** șansei producerii unui eveniment. |
| 5.7. **Aplicarea** elementelor de calcul financiar în situații reale și/sau modelate. |
| 6.6. **Investigarea** valorii de adevăr a unei afirmații, propoziții cu caracter geometric, referitoare la cerc, disc. |
| 7.2. **Recunoașterea** în diverse contexte și **utilizarea** în rezolvări de probleme a formulelor de calcul a ariilor triunghiului, patrulaterelor, discului. |
| 7.5. **Elaborarea** planului de rezolvare a problemei referitoare la calculul ariilor în contexte variate și **rezolvarea** problemei în conformitate cu planul. |
| 7.6. **Investigarea** valorii de adevăr a unei afirmații, propoziții referitoare la arii. |
| 8.1. **Identificarea** în diverse enunțuri și **clasificarea** în funcție de diverse criterii a poliedrelor studiate. |
| 8.6. **Elaborarea** planului de rezolvare a problemei cu poliedre și **rezolvarea** problemei în conformitate cu planul elaborat. |
| 8.7. **Investigarea** valorii de adevăr a unei afirmații, a unei propoziții referitoare la poliedre. |
| 9.1. **Identificarea** în diverse enunțuri și **clasificarea** în baza diverselor criterii a corpurilor de rotație studiate. |
| 9.6. **Elaborarea** planului de rezolvare a problemei cu corpurile de rotație și **rezolvarea** problemei în conformitate cu planul elaborat. |
| 9.7. **Investigarea** valorii de adevăr a unei afirmații, a unei propoziții referitoare la corpurile de rotație, inclusiv cu ajutorul exemplelor, al contraexemplelor, al demonstrațiilor. |
| 1. Investigarea seturilor de date, folosind instrumente, inclusiv digitale, și modele matematice, pentru a studia/explica relații și procese, manifestând perseverență și spirit analitic.
 | 3.5. **Aplicarea** proprietăților funcției de gradul II în rezolvări de ecuații, inecuații, probleme, situații-problemă, în studiul unor procese fizice, chimice, biologice, economice, sociale, modelate prin funcții. | * organiza și reprezenta date în tabele de date statistice, diagrame, grafice statistice;
* sorta și clasifica date, obiecte, evenimente pe baza unor criterii;
* clasifica evenimente în funcție de șansa producerii lor (eveniment sigur, probabil, posibil, imposibil) și estima șansa producerii unui eveniment;
* organiza și reprezenta date în tabele de date statistice, diagrame, grafice statistice;
 |
| 4.5. **Aplicarea** ecuațiilor și a sistemelor de ecuații la rezolvarea problemelor. |
| 5.2. **Sortarea, clasificarea** datelor, a obiectelor, a evenimentelor pe baza unor criterii și **identificarea** criteriilor în funcție de care se alege o mulțime de obiecte, date, fenomene, evenimente. |
| 5.3. **Selectarea** din mulțimea datelor culese a informațiilor relevante pentru rezolvarea problemei în situații reale și/sau modelate. |
| 5.6. **Clasificarea** evenimentelor în funcție de șansa producerii lor (eveniment sigur, probabil, posibil, imposibil) și **estimarea** șansei producerii unui eveniment. |
| 5.8. **Organizarea, reprezentarea** și **interpretarea** datelor din diverse domenii, utilizând elemente ale statisticii matematice și/sau probabilistice, instrumente TIC. |
| 5.9. **Explorarea** și **caracterizarea** unor situații cu caracter local și/sau global utilizând elementele statisticii matematice, probabilistice, elementele de calcul financiar studiate. |
| 1. Explorarea noțiunilor, a relațiilor și a instrumentelor geometrice pentru rezolvarea problemelor, demonstrând consecvență și abordare deductivă.
 | 6.2. **Recunoașterea** în situații reale și/sau modelate a cercurilor, discurilor și elementelor lor. | * aplica proprietățile triunghiurilor, ale patrulaterelor, ale cercurilor, ale discurilor, ale poliedrelor și ale corpurilor rotunde în rezolvarea problemelor din diverse domenii;
* transpune o situație reală și/sau modelată referitoare la triunghiuri, patrulatere, cercuri, discuri, poliedre și la corpuri rotunde în limbajul geometric; rezolva problema obținută, justifica și interpreta rezultatul;
* aplica criteriile de congruență a triunghiurilor și criteriile de asemănare a triunghiurilor în rezolvarea problemelor în situații reale și/sau modelate;
* reprezenta adecvat în plan figurile geometrice plane și corpurile geometrice studiate, în vederea calculării lungimilor de segmente, a măsurilor de unghiuri, a ariilor și a volumelor;
 |
| 6.3. C**onstruirea** în plan, utilizând instrumentele de desen, instrumentele TIC, a cercurilor, discurilor și a elementelor acestora. |
| 6.4. **Aplicarea** cercului, discului, a proprietăților și a elementelor acestora în rezolvări de probleme din diverse domenii. |
| 6.5. **Transpunerea** unei probleme, situații-problemă referitoare la cerc, disc în limbajul geometric, **rezolvarea** problemei obținute și **interpretarea** rezultatului. |
| 6.7. **Construirea** unor secvențe simple de raționament deductiv, în contextul cercului, discului. |
| 7.2. **Recunoașterea** în diverse contexte și **utilizarea** în rezolvări de probleme a formulelor de calcul a ariilor triunghiului, patrulaterelor, discului. |
| 7.3. **Utilizarea** formulelor de calcul a ariilor figurilor geo-metrice studiate în rezolvarea problemelor, situațiilor-problemă din diferite domenii (fizică, tehnică, construcții). |
| 7.4. **Calcularea** ariilor în situații reale și/sau modelate. |
| 7.5. **Elaborarea** planului de rezolvare a problemei referitoare la calculul ariilor în contexte variate și **rezolvarea** problemei în conformitate cu planul. |
| 8.3. **Calcularea** ariilor, a volumelor poliedrelor, utilizând formulele corespunzătoare și/sau desfășurările acestora. |
| 8.4. **Aplicarea** poliedrelor, pentru a identifica și a explica procese, fenomene din diverse domenii. |
| 8.5. **Transpunerea** unei situații reale și/sau modelate referitoare la poliedre în limbajul geometric, **rezolvarea** problemei obținute și **interpretarea** rezultatului. |
| 8.6. **Elaborarea** planului de rezolvare a problemei cu poliedre și **rezolvarea** problemei în conformitate cu planul elaborat. |
| 9.3. **Calcularea** ariilor, a suprafețelor, a volumelor corpurilor de rotație, utilizând formulele corespunzătoare și/sau desfășurările acestora. |
| 9.4. **Aplicarea** corpurilor de rotație, pentru a identifica și a explica procese, fenomene din diverse domenii. |
| 9.5. **Transpunerea** unei situații reale și/sau modelate referitoare la corpurile de rotație în limbajul geometric, **rezolvarea** problemei obținute și **interpretarea** rezultatului. |
| 9.6. **Elaborarea** planului de rezolvare a problemei cu corpurile de rotație și **rezolvarea** problemei în conformitate cu planul elaborat. |
| 1. Extrapolarea achizițiilor matematice, pentru a identifica și a explica procese, fenomene din diverse domenii, utilizând concepte și metode matematice în abordarea diverselor situații.
 | 3.3. **Transpunerea** în limbajul funcțiilor a diferitor situații din viața cotidiană și din alte domenii. | * aplica proprietățile funcțiilor studiate în rezolvarea ecuațiilor, a inecuațiilor în studiul și explicarea unor procese fizice, chimice, biologice, economice, sociale, modelate prin funcții.
* aplica elementele de calcul financiar studiate în rezolvarea unor probleme din diverse domenii, inclusiv din domeniul antreprenorial;
* transpune o situație reală și/sau modelată referitoare la triunghiuri, patrulatere, cercuri, discuri, poliedre și la corpuri rotunde în limbajul geometric; rezolva problema obținută, justifica și interpreta rezultatul;
* recunoaște în diverse enunțuri, utiliza în rezolvarea problemelor din diferite domenii (fizică, geografie, biologie, istorie etc.) formulele de calcul al ariilor triunghiului, patrulaterelor, discului, suprafețelor poliedrelor, corpurilor rotunde și al volumelor poliedrelor și corpurilor de rotație;
 |
| 3.5. **Aplicarea** proprietăților funcției de gradul II în rezolvări de ecuații, inecuații, probleme, situații-problemă, în studiul unor procese fizice, chimice, biologice, economice, sociale, modelate prin funcții.  |
| 4.5. **Aplicarea** ecuațiilor și a sistemelor de ecuații la rezolvarea problemelor. |
| 4.6. **Crearea** și **rezolvarea** unor probleme simple în baza unui model dat: ecuație, inecuație, sistem. |
| 5.3. **Selectarea** din mulțimea datelor culese a informațiilor relevante pentru rezolvarea problemei în situații reale și/sau modelate. |
| 5.7. **Aplicarea** elementelor de calcul financiar în situații reale și/sau modelate. |
| 5.9. **Explorarea** și **caracterizarea** unor situații cu caracter local și/sau global, utilizând elementele statisticii matematice, probabilistice, elementele de calcul financiar studiate. |
| 6.4. **Aplicarea** cercului, discului, a proprietăților și a elementelor acestora în rezolvări de probleme din diverse domenii. |
| 7.3. **Utilizarea** formulelor de calcul a ariilor figurilor geometrice studiate în rezolvarea problemelor, a situațiilor-problemă din diferite domenii (fizică, tehnică, construcții). |
| 8.4. **Aplicarea** poliedrelor, pentru a identifica și a explica procese, fenomene din diverse domenii. |
| 8.5. **Transpunerea** unei situații reale și/sau modelate referitoare la poliedre în limbajul geometric, **rezolvarea** problemei obținute și **interpretarea** rezultatului. |
| 9.4. **Aplicarea** corpurilor de rotație, pentru a identifica și a explica procese, fenomene din diverse domenii. |
| 9.5. **Transpunerea** unei situații reale și/sau modelate referitoare la corpurile de rotație în limbajul geometric, **rezolvarea** problemei obținute și **interpretarea** rezultatului. |
| 1. Justificarea unui demers sau rezultat matematic, recurgând la argumentări, susținând propriile idei și opinii.
 | 1.7. **Justificarea** unui demers sau rezultat, obținut sau indicat, cu numere reale, recurgând la argumentări, demonstrații. | * justifica un demers/rezultat obținut sau indicat, recurgând la argumentări, demonstrații.
 |
| 2.7. **Justificarea** unui demers sau rezultat, obținut sau indicat, cu calcul algebric, recurgând la argumentări, demonstrații. |
| 3.6. **Justificarea** unui demers sau rezultat, obținut sau indicat, cu referire la funcții, recurgând la argumentări, demonstrații. |
| 4.7. **Justificarea** unui demers/ rezultat, obținut sau indicat, cu referire la ecuații, inecuații, sisteme, recurgând la argumentări, demonstrații. |
| 5.10. **Justificarea** unui demers/ rezultat, obținut sau indicat, cu elementele statisticii matematice, probabilistice, elementele de calcul financiar studiate, susținând propriile idei și viziuni, recurgând la argumentări, demonstrații. |
| 6.8. **Justificarea** unui demers sau rezultat, obținut sau indicat, cu cercuri și discuri, recurgând la argumentări, demonstrații. |
| 7.7. **Justificarea** unui demers sau rezultat, obținut sau indicat, cu arii ale figurilor geometrice studiate, recurgând la argumentări, demonstrații. |
| 8.8. **Justificarea** unui demers/ rezultat, obținut sau indicat, cu poliedre, recurgând la argumentări, demonstrații. |
| 9.8. **Justificarea** unui demers/ rezultat, obținut sau indicat, cu corpuri de rotație, recurgând la argumentări, demonstrații. |

**Remarcă:** În vederea asigurării implementării graduale a curriculumului, ediția 2019, din perspectiva asigurării calității demersului didactic al procesului educațional la matematică, se recomandă implementarea activităților STEM/STEAM/STREAM în procesul educațional la matematică. Proiectele STEM/STEAM/STREAM sunt planificate și realizate în cadrul Comisiei metodice, în parteneriat cu cadrele didactice din aria curriculară Matematică și Științe. Se recomandă realizarea unui/ a două proiecte pe parcursul anului de studii, indiferent de disciplina Matematică, Fizică, Chimie, Biologie sau Informatică etc. care a inițiat proiectul respectiv. Se recomandă ca în cadrul Comisiei/ Comisiilor metodice să se planifice ce proiecte STEM/STEAM/STREAM comune vor fi organizate, în ce perioadă și în ce clase pentru fiecare semestru al anului de învățământ. Cadrul didactic, de comun acord cu ceilalți profesori implicați în proces, va selecta proiectele respective din lista celor propuse în Curriculum sau va propune proiecte STEM/STEAM/STREAM de alternativă. Proiectele STEM/STEAM/STREAM pot fi realizate și în cadrul activităților extrașcolare! La prezentarea proiectului elaborat vor fi prezenți profesorii care predau disciplinele implicate, părinți, elevi din alte clase, specialiștii invitați, reprezentanții mass-media etc.

Detalii referitoare la proiectele STEM, STEAM și STREAM pot fi găsite de către profesor/ profesoară în Ghidurile de implementare a Curriculumului, ediția 2019.

**PROIECTAREA DIDACTICĂ A UNITĂȚILOR DE CONȚINUT**

| **Indicatorii competențelor specifice (CS) și ai unităților de competențe (UC) conform curriculumului** | **Nr. crt**. | **Unități de conținut** | **Nr. de ore** | **Data** | **Observații** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CS | UC |  | Repartizarea generală a orelor:Recapitulare Predare – învățareEvaluare**Total:** | 526911**132** |  |  |
|  |  | **I** | **Mulțimea numerelor reale. Recapitulare și completări** | **12** |  | Semestrul I |
|  | **UNITĂȚI DE COMPETENȚE**1. **Identificarea**, **clasificarea** după diverse criterii și **reprezentarea** în diferite forme a elementelor mulțimilor $N, Z, Q, R$.
2. **Identificarea** și **utilizarea** terminologiei aferente noțiunii de număr real în diverse contexte.
3. **Operarea** cu numere reale pentru efectuarea calculelor în situații reale și/sau modelate.
4. **Aplicarea** algoritmilor de calcul cu numere reale în rezolvări de probleme, a operațiilor cu numere reale și a proprietăților acestora în diferite situații.
5. **Aplicarea** modulului numărului real și a proprietăților acestuia în rezolvarea problemelor
6. **Explorarea** estimărilor și rotunjirilor pentru verificarea corectitudinii unor calcule cu numere reale în diverse contexte.
7. **Justificarea** unui demers/ rezultat, obținut sau indicat, cu numere reale, recurgând la argumentări, demonstrații.
 |
| 1.2.3.7. | 1.1, 1.2, 1.6, 1.7 | 1 | Noțiunea de număr real. Reprezentarea numerelor reale pe axă. Incluziunile $N⊂Z⊂Q⊂R$ | 1 |  |  |
| 1.1,1.2,1.4,1.5,1.6,1.7 | 2 | Modulul numărului real. Proprietăți | 1 |  |  |
| 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7 | 3 | Operații cu numere reale. Proprietăți | 1 |  |  |
| 1.2, 1.3, 1.4,1.6, 1.7 | 4 – 5 | Puteri cu exponent întreg. Proprietăți | 2 |  |  |
| 1.2, 1.3, 1.4,1.6, 1.7 | 6  | Radicali de ordinul doi. Proprietăți | 1 |  |  |
| 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7 | 7  | Raționalizarea numitorilor de forma $a\sqrt{b}, a\pm \sqrt{b}$  | 1 |  |  |
| 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7 | 8 | Raționalizarea numitorului. Aplicații  | 1 |  |  |
| 1.1 - 1.7 | 9 | Ora de sinteză | 1 |  |  |
| 1.1 - 1.7 | 10 | Ora de sinteză integrativă | 1 |  |  |
| 1.1 - 1.7 | 11 | ***Evaluare sumativă „Mulțimea numerelor reale”*** | 1 |  |  |
| 1.1 - 1.7 | 12 | Analiza evaluării sumative „Mulțimea numerelor reale” | 1 |  |  |
|  |  | **II** | **Cercul. Discul. Recapitulare și completări** | **10** |  | Semestrul I |
|  | **UNITĂȚI DE COMPETENȚE**1. **Identificarea** și **aplicarea** terminologiei, a notațiilor aferente noțiunilor de cerc și disc în diverse contexte.
2. **Recunoașterea** în situații reale și/sau modelate a cercurilor, discurilor și elementelor lor.
3. C**onstruirea** în plan, utilizând instrumentele de desen, instrumentele TIC, a cercurilor, a discurilor și a elementelor acestora.
4. **Aplicarea** cercului, a discului, a proprietăților și elementelor acestora în rezolvarea problemelor din diverse domenii.
5. **Transpunerea** unei probleme, a unei situații-problemă referitoare la cerc, disc în limbajul geometric, **rezolvarea** problemei obținute și **interpretarea** rezultatului.
6. **Investigarea** valorii de adevăr a unei afirmații, a unei propoziții cu caracter geometric, referitoare la cerc, disc.
7. **Construirea** unor secvențe simple de raționament deductiv în contextul cercului, discului.
8. **Justificarea** unui demers/rezultat, obținut sau indicat, cu cercuri și discuri, recurgând la argumentări, demonstrații.
 |
| 2.5.6.7. | 6.1, 6.2, 6.3 | 13 | Cercul. Discul. Elemente | 1 |  |  |
| 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.7 | 14 | Unghi la centru. Unghi înscris în cerc. Arc de cerc | 1 |  |  |
| 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8 | 15  | Poziția relativă a unei drepte față de un cerc/disc  | 1 |  |  |
| 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8 | 16 | Tangenta la cerc. Aplicații  | 1 |  |  |
| 6.2, 6.4, 7.5, 6.6, 6.7, 6.8 | 17 | Proprietatea coardelor egal depărtate de centrul cercului | 1 |  |  |
| 6.2, 6.4, 7.5, 6.6, 6.7, 6.8 | 18  | Proprietatea arcelor cuprinse între coarde paralele | 1 |  |  |
| 6.1 - 6.8 | 19 | Ora de sinteză | 1 |  |  |
| 6.1 - 6.8 | 20 | Ora de sinteză integrativă | 1 |  |  |
| 6.1 - 6.8 | 21 | ***Evaluare sumativă „Cercul. Discul”*** | **1** |  |  |
| 6.1 - 6.8 | 22 | Analiza evaluării sumative „Cercul. Discul” | 1 |  |  |
|  |  | **III** | **Funcții** | **15** |  | Semestrul I |
|  | **UNITĂȚI DE COMPETENȚE**1. **Recunoașterea** și **aplicarea** terminologiei, a notațiilor aferente noțiunii de funcție în diverse contexte.
2. **Identificarea** unor dependențe funcționale în situații reale și/sau modelate, inclusiv de tipul funcției de gradul II.
3. **Transpunerea** în limbajul funcțiilor a diferitor situații din viața cotidiană și din alte domenii.
4. **Trasarea** graficului unei funcții, inclusiv al unei funcții de gradul II, și deducerea proprietăților funcției (zerouri, semn, monotonie, extreme) prin lectura grafică și/sau analitică.
5. **Aplicarea** proprietăților funcției de gradul II în rezolvarea ecuațiilor, inecuațiilor, a problemelor, a situațiilor-problemă, în studiul unor procese fizice, chimice, biologice, economice, sociale, modelate prin funcții.
6. **Justificarea** unui demers/rezultat, obținut sau indicat, cu referire la funcții, recurgând la argumentări, demonstrații.
 |
| 2.3.4.6.7. | 3.1 - 3.3 | 23 | Noţiunea de funcţie. Moduri de definire a unei funcții | 1 |  |  |
| 3.1 – 3.3, 3.6 | 24 | Graficul funcției. Transformări ale graficelor funcțiilor:translația paralelă cu axele de coordonate | 1 |  |  |
| 3.1 - 3.4 | 25 | Proprietăţi generale ale funcţiilor numerice (zerouri,monotonie, semn, extreme) | 1 |  |  |
| 3.1 - 3.4 | 26 – 27 | Funcţia de gradul II. Cazuri particulare ale funcției de gradul II | 2 |  |  |
| 3.2 - 3.6 | 28 – 29 | Graficul funcţiei de gradul II | 2 |  |  |
| 3.2 - 3.6 | 30 – 31 | Proprietățile funcțiilor de gradul II. Aplicații | 2 |  |  |
| 3.1 - 3.4, 3.6 | 32 | Semnul funcţiei de gradul II | 1 |  |  |
| 3.1 - 3.4, 3.6 | 33 | Funcția $f:R\rightarrow R, f\left(x\right)=x^{3}$. Graficul funcției. Proprietăți (zeroul, monotonie, semn) | 1 |  |  |
| 3.1 - 3.6 | 34 | Ora de sinteză | 1 |  |  |
| 3.1 – 3.6, 1.4, 1.5 | 35 | Oră de sinteză integrativă | 1 |  |  |
| 3.1 - 3.6 | 36 | ***Evaluare sumativă „Funcții”*** | **1** |  |  |
| 3.1 - 3.6 | 37 | Analiza evaluării sumative „Funcții” | 1 |  |  |
|  |  | **IV** | **Arii** | **13** |  | Semestrul I |
|  | **UNITĂȚI DE COMPETENȚE**1. **Identificarea** și **aplicarea** în diverse contexte a terminologiei aferente noțiunii de arie și de calcul al ariilor figurilor.
2. **Recunoașterea** în diverse contexte și **utilizarea** formulelor de calcul al ariilor triunghiului, ale patrulaterelor, ale discului în rezolvarea problemelor.
3. **Utilizarea** formulelor de calcul al ariilor figurilor geometrice studiate în rezolvarea problemelor, a situațiilor-problemă din diferite domenii (fizică, tehnică, construcții).
4. **Calcularea** ariilor în situații reale și/sau modelate.
5. **Elaborarea** planului de rezolvare a problemei referitoare la calculul ariilor în contexte variate și **rezolvarea** problemei în conformitate cu planul.
6. **Investigarea** valorii de adevăr a unei afirmații, a unei propoziții referitoare la arii.
7. **Justificarea** unui demers /rezultat, obținut sau indicat, cu arii ale figurilor geometrice studiate, recurgând la argumentări, demonstrații.
 |
| 1.2.3.5.6.7. | 7.1, 7.2, 7.3 | 38 | Noţiunea de arie. Aria pătratului, a dreptunghiului | 1 |  |  |
| 7.2,7.3,7.4,7.5, 7.6, 7.7 | 39 | Aria triunghiului (A=$\frac{ah}{2}$ , formula lui Heron) | 1 |  |  |
| 7.2,7.3,7.4,7.5, 7.6, 7.7 | 40 | Aria triunghiului echilateral. Aria triunghiului dreptunghic | 1 |  |  |
| 7.2,7.3,7.4,7.5, 7.6, 7.7 | 41  | Aria pătratului, a dreptunghiului. Aplicații | 1 |  |  |
| 7.2,7.3,7.4,7.5, 7.6, 7.7 | 42 | Aria paralelogramului, a rombului. Aplicații | 1 |  |  |
| 7.2,7.3,7.4,7.5, 7.6, 7.7 | 43 – 44 | Aria trapezului. Aplicații | 2 |  |  |
| 7.1 – 7.7 | 45 | Aria hexagonului regulat | 1 |  |  |
| 7.2, 7.3, 7.4, 7.5 | 46 | Lungimea cercului. Aria discului | 1 |  |  |
| 7.1 – 7.7 | 47 | Ora de sinteză | 1 |  |  |
| 7.1 – 7.7, 6.1 – 6.4 | 48 | Ora de sinteză integrativă | 1 |  |  |
| 7.1 – 7.7 | 49 | ***Evaluare sumativă „Arii”*** | **1** |  |  |
| 7.1 – 7.7 | 50 | Analiza evaluării sumative „Arii” | 1 |  |  |
|  |  | **V** | **Rapoarte algebrice**  | **12** |  | Semestrul I |
|  | **UNITĂȚI DE COMPETENȚE**1. **Identificarea** și **aplicarea** terminologiei și a notațiilor aferente noțiunii de raport algebric în diverse contexte.
2. **Determinarea** valorilor numerice ale unor expresii algebrice pentru diferite valori ale variabilelor.
3. **Utilizarea** de analogii în efectuarea operațiilor cu fracții ordinare și rapoarte algebrice.
4. **Aplicarea** algoritmilor de calcul, utilizând proprietățile operațiilor cu rapoarte algebrice în rezolvarea problemelor.
5. **Efectuarea** de transformări identice ale expresiilor algebrice în domeniul valorilor admisibile acestora.
6. **Evaluarea și analiza** unei probleme, a unei situații-problemă în contextul corectitudinii, al simplității, al clarității și al semnificației rezultatelor.
7. **Justificarea** unui demers/rezultat, obținut sau indicat, cu calcul algebric, recurgând la argumentări, demonstrații.
 |
| 1.2.3.7. | 2.1, 2.2 | 51 | Noțiunea de raport algebric. Domeniul valorilor admisibile | 1 |  |  |
| 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | 52  | Amplificarea rapoartelor algebrice | 1 |  |  |
| 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | 53 | Simplificarea rapoartelor algebrice | 1 |  |  |
| 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | 54 – 55 | Operații aritmetice cu rapoarte algebrice | 2 |  |  |
| 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 | 56 – 57 | Identitate. Transformări identice ale expresiilor algebrice | 2 |  |  |
| 2.4, 2.5, 2.6, 2.7 | 58 | Demonstrația unor identități simple | 1 |  |  |
| 2.1 – 2.7 | 59 | Ora de sinteză | 1 |  |  |
| 2.1 – 2.7, 1.3, 1.5 | 60 | Oră de sinteză integrativă | 1 |  |  |
| 2.1 – 2.7 | 61 | ***Evaluare sumativă „Rapoarte algebrice”*** | **1** |  |  |
| 2.1 – 2.7 | 62 | Analiza evaluării sumative „Rapoarte algebrice” | 1 |  |  |
|  |  | **VI** | **Poliedre** | **12** |  | Semestrul II |
|  | **UNITĂȚI DE COMPETENȚE**1. **Identificarea** în diverse enunțuri și **clasificarea** în funcție de diverse criterii a poliedrelor studiate.
2. **Recunoa**ș**terea** și **aplicarea** în diverse contexte a terminologiei aferente poliedrelor studiate.
3. **Calcularea** ariilor, a volumelor poliedrelor, utilizând formulele corespunzătoare și/sau desfășurările acestora.
4. **Aplicarea** poliedrelor, pentru a identifica și a explica procese, fenomene din diverse domenii.
5. **Transpunerea** unei situații reale și/sau modelate referitoare la poliedre în limbajul geometric, **rezolvarea** problemei obținute și **interpretarea** rezultatului.
6. **Elaborarea** planului de rezolvare a problemei cu poliedre și **rezolvarea** problemei în conformitate cu planul elaborat.
7. **Investigarea** valorii de adevăr a unei afirmații, a unei propoziții referitoare la poliedre.
8. **Justificarea** unui demers/ rezultat, obținut sau indicat, cu poliedre, recurgând la argumentări, demonstrații.
 |
| 1.2.3.5.6.7. | 8.1, 8.2, 8.4 | 63 | Prisma și elementele ei. Clasificare. Desfășurata suprafeței unei prisme drepte | 1 |  |  |
| 8.3, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8 | 64  | Aria suprafețelor prismei drepte | 1 |  |  |
| 8.3, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8 | 65 | Volumul prismei drepte | 1 |  |  |
| 8.1, 8.2, 8.4 | 66  | Piramida și elementele ei. Clasificare. Desfășurata suprafeței unei piramide | 1 |  |  |
| 8.3, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8 | 67 | Aria suprafețelor piramidei regulate  | 1 |  |  |
| 8.3, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8 | 68 | Aria suprafețelor piramidei regulate. Aplicații | 1 |  |  |
| 8.3, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8 | 69 | Volumul piramidei regulate (triunghiulare, patrulatere, hexagonale) | 1 |  |  |
| 8.1 – 8.8 | 70 | Trunchiul de piramidă. Elemente. Clasificare | 1 |  |  |
| 8.1 – 8.8 | 71 | Ora de sinteză | 1 |  |  |
| 8.1 – 8.8, 7.3, 7.4 | 72  | Oră de sinteză integrativă | 1 |  |  |
| 8.1 – 8.8 | 73 | ***Evaluare sumativă „Poliedre”*** | **1** |  |  |
| 8.1 – 8.8 | 74 | Analiza evaluării sumative „Poliedre” | 1 |  |  |
|  |  | **VII** | **Ecuații, inecuații, sisteme** | **21** |  | Semestrul II |
|  | **UNITĂȚI DE COMPETENȚE*** 1. **Identificarea** și **aplicarea** terminologiei, a notațiilor aferente noțiunilor de ecuație, inecuație, sistem de ecuații, sistem de inecuații, în diverse contexte.
	2. **Rezolvarea** ecuațiilor, a inecuațiilor și/sau a sistemelor de tipurile studiate.
	3. **Transpunerea** unei probleme, a unei situații-problemă în limbajul ecuațiilor și/sau al sistemelor de ecuații, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului.
	4. **Selectarea** și **aplicarea** metodei adecvate de rezolvare a ecuațiilor, a inecuațiilor și a sistemelor de ecuații/inecuații.
	5. **Aplicarea** ecuațiilor și a sistemelor de ecuații la rezolvarea problemelor.
	6. **Crearea** și **rezolvarea** unor probleme simple în baza unui model dat: ecuație, inecuație, sistem.
	7. **Justificarea** unui demers/ rezultat, obținut sau indicat, cu referire la ecuații, inecuații, sisteme, recurgând la argumentări, demonstrații.
 |
| 2.3.4.6.7. | 4.1, 4.2 | 75 | Noțiunea de ecuație. Transformări echivalente | 1 |  |  |
| 4.1 – 4.4 | 76 | Ecuații de gradul II cu o necunoscută | 1 |  |  |
| 4.1 – 4.4 | 77 – 78 | Ecuații raționale cu o necunoscută | 2 |  |  |
| 4.1 – 4.4 | 79 – 80 | Sisteme de două ecuații de gradul I cu două necunoscute | 2 |  |  |
| 4.2 – 4.7 | 81 | Rezolvarea problemelor cu ajutorul ecuațiilor  | 1 |  |  |
| 4.2 – 4.7 | 82 | Rezolvarea problemelor cu ajutorul sistemelor de ecuații | 1 |  |  |
| 4.1 – 4.4 | 83 | Inecuații de gradul I cu o necunoscută | 1 |  |  |
| 4.1 – 4.4 | 84 – 85 | Inecuații de gradul II cu o necunoscută | 2 |  |  |
| 4.1 – 4.4 | 86 – 87 | Metoda intervalelor | 2 |  |  |
| 4.1 – 4.4, 4.7 | 88 – 89 | Sisteme de inecuații de gradul I cu o necunoscută | 2 |  |  |
| 4.1 – 4.4, 4.7 | 90 – 91 | Inecuații raționale cu o necunoscută | 2 |  |  |
| 4.1 – 4.7 | 92 | Ora de sinteză | 1 |  |  |
| 4.1 – 4.7, 3.4, 3.5 | 93 | Oră de sinteză integrativă | 1 |  |  |
| 4.1 – 4.7 | 94 | ***Evaluare sumativă „Ecuații, inecuații, sisteme”*** | **1** |  |  |
| 4.1 – 4.7 | 95 | Analiza evaluării sumative „Ecuații, inecuații, sisteme” | 1 |  |  |
|  |  | **VIII** | **Corpuri de rotație** | **13** |  | Semestrul II |
|  | **UNITĂȚI DE COMPETENȚE**1. **Identificarea** în diverse enunțuri și **clasificarea** în baza diverselor criterii a corpurilor de rotație studiate.
2. **Recunoa**ș**terea** și **aplicarea** în diverse contexte a terminologiei aferente corpurilor de rotație studiate.
3. **Calcularea** ariilor, a suprafețelor, a volumelor corpurilor de rotație, utilizând formulele corespunzătoare și/sau desfășurările acestora.
4. **Aplicarea** corpurilor de rotație, pentru a identifica și a explica procese, fenomene din diverse domenii.
5. **Transpunerea** unei situații reale și/sau modelate referitoare la corpurile de rotație în limbajul geometric, **rezolvarea** problemei obținute și **interpretarea** rezultatului.
6. **Elaborarea** planului de rezolvare a problemei cu corpurile de rotație și **rezolvarea** problemei în conformitate cu planul elaborat.
7. **Investigarea** valorii de adevăr a unei afirmații, a unei propoziții referitoare la corpurile de rotație, inclusiv cu ajutorul exemplelor, al contraexemplelor, al demonstrațiilor.
8. **Justificarea** unui demers/rezultat, obținut sau indicat, cu corpuri de rotație, recurgând la argumentări, demonstrații.
 |
| 1.2.3.5.6.7. | 9.1 – 9.4 | 96 | Noțiunea de cilindru. Cilindrul circular drept și elementele lui | 1 |  |  |
| 9.4 – 9.8 | 97  | Aria suprafețelor cilindrului circular drept | 1 |  |  |
| 9.4 – 9.8 | 98 | Volumul cilindrului circular drept | 1 |  |  |
| 9.1 – 9.4 | 99 | Noțiunea de con. Conul circular drept și elementele lui | 1 |  |  |
| 9.4 – 9.8 | 100  | Aria suprafețelor conului circular drept | 1 |  |  |
| 9.4 – 9.8 | 101 | Volumul conului circular drept | 1 |  |  |
| 9.1 – 9.4 | 102 | Trunchiul de con circular drept. Elemente | 1 |  |  |
| 9.1 – 9.8 | 103 | Sfera și corpul sferic. Aria suprafeței sferice  | 1 |  |  |
| 9.1 – 9.8 | 104 | Volumul corpului sferic | 1 |  |  |
| 9.1 – 9.8 | 105 | Ora de sinteză | 1 |  |  |
| 9.1 – 9.8; 8.2 – 8.4 | 106 | Oră de sinteză integrativă | 1 |  |  |
| 9.1 – 9.8 | 107 | ***Evaluare sumativă „Corpuri de rotație”*** | **1** |  |  |
| 9.1 – 9.4 | 108 | Analiza evaluării sumative „Corpuri de rotație” | 1 |  |  |
|  | **IX** | **Elemente de statistică matematică și de teoria probabilităților. Elemente de calcul financiar** | **11** |  | Semestrul II |
|  | **UNITĂȚI DE COMPETENȚE**1. **Identificarea** și **aplicarea** în diverse contexte a terminologiei și a notațiilor aferente noțiunilor studiate din statistica matematică, teoria probabilităților și calculul financiar.
2. **Sortarea, clasificarea** datelor, a obiectelor, a evenimentelor pe baza unor criterii și **identificarea** criteriilor în funcție de care se alege o mulțime de obiecte, date, fenomene, evenimente.
3. **Selectarea** din mulțimea datelor culese a informațiilor relevante pentru rezolvarea problemei în situații reale și/sau modelate.
4. **Identificarea** în situații reale și/sau modelate a evenimentelor.
5. **Determinarea** probabilității producerii unui eveniment, folosind raportul: nr. cazuri favorabile/nr. cazuri posibile.
6. **Clasificarea** evenimentelor în funcție de șansa producerii lor (eveniment sigur, probabil, posibil, imposibil) și **estimarea** șansei producerii unui eveniment.
7. **Aplicarea** elementelor de calcul financiar în situații reale și/sau modelate.
8. **Organizarea, reprezentarea** și **interpretarea** datelor din diverse domenii, utilizând elemente ale statisticii matematice și/sau probabilistice, instrumente TIC.
9. **Explorarea** și **caracterizarea** unor situații cu caracter local și/sau global, utilizând elementele statisticii matematice, probabilistice, elementele de calcul financiar studiate.
10. **Justificarea** unui demers/ rezultat, obținut sau indicat, cu elementele statisticii matematice, probabilistice, cu elementele de calcul financiar studiate, susținând propriile idei și viziuni, recurgând la argumentări, demonstrații.
 |
| 1.2.3.4.6. | 5.1, 5.2, 5.8, 5.9, 5.10 | 109 | Colectarea, organizarea și reprezentarea datelor | 1 |  |  |
| 5.1, 5.3, 5.5, 5.8, 5.9, 5.10 | 110 – 111 | Noțiunea de eveniment. Clasificarea evenimentelor | 2 |  |  |
| 5.1, 5.3, 5.5, 5.8, 5.9, 5.10 | 112 – 113 | Determinarea probabilității producerii unui eveniment | 2 |  |  |
| 5.1, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10 | 114 - 115 | Elemente de calcul financiar | 2 |  |  |
| 5.1 – 5.10 | 116 | Ora de sinteză | 1 |  |  |
| 5.1 – 5.10, 3.4, 3.5, 4.3, 4.4 | 117 | Oră de sinteză integrativă | 1 |  |  |
| 5.1 – 5.10 | 118 | ***Evaluare sumativă „Elemente de statistică matematică și de teoria probabilităților. Elemente de calcul financiar”*** | **1** |  |  |
| 5.1 – 5.10 | 119 | Analiza evaluării sumative | 1 |  |  |
|  |  | **X** | **Recapitulare finală** | **13** |  | Semestrul II |
| 1.2.3.4.5.6.7. | Clasa VI: 3.1 – 3.10 | 120 | Mulțimi | 1 |  |  |
| Clasa VI: 4.1 – 4.7 | 121 | Rapoarte. Proporții. Procente | 1 |  |  |
| Clasa VIII: 1.1 – 1.9 | 122 | Puteri și radicali | 1 |  |  |
| Clasa VIII: 2.1 – 2.6;Clasa IX: 2.1 – 2.7 | 123 | Calculul algebric. Rapoarte algebrice | 1 |  |  |
| Clasa VIII: 4.1 – 4.9;Clasa IX: 4.1 – 4.4 | 124 | Ecuații. Sisteme de ecuații | 1 |  |  |
| Clasa VIII: 4.4 – 4.9;Clasa IX: 4.3 – 4.5 | 125 | Rezolvarea problemelor cu ajutorul ecuațiilor, sistemelor de ecuații | 1 |  |  |
| Clasa VI: 3.1 – 3.10, 4.1 – 4.7;Clasa VII: 6.1 – 6.9, 9.1 – 9.8;Clasa VIII: 1.1 – 1.9, 2.1 – 2.6, 3.1 – 3.8, 4.1 – 4.9, 7.1 – 7.8, 8.1 – 8.8;Clasa IX: 1.1 – 9.8 | 126 | Oră de sinteză integrativă | 1 |  |  |
| Clasa VI: 3.1 – 3.10, 4.1 – 4.7;Clasa VII: 6.1 – 6.9, 9.1 – 9.8;Clasa VIII: 1.1 – 1.9, 2.1 – 2.6, 3.1 – 3.8, 4.1 – 4.9, 7.1 – 7.8, 8.1 – 8.8;Clasa IX: 1.1 – 9.8 | 127 - 128 | ***Evaluare finală*** | **2** |  |  |
| Clasa VI: 3.1 – 3.10, 4.1 – 4.7;Clasa VII: 6.1 – 6.9, 9.1 – 9.8;Clasa VIII: 1.1 – 1.9, 2.1 – 2.6, 3.1 – 3.8, 4.1 – 4.9, 7.1 – 7.8, 8.1 – 8.8; Clasa IX: 1.1 – 9.8 | 129 | Analiza evaluării finale | 1 |  |  |
| Clasa VIII: 3.1 – 3.8, 4.1 – 4.9;Clasa IX: 3.1 – 3.6, 4.1 – 4.4 | 130 | Funcții. Inecuații | 1 |  |  |
| Clasa VII: 6.1 – 6.9;Clasa VIII: 7.1 – 7.8, 8.1 – 8.8;Clasa IX: 7.1 – 7.7 | 131 | Triunghiul. Proprietăți. Criteriile de asemănare a triunghiurilor. Relații metrice în triunghiul dreptunghic | 1 |  |  |
| Clasa VIII: 9.1 – 9.8. Clasa IX: 7.1 – 7.7. | 132 | Patrulatere. Proprietăți | 1 |  |  |

**Pentru elevii din clasa a IX-a se propune proiectul STEAM „** **Aplicarea ariei unor suprafețe în viața mea”:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipul proiectului** | **Tema/ Genericul** | **Competența specifică** | **Domenii** | **Perioada** | **Produsul final** | **Evaluarea** |
| STEAM | **„Aplicarea ariei unor suprafețe în viața mea”** | 4. Investigarea seturilor de date, folosind instrumente, inclusiv digitale, și modele matematice, pentru a studia/explica relații și procese, manifestând perseverență și spirit analitic.6. Extrapolarea achizițiilor matematice pentru a identifica și a explica procese, fenomene din diverse domenii, utilizând concepte și metode matematice în abordarea diverselor situații. | * Biologie
* Matematică
* Fizică
* Educație tehnologică
* Informatică
 | Semestrul I | * Carte în storyjumber.com „Domeniile de aplicare a ariei figurilor geometrice plane” ;
* Tabel, diagramă cu rezultatele obținute în docs.google.com;
* Poster în ThinkLink.com: „Amenajarea unui centru turistic”;
* Colaj în fotojet.com: „Importanța ariei în viața personală”;
* Poster în canva.com: harta conceptuală aferentă noțiunii de arie și domeniul ei de aplicare.
 | Prezentarea proiectului în sala Clasei viitorului.Fiecare echipă prezintă produsele obținute în urma cercetării. Participă toți actorii implicați în proiect, inclusiv părinți. |
| Blog :: Edu STEAM - Conceptul Momentului în Educaţia Modernă :: Ce este  educația STEAM? - EduVolt - Magazin Online de Mobilier Scolar si Materiale  Didactice | * Elevii studiază noțiunile și se informează despre aplicarea ariei în diferite domenii.
* Elevii studiază diverse surse bibliografice și alcătuiesc o carte cu titlul: „Domeniile de aplicare a ariei figurilor geometrice plane”, în care să fie specificate noțiunile și toate domeniile de aplicare a ariei figurilor geometrice plane, cu exemple concrete, inclusiv din cotidian.
* Elevii studiază informația cu privire la stomatele care sunt la nivelul epidermei frunzelor. Utilizând metoda pătratelor, calculează câte stomate conțin frunzele de la roza de cameră, orhidee și ficus, realizând un tabel/diagramă cu rezultatele obținute, și precizează importanța prezenței lor în sala de clasă.
* Elevii vor determina importanța florilor de cameră în fiecare încăpere.
 |
|  | * Elevii gestionează date științifice despre amenajarea teritoriilor unor centre turistice din Republica Moldova.
* Elevii vor utiliza aplicații digitale cunoscute, pentru a crea o carte digitală, poster, diagrame, în care să fie inclusă informația utilă, obținută în urma proiectului.
 |
| Blog :: Edu STEAM - Conceptul Momentului în Educaţia Modernă :: Ce este  educația STEAM? - EduVolt - Magazin Online de Mobilier Scolar si Materiale  Didactice | * Elevii vor învăța să amenajeze locuința și curtea sa.
* Vor crea designul unei cărți digitale.
* Vor interpreta datele în diverse tabele, scheme, diagrame.
 |
| Blog :: Edu STEAM - Conceptul Momentului în Educaţia Modernă :: Ce este  educația STEAM? - EduVolt - Magazin Online de Mobilier Scolar si Materiale  Didactice | * Elevii vor pava cu gresie și vor acoperi cu gazon suprafețele din curtea unui centru turistic.
* Elevii vor confecționa macheta centrului turistic amenajat.
* Elevii vor desena frunzele plantelor.
 |
|  | * Elevii vor aplica cunoștințe din domeniul matematicii, pentru a calcula aria suprafețelor de diferite forme, utilizând diverse surse bibliografice.
* Elevii calculează cantitatea de materiale necesare pentru amenajarea unui teritoriu.
* Elevii calculează stomatele unor frunze de cameră, utilizând metoda pătratelor.
 |