Liceul................................................................ Aviz Director

Clasa a XI-a 1 ore / săpt (TC) x 34 săptămâni = 34ore/ an

Filiera: Teoretică

Profil: Pedagogic

Disciplina: Aritmetica Aviz responsabil comisie de curriculum

Profesor:………………………………………

Nr. înregistrare:.................................................

**PLANIFICARE ANUALĂ 2024-2025**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Capitolul** | **Modulul** | | | | | **Total** | **Obs** |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** |
| **Mulțimi, relații, funcții** | 7 |  |  |  |  | **7** |  |
| **Mulțimea numerelor naturale** |  | 7 |  |  |  | **7** |  |
| **Mulțimea numerelor raționale pozitive** |  |  | 6 | 6 | 6 | **18** |  |
| **Programul „Școala Altfel”** |  |  | 1 |  |  | **1** |  |
| **Programul „Școala Verde”** |  |  |  | 1 |  | **1** |  |
| **Total** | **7** | **7** | **7** | **7** | **6** | **34** | **Practica pedagogica =2 saptamani** |

Liceul................................................................ Aviz Director

Clasa a XI-a 1 ore / săpt (TC) x 34 săptămâni = 68 ore/ an

Filiera: Teoretică

Profil: Pedagogic

Disciplina: Aritmetica Aviz responsabil comisie de curriculum

Profesor:………………………………………

Nr. înregistrare:.................................................

**PLANIFICARE CALENDARISTICĂ 2024-2025**

| **Unitatea de învățare** | **Competențe specifice** | **Conținuturi** | Nr. ore | Săpt. | Obs. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mulțimi, relații, funcții** | 1. Identificarea în limbajul cotidian și în situații practice a unor noțiuni de logică, teoria mulțimilor sau a dependențelor funcționale;  2. Transcrierea unui enunț în limbajul matematic adecvat;  3. Caracterizarea unor situații problemă utilizând limbajul matematic adecvat și relații între noțiuni matematice;  4. Interpretarea și verificarea rezultatelor obținute în urma rezolvării modelului teoretic al unei probleme practice;  5. Alegerea strategiilor de rezolvare adecvate unui context problematic și optimizarea soluțiilor; | Mulțimi, egalitatea mulțimilor, incluziune, operații cu mulțimi corelate cu operații logice elementare; | 1 | S1 | **M1** |
| Relații binare pe o mulțime, relații de echivalență, relații de ordine; | 1 | S2 |
| Funcții: surjectivitate, injectivitate, bijectivitate, compunere; | 2 | S3  S4 |
| Aplicații. Evaluare. | 3 | S5  S6  S7 |
| **Mulțimea numerelor naturale** | 1. Identificarea unui mod de lucru în probleme de numărare  2. Alegerea metodelor de calcul adecvate unei situații date  3. Utilizarea unui mod de lucru sistematic în probleme de numărare  4. Caracterizarea unor clase de probleme prin utilizarea proprietăților și a relațiilor între noțiuni matematice  5. Utilizarea unor raționamente logice în argumentarea corectitudinii unui enunț în rezolvarea unor probleme practice | Numere cardinale, operații cu numere cardinale, relația de ordine. | 1 | S8 | **M2** |
| Mulțimea numerelor naturale: axioma de regularitate, axiomele lui Peano. | 1 | S9 |
| Operații cu numere naturale, proprietăți, teorema împărțirii cu rest. | 1 | S10 |
| Tipuri de raționamente logice: inducția, deducția. | 1 | S11 |
| Principiul inducției complete, principiul bunei ordonări. | 1 | S12 |
| Sisteme de numerație aditive și poziționale, baze de numerație, scrierea unui număr natural în baze diferite, operații în baze de numerație | 2 | S13  S14 |
| Probleme de numărare, binomul lui Newton. | 2 | S15  S16 | **M3** |
| Relații de ordine pe mulțimea numerelor naturale: relația de ordine ≤ și relația de divizibilitate pe **N,** proprietăți | 2 | S17  S18 |
| Recapitulare.Evaluare | 2 | S19  S 20 |
| Numere prime, teorema fundamentală a aritmeticii, ciurul lui Eratostene, cel mai mare divizor comun, cel mai mic multiplu comun, proprietatea Fermat, proprietatea Euler. | 3 | S22  S23  S24 | **M4** |
| Congruențe modulo n. | 1 | S25 |
| Ecuații diofantice în mulțimea numerelor naturale | 1 | S26 |
| **Mulțimea numerelor raționale pozitive** | 1.Identificarea unor contexte practice ce pot fi descrise matematic;  2.Alegerea formei adecvate de exprimare și calcul pentru numere raționale pozitive;  3.Utilizarea unor metode variate de lucru sau a calculului financiar pentru rezolvarea unor probleme practice  4.Caracterizarea unor relații algebrice sau aritmetice provenite din situații practice  5.Alegerea strategiilor aritmetice de rezolvare adecvate unui context problematic în scopul optimizării rezultatelor | Fracții, egalitatea fracțiilor, fracții zecimale finite, fracții zecimale infinite, fracții zecimale periodice, operații, proprietăți. | 1 | S27 |
| 1 | S29 | **M5** |
| Mulțimea numerelor raționale pozitive, operații, relația de ordine totală pe **Q+,** proprietăți, axioma lui Arhimede | 1 | S30 |
| Rapoarte și proporții, șir de rapoarte egale,  proporționalitate directă și proporționalitate inversă | 1 | S31 |
| Procente, aplicații ale procentelor în calculul financiar | 1 | S32 |
| Evaluare | 1 | S33  S34 |

**Planificarea este orientativă având în vedere săptămânile de practică comasată (2), de programul național "Școala altfel" și programul "Săptămâna verde"**

Liceul................................................................ Aviz Director

Clasa a XI-a 1 ore / săpt (TC) x 34 săptămâni = 34ore/ an

Filiera: Teoretică

Profil: Pedagogic

Disciplina: Matematica Aviz responsabil comisie de curriculum

Profesor:………………………………………

Nr. înregistrare:.................................................

**PLANIFICARE ANUALĂ 2024-2025**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Capitolul** | **Modulul** | | | | | **Total** | **Obs** |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** |
| **Structuri algebrice** | 7 |  | 6 | 5 |  | **18** |  |
| **Grafuri** |  | 7 |  | 1 | 4 | **12** |  |
| **Recapitulare finală** |  |  |  |  | 2 | **2** |  |
| **Programul „Școala Altfel”** |  |  | 1 |  |  | **1** |  |
| **Programul „Școala Verde”** |  |  |  | 1 |  | **1** |  |
| **Total** | **7** | **7** | **7** | **7** | **6** | **34** | Practica pedagogica =2 saptamani |

Liceul................................................................ Aviz Director

Clasa a XI-a 1 ore / săpt (TC) x 34 săptămâni = 34ore/ an

Filiera: Teoretică

Profil: pedagogic

Disciplina: Matematică Aviz responsabil comisie de curriculum

Profesor:………………………………………

Nr. înregistrare:.................................................

**PLANIFICARE CALENDARISTICĂ 2024-2025**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Unitatea de învățare** | **Competențe specifice** | **Conținuturi** | Nr. ore | Săpt. | Obs. |
| **Structuri algebrice** | 1. Identificarea proprietăţilor operaţiilor cu care este înzestrată o mulţime.  2. Evidenţierea asemănărilor şi a deosebirilor dintre proprietăţile unor operaţii definite pe mulţimi diferite  3. Determinarea şi verificarea proprietăţilor structurilor algebrice,  4. Utilizarea proprietăţilor operaţiilor în calcule specifice unei structuri algebrice  5. Utilizarea structurilor algebrice în rezolvarea unor probleme de aritmetică | Parte stabilă. Lege de compoziție indusă. | 1 | S1 |  |
| Tabla lui Cayley; Zn- operații. | 2 | S2  S3 |  |
| Asociativitate | 1 | S4 |  |
| Comutativitatea | 1 | S5 |  |
| Evaluare | 1 | S6 |  |
| Element neutru. | 2 | S7, S8 |  |
| Evaluare; | 2 | S9, S10 |  |
| Element simetrizabil. | 2 | S11,S12 |  |
| Aplicații | 2 | S13, S14 |  |
| Evaluare | 1 | S15 |  |
| Monoid – definiție; exemple. | 2 | S16, S17 |  |
| Grup – definiție; exemple. | 3 | S18,S19,S20 |  |
| Evaluare | 1 | S22 |  |
| Inel – definiție; exemple. | 2 | S23  S24 |  |
| Corp – definiție; exemple.  Evaluare | 2 | S25, S26 |  |
| **Grafuri** | 1. Identificarea unor probleme concrete a căror rezolvare necesită abordarea cu ajutorul grafurilor;  2. Transpunerea în reprezentări pe graf a unor probleme date;  3. Utilizarea tehnicilor de lucru în grafuri pentru determinarea de soluții;  4. Descrierea tuturor variantelor unei probleme cu ajutorul grafurilor;  5. Aplicarea metodelor de optimizare cu ajutorul grafurilor în rezolvarea unor probleme practice. | Graf orientat/neorientat; | 1 | S27 |  |
| Graf complet, subgraf, graf planar; | 1 | S29 |  |
| Graf conex, arbore; | 1 | S30 |  |
| Graf ponderat; | 1 | S31 |  |
| Problema drumului optim (tipuri de probleme: determinarea drumului cu cheltuială minimă de transport, determinarea drumului cu durată minimă, determinarea drumului de distanţă minimă etc.). Evaluare; | 1 | S32 |  |
| **Recapitulare finală** |  | Recapitulare finală | 2 | S33, S34 |  |

**Planificarea este orientativă având în vedere săptămânile de practică comasată (2), de programul național "Școala altfel" și programul "Săptămâna verde"**

Liceul................................................................ Aviz Director

Clasa a XII-a 1 ore / săpt (TC) x 32 săptămâni = 32 ore/ an

Filiera: Teoretică

Profil: pedagogic

Disciplina: Matematică Aviz responsabil comisie de curriculum

Profesor:………………………………………

Nr. înregistrare:.................................................

**PLANIFICARE ANUALĂ 2024-2025**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Capitolul** | **Modulul** | | | | | **Total** | **Obs** |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** |
| **Matrice** | 7 |  |  |  |  | **7** |  |
| **Determinanți și sisteme de ecuatii liniare** |  | 7 | 1 |  |  | **8** |  |
| **Culegerea, clasificarea și reprezentarea datelor statistice** |  |  | 5 |  |  | **5** |  |
| **Interpretarea datelor statistice** |  |  |  | 4 |  | **4** |  |
| **Studii de caz în statistică** |  |  |  | 1 |  | **1** |  |
| **Recapitulare bacalaureat** |  |  |  | 1 | 4 | **5** |  |
| **Programul „Școala Altfel”** |  |  | 1 |  |  | **1** |  |
| **Programul „Școala Verde”** |  |  |  | 1 |  | **1** |  |
| **Total** | **7** | **7** | **7** | **7** | **4** | **32** | Practica pedagogica =2 saptamani |

Liceul................................................................ Aviz Director

Clasa a XII-a 1 ore / săpt (TC) x 32 săptămâni = 32 ore/ an

Filiera: Teoretică

Profil: pedagogic

Disciplina: Matematică Aviz responsabil comisie de curriculum

Profesor:………………………………………

Nr. înregistrare:.................................................

**PLANIFICARE CALENDARISTICĂ 2024-2025**

| **Unitatea de învățare** | **Competențe specifice** | **Conținuturi** | Nr. ore | Săpt. | Obs. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Matrice** | 1. Identificarea situațiilor practice care necesită asocierea unor date cu reprezentarea lor matricială;  2. Aplicarea algoritmilor de calcul cu matrice;  3. Descrierea matricială a modalităților de calcul în situații cotidiene;  4. Interpretarea rezultatelor obținute prin calcul matricial. | Calcul tabelar. | 1 | S1 |  |
| Matrice. | 1 | S2 |  |
| Adunarea și scăderea matricelor. Proprietăți. | 1 | S3 |  |
| Înmulțirea. Proprietăți. | 2 | S4  S5 |  |
| Aplicații și evaluare | 2 | S6  S7 |  |
| **Determinanți și sisteme de ecuatii liniare** | 1. Identificarea proprietăților determinanților;  2. Calcularea determinanților de ordin cel mult 3;  3. Rezolvarea sistemelor, folosind metode diferite de rezolvare, și compararea acestor rezolvări;  4. Utilizarea determinanților în rezolvarea unor probleme de geometrie. | Determinanți de ordin cel mult 3, proprietăți | 1 | S8 |  |
| Matrice inversabile; calculul inversei; ecuații matriciale | 2 | S9  S10 |  |
| Aplicații ale determinanților în geometrie | 1 | S11 |  |
| Sisteme de ecuații liniare; metoda Cramer de rezolvare | 2 | S12  S13 |  |
| Metoda Gauss de rezolvare a sistemelor | 1 | S14 |  |
| Evaluare | 1 | S15 |  |
| **Culegerea, clasificarea și reprezentarea datelor statistice** | 1. Identificarea unor metode de colectare a datelor;  2. Interpretarea datelor organizate în tabele sau histograme;  3. Înregistrarea datelor prin alegerea tipului de reprezentare optim;  4. Transpunerea în limbaj matematic a unor probleme practice, prin mijloace statistice. | Surse pentru obținerea de informații. Sondaje statistice. | 1 | S16 |  |
| Termeni specifici analizei statistice a datelor. Culegerea datelor | 1 | S17 |  |
| Clasificarea variabilelor statistice. | 2 | S18  S19 |  |
| **Interpretarea datelor statistice** | 1. Reprezentarea datelor unui studiu în diverse moduri;  2. Interpretarea unor date, organizate în diverse moduri;  3. Utilizarea de formule în scopul corelării datelor;  4. Transpunerea în limbaj statistic a unor probleme practice;  5. Estimarea comportării unui sistem, cunoscând câteva valori particulare. | Tipuri de medii. Indicatori de poziție: media, mediana | 1 | S20 |  |
| Modulul și amplitudinea .Abaterea medie liniară, abaterea medie pătratică. | 1 | S22 |  |
| Interpretarea indicatorilor de poziție și de dispersie | 1 | S23 |  |
| Organizarea și realizarea proiectelor de statistică | 1 | S24 |  |
| Culegerea datelor pentru proiecte | 1 | S25 |  |
| Prezentarea proiectelor. Evaluare | 1 | S26 |  |
| **Studii de caz în statistică** | 1 Identificarea unor metode de colectare și interpretare a datelor;  2. Interpretarea datelor statistice cu ajutorul graficelor și al diagramelor;  3. Utilizarea datelor statistice pentru analiza de caz;  4. Transpunerea în limbaj matematic a unor probleme practice, prin mijloace statistice. |
| **Recapitulare bacalaureat** |  | Recapitulare bacalaureat | 5 | S27  S29  S30  S31  S32 |  |

**Planificarea este orientativă având în vedere săptămânile de practică comasată (2), de programul național "Școala altfel" și programul "Săptămâna verde"**

Liceul................................................................ Aviz Director

Clasa a XII-a 1 ore / săpt (TC) x 32 săptămâni = 32ore/ an

Filiera: Teoretică

Profil: pedagogic

Disciplina: Aritmetică Aviz responsabil comisie de curriculum

Profesor:………………………………………

Nr. înregistrare:.................................................

**PLANIFICARE ANUALĂ 2024-2025**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Capitolul** | **Modulul** | | | | | **Total** | **Obs** |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** |
| **Mulțimi de numere** | 7 |  |  |  |  | **7** |  |
| **Mărimi** |  | 7 | 1 |  |  | **8** |  |
| **Metode de rezolvare a problemelor de aritmetică** |  |  | 5 | 6 | 1 | **12** |  |
| **Recapitulare bacalaureat** |  |  |  |  | 3 | **3** |  |
| **Programul „Școala Altfel”** |  |  | 1 |  |  | **1** |  |
| **Programul „Școala Verde”** |  |  |  | 1 |  | **1** |  |
| **Total** | **7** | **7** | **7** | **7** | **4** | **32** | Practica pedagogica =2 saptamani |

Liceul................................................................ Aviz Director

Clasa a XII-a 1 ore / săpt (TC) x 32 săptămâni = 32ore/ an

Filiera: Teoretică

Profil: pedagogic

Disciplina: Aritmetică Aviz responsabil comisie de curriculum

Profesor:………………………………………

Nr. înregistrare:.................................................

**PLANIFICARE CALENDARISTICĂ 2024-2025**

| **Unitatea de învățare** | **Competențe specifice** | **Conținuturi** | Nr. ore | Săpt. | Obs. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mulțimi de numere** | 1. Identificarea, în diverse situații, a unor date ce pot fi descrise aritmetic (cu ajutorul elementelor mulțimilor **N**, **Q+** sau **R+)**;  2. Alegerea formei adecvate de exprimare și de calcul utilizând numere pozitive;  3. Rezolvarea de probleme utilizând metode și tehnici de calcul adecvate. | **Mulțimile N, Q+, R+**  Operații cu mulțimi. Relații | 1 | S1 |  |
| **Operații cu numere naturale și cu numere raționale**  Divizibilitatea. Transformarea fracțiilor în fracții zecimale și invers. Ordinea efectuării operațiilor; | 2 | S2  S3 |  |
| **Procente** | 1 | S4 |  |
| Dobânzi. TVA. Probleme cu procente: creşteri-descreşteri cu *p%*; procente succesive. | 1 | S5 |  |
| **Ecuații de gradul I. Inecuații de gradul I** | 1 | S6 |  |
| Evaluare | 1 | S7 |  |
| **Mărimi** | 1. Identificarea unor elemente măsurabile în contexte reale și simulate;  2. Analiza unor configurații concrete utilizând mărimi și instrumente adecvate;  3. Rezolvarea unor probleme practice în care sunt implicate mărimi studiate. | Mărimi fundamentale, mărimi derivate, instrumente de măsură | 1 | S8 |  |
| Unități de măsură (lungime, arie, volum, capacitate, masă, timp, viteză, unități monetare). Transformări ale unităților de măsură. | 1  1  1 | S9  S10  S11 |  |
| Metoda figurativă (grafică); Aflarea a două numere când se dau suma și diferența lor; Aflarea a două numere când se dau suma și raportul lor; Aflarea a două numere când se dau diferența și raportul lor; | 3 | S12  S13  S14 |  |
| Evaluare | 1 | S15 |  |
| **Metode de rezolvare a problemelor de aritmetică** | 1. Identificarea elementelor relevante pentru înțelegerea unei probleme date;  2. Prelucrarea informațiilor dintr-o problemă în vederea identificării operațiilor corespunzătoare;  3. Rezolvarea de probleme printr-o metodă eficientă, cu justificarea soluției alese. | Metoda falsei ipoteze; | 1 | S16 |  |
| Metoda comparației; | 1 | S17 |  |
| Metoda mersului invers | 1 | S18 |  |
| Mărimi proporționale; Regula de trei simplă; Regula de trei compusă; | 1 | S19 |  |
| Împărțirea unui număr în părți proporționale cu numere date | 1 | S20 |  |
| Evaluare | 1 | S22 |  |
| Probleme de mișcare; Distanță. Viteză. Timp; | 1 | S23 |  |
| Mobile care merg în același sens; Mobile care merg în sens contrar | 1 | S24 |  |
| Probleme de organizare a datelor | 1 | S25 |  |
| Probleme de logică și perspicacitate | 1 | S26 |  |
| Probleme de numărare și probabilități | 1 | S27 |  |
| Evaluare portofolii | 1 | S29 |  |
| **Recapitulare** |  | Recapitulare bacalaureat | 3 | S230 - 32 |  |

**Planificarea este orientativă având în vedere săptămânile de practică comasată (2), de programul național "Școala altfel" și programul "Săptămâna verde"**