**COMPETENŢE GENERALE și COMPETENŢE SPECIFICE**

**1. Identificarea unor date, mărimi și relații matematice în contextul în care acestea apar**

1.1. Identificarea numerelor naturale în contexte variate

1.2. Identificarea fracţiilor ordinare sau zecimale în contexte variate

1.3. Identificarea noţiunilor geometrice elementare şi a unităţilor de măsură în diferite contexte

**2. Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural cuprinse în diverse surse informaționale**

2.1. Efectuarea de calcule cu numere naturale folosind operaţiile aritmetice şi proprietăţile acestora

2.2. Efectuarea de calcule cu fracţii folosind proprietăţi ale operaţiilor aritmetice

2.3. Utilizarea instrumentelor geometrice pentru a măsura sau pentru a construi configurații geometrice

**3. Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice**

3.1. Utilizarea regulilor de calcul pentru efectuarea operaţiilor cu numere naturale şi pentru divizibilitate

3.2. Utilizarea de algoritmi pentru efectuarea operaţiilor cu fracţii ordinare sau zecimale

3.3. Determinarea perimetrelor, a ariilor (pătrat, dreptunghi) şi a volumelor (cub, paralelipiped dreptunghic) şi exprimarea acestora în unităţi de măsură corespunzătoare

**4. Exprimarea în limbajul specific matematicii a informațiilor, concluziilor și demersurilor de rezolvare pentru o situaţie dată**

4.1. Exprimarea în limbaj matematic a unor proprietăţi referitoare la comparări, aproximări, estimări şi ale operaţiilor cu numere naturale

4.2. Utilizarea limbajului specific fracţiilor/procentelor în situații date

4.3. Transpunerea în limbaj specific a unor probleme practice referitoare la perimetre, arii, volume, utilizând transformarea convenabilă a unităţilor de măsură

**5. Analizarea caracteristicilor matematice ale unei situaţii date**

5.1. Analizarea unor situaţii date în care intervin numere naturale pentru a estima sau pentru a verifica validitatea unor calcule

5.2. Analizarea unor situaţii date în care intervin fracţii pentru a estima sau pentru a verifica validitatea unor calcule

5.3. Interpretarea prin recunoașterea elementelor, a măsurilor lor și a relațiilor dintre ele, a unei configuraţii geometrice dintr-o problemă dată

**6. Modelarea matematică a unei situaţii date, prin integrarea achizițiilor din diferite domenii**

6.1. Modelarea matematică, folosind numere naturale, a unei situații date, rezolvarea problemei obţinute prin metode aritmetice şi interpretarea rezultatului

6.2. Reprezentarea matematică, folosind fracțiile, a unei situaţii date, în context intra și interdisciplinar (geografie, fizică, economie etc.)

6.3. Analizarea unor probleme practice care includ elemente de geometrie studiate, cu referire la unităţi de măsură şi la interpretarea rezultatelor

**PLANIFICARE ANUALĂ**

**CLASA a V-a**

Disciplina: **MATEMATICĂ**

Număr de ore pe săptămână: **4 ore**

Număr săptămâni: **34 (+** săptămâna „*Școala altfel”***+ „***Săptămâna verde***” )**

Număr ore: **136** ore

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Capitolul** | **Unitatea de învăţare** | | **Număr de ore** | **Modulul** | **Durata** |
| Probleme recapitulative și teste inițiale (6 ore) | | | **6** | **I** | **7 sapt**  **6 + 22 = 28 (ore)** |
| NUMERE NATURALE  (22 ore – modulul I) | Numere naturale | | **4** | **I** |
| Operaţii cu numere naturale | | **7** | **I** |
| Puteri cu exponent natural ale unui număr natural | | **9** | **I** |
| Evaluare | | **2** | **I** |
| NUMERE NATURALE  (11 ore – modulul II) | Metode aritmetice de rezolvare a problemelor de matematică | | **6** | **II** | **8 sapt**  **11 + 21 = 32 (ore)** |
|
| Divizibilitatea numerelor naturale | | **5** | **II** |
| FRACȚII ORDINARE  (21 ore) | Fracții ordinare | | **9** | **II** |
| Operații cu fracții ordinare | | **10** |  |
| Evaluare | | **2** | **II** |
| FRACȚII ZECIMALE  (24 ore – modulul III) | Fracții zecimale | | **8** | **III** | **6 sapt**  **24 ore** |
| Operații cu fracții zecimale | | **14** |  |
| Evaluare | | **2** | **III** |
| (20 ore – modulul IV)  „Săptămâna verde” – Modul IV | Operații cu fracții zecimale | | **8** | **IV** | **5 + 1 sapt**  **20 ore** |
| Probleme practice rezolvate prin metode aritmetice | | **4** | **IV** |
| Probleme de organizare a datelor | | **6** | **IV** |
| Evaluare | | **2** | **IV** |
| ELEMENTE DE GEOMETRIE ȘI UNITĂȚI DE MĂSURĂ  (22 ore)  „Școala altfel” – Modul V | Punct, dreaptă, plan. Semidreaptă, semiplan, segment de dreaptă | | **6** | **V** | **8 + 1 sapt**  **22 + 10 = 32 (ore)** |
| Unghiuri | | **4** | **V** |
| Figuri congruente . Axă de simetrie | | **4** | **V** |
| Unități de măsură | | **6** | **V** |
| Evaluare | | **2** | **V** |
| RECAPITULARE ȘI SISTEMATIZARE  (10 ore) | Recapitulare finală | | **8** | **V** |
| Evaluare sumativă | | **2** | **V** |
| **136 ore** | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modulul 1: 5 septembrie - 21 octombrie Săptămânile S1-S7** | | | | | |
| **Unitatea de învăţare** | **Competenţe specifice** | **Conţinuturi** | **Nr de ore** | **Săptămâna** | **Observații** |
| **Probleme recapitulative**  **(4 ore)** | | ▪ Operații cu numere naturale | **1** | S1 |  |
| ▪ Ordinea efectuării operațiilor | **1** |  |
| ▪ Metode aritmetice de rezolvare a problemelor și elemente de organizare a datelor | **1** |  |
| ▪ Elemente de geometrie și unități de măsură | **1** |  |
| **Evaluare inițială**  **(1 + 1 ore)** | | ▪ Evaluare inițială | **1 + 1** | S2 |  |
| **Numere naturale**  **(4 ore)** | **1.1;**  **2.1;**  **3.1;**  **4.1;**  **5.1;**  **6.1** | ▪ Scrierea şi citirea numerelor naturale. | **1** | S2 |  |
| ▪ Reprezentarea pe axa numerelor | **1** |  |
| ▪ Compararea şi ordonarea numerelor naturale | **1** | S3 |  |
| ▪ Aproximarea numerelor naturale; estimare | **1** |  |
| **Operații cu numere naturale**  **(7 ore)** | ▪ Adunarea numerelor naturale; proprietăţi | 1 | S3 |  |
| ▪ Scăderea numerelor naturale | 1 |  |
| ▪ Înmulţirea numerelor naturale; proprietăţi. Factor comun | 1 | S4 |  |
| ▪ Împărţirea, cu rest zero a numerelor naturale | 1 |  |
| ▪ Împărţirea cu rest a numerelor naturale | 1 |  |
| ▪ Activități remediale și de progres. | 1 |  |
| ▪ Activități remediale și de progres. | 1 | S5 |  |
| **Puteri cu exponent natural al unui număr natural**  **(9 ore)** | ▪ Puterea cu exponent natural a unui număr natural; pătratul unui număr natural | 1 | S5 |  |
| ▪ Reguli de calcul cu puteri | 1 + 1 |  |
| ▪ Compararea puterilor | 1 | S6 |  |
| ▪ Pătrate perfecte | 1 |  |
| ▪ Scrierea în baza 10; scrierea în baza 2 (fără operații) | 1 |  |
| ▪ Ordinea efectuării operațiilor | 1 |  |
| ▪ Activități remediale și de progres | 1 + 1 | S7 |  |
| **Evaluare sumativă**  **(2 ore)** | ▪ Evaluare – Numere naturale | 1 + 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modulul 2: 31 octombrie – 22 decembrie Săptămânile S8-S15** | | | | | |
| **Unitatea de învăţare** | **Competenţe specifice** | **Conţinuturi** | **Nr de ore** | **Săptămâna** | **Observații** |
| **Metode aritmetice de rezolvare a problemelor de matematică**  **(6 ore)** | **1.2;**  **2.2;**  **3.2;**  **4.2;**  **5.2;**  **6.2** | ▪ Metoda reducerii la unitate | 1 | S8 |  |
| ▪ Metoda comparaţiei | 1 |  |
| ▪ Metoda figurativă | 1 |  |
| ▪ Metoda mersului invers | 1 |  |
| ▪ Metoda falsei ipoteze | 1 | S9 |  |
| ▪ Probleme de sinteză | 1 |  |
| **Divizibilitatea numerelor naturale**  **(4 ore)** | ▪ Divizor; multiplu. Divizori comuni; multipli comuni | 1 | S9 |  |
| ▪ Criterii de divizibilitate cu 2, 5, | 1 |  |
| ▪ Criterii de divizibilitate cu 3 și 9 | 1 | S10 |  |
| ▪ Numere prime; numere compuse | 1 |  |
| **Evaluare**  **(2 ore)** | ▪ Evaluare/ activități remediale și de progres | 1 + 1 |  |
| **Fracţii ordinare**  **(9 ore)** | **1.2;**  **2.2;**  **3.2;**  **4.2;**  **5.2;**  **6.2** | ▪ Fracţii ordinare; fracţii subunitare, fracții echiunitare, fracții supraunitare | 1 | S11 |  |
| ▪ Fracții echivalente; procente, (prin reprezentări) | 1 |  |
| ▪ Compararea fracţiilor cu acelaşi numitor. Compararea fracțiilor cu același numărător | 1 |  |
| ▪ Reprezentarea pe axa numerelor a unei fracţii ordinare. Ordonarea fracțiilor | 1 |  |
| ▪ Scoaterea întregilor din fracție. Introducerea întregilor în fracție | 1 | S12 |  |
| ▪ Amplificarea şi simplificarea fracţiilor; Fracţii ireductibile | 1 |  |
| ▪ Cel mai mare divizor comun a două numere naturale. Fracții ireductibile | 1 |  |
| ▪ Cel mai mic multiplu comun a două numere naturale. Aducerea fracţiilor la un numitor comun | 1 |  |
| ▪ Activități remediale și de progres | 1 | S13 |  |
| **Operații cu fracţii ordinare**  **(9 ore)** | ▪ Adunarea şi scăderea fracţiilor | 1 + 1 | S13 |  |
| ▪ Înmulţirea fracţiilor | 1 |  |
| ▪ Fracţii/procente dintr-un număr natural sau dintr-o fracţie ordinară | 1+1 | S14 |  |
| ▪ Împărţirea fracţiilor | 1 |  |
| ▪ Activități remediale și de progres | 1 |  |
| ▪ Ridicarea la putere a unei fracții | 1 | S15 |  |
| ▪ Aplicații: Operații cu fracții ordinare | 1 |  |
| **Evaluare**  **(2 ore)** | ▪ Evaluare sumativă/ activități remediale și de progres | 1 + 1 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modulele 3 și 4: 9 ianuarie – 6 aprilie** | | | **Săptămânile S16-S27, dintre care: 11 săptămâni de cursuri, o săptămână – „Săptămâna verde”**  **Vacanța între module este de o săptămână** | | | |
| **Unitatea de învăţare** | **Competenţe specifice** | **Conţinuturi** | | **Nr de ore** | **Săptămâna** | **Observații** |
| **Fracții zecimale**  **(8 ore)** | **1.2;**  **2.2;**  **3.2;**  **4.2;**  **5.2;**  **6.2** | ▪ Scrierea fracţiilor ordinare cu numitori puteri ale lui 10 sub formă de fracţii zecimale. | | 1 | S16 |  |
| ▪ Transformarea fracțiilor zecimale cu număr finit de zecimale nenule în fracții ordinare | | 1 |
| ▪ Compararea și ordonarea fracțiilor zecimale | | 1 |
| ▪ Activități de învățare prevăzute de manualul dgital: compararea fracțiilor zecimale | | 1 |
| ▪ Aproximări. Reprezentarea pe axa numerelor a unor fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule | | 1 | S17 |  |
| ▪ Activități conținute de manualul digital: aproximări, reprezentarea pe axa numerelor a unor fracții zecimale cu un număr finit de zecimale nenule | | 1 |
| ▪ Evaluare/ activități remediale și de progres | | 1+1 |
| **Operații cu fracții zecimale**  **(16 ore – mod 3)** | ▪ Adunarea şi scăderea fracţiilor zecimale cu număr finit de zecimale nenule | | 1 | S18 |  |
| ▪ Proprietățile adunării fracţiilor zecimale cu număr finit de zecimale nenule | | 1 |
| ▪ Înmulțirea fracţiilor zecimale cu un număr finit de zecimale nenule | | 1 |
| ▪ Proprietățile înmulțirii fracţiilor zecimale cu număr finit de zecimale nenule | | 1 |
| ▪ Activități interactive oferite de manualul digital | | 1 | S19 |  |
| ▪ Împărţirea a două numere naturale cu rezultat fracţie zecimală | | 1 |
| ▪ Activități de învățare: Împărţirea a două numere naturale cu rezultat fracţie zecimală | | 1 |
| ▪ Media aritmetică a două sau mai multe numere naturale | | 1 |
| ▪ Transformarea unei fracţii ordinare într-o fracţie zecimală; periodicitate | | 1 | S20 |  |
| ▪ Activități de învățare: fracții periodice | | 1 |
| ▪ Împărţirea a două fracţii zecimale cu număr finit de zecimale nenule | | 1 |
| ▪ Activități de învățare: Împărţirea a două fracţii zecimale cu număr finit de zecimale nenule | | 1 |
| ▪ Transformarea unei fracţii zecimale în fracţie ordinară | | 1 | S21 |  |
| ▪ Activități de învățare: Împărţirea a două fracţii zecimale cu număr finit de zecimale nenule | | 1 |
| ▪ Evaluare/ Activități remediale și de progres | | 1 + 1 |
| **Operații cu fracții zecimale**  **(12 ore – mod 4)** | ▪ Număr rațional pozitiv. | | 1 | S23 |  |
| ▪ Activități de învățare oferite de manualul digital | | 1 |
| ▪ Activități remediale și de progres | | 1 |
| ▪ Ordinea efectuării operațiilor cu numere raționale pozitive | | 1 |
| ▪ Activități de învățare: Ordinea efectuării operațiilor cu numere raționale pozitive | | 3 | S24 |  |
| ▪ Metode aritmetice pentru rezolvarea problemelor cu fracții în care intervin și unități de măsură | | 1 |
| ▪ Activități de învățare: Metode aritmetice pentru rezolvarea problemelor cu fracții în care intervin și unități de măsură | | 2 | S25 |  |
| Autoevaluare/Activități remediale și de progres | | 1 + 1 |
| **Organizarea datelor**  **(8 ore)** | ▪ Probleme de organizare a datelor; frecvență | | 1 | S26 |  |
| ▪ Grafice cu bare sau/și cu linii. | | 1 |
| ▪ Aplicații practice: Grafice cu bare și/sau cu linii | | 2 |
| ▪ Media aritmetică a unui set de date | | 1 | S27 |  |
| ▪ Activități de învățare oferite de manualul digital (Proiect Excel) | | 2 |
| ▪ Evaluare sumativă | | 1 |

Observație. În funcție de programarea săptămânii „Școala verde” (S23) și de programarea vacanței dintre modulul 3 și modulul 4, numerotarea săptămânilor se poate modifica.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Modulul 5: 19 aprilie - 16 iunie Săptămânile S28 - S36, din care**  **„Școala altfel” - o săptămână** | | | | | |
| **Unitatea de învăţare** | **Competenţe specifice** | **Conţinuturi** | **Nr de ore** | **Săptămâna** | **Observații** |
| **Punct, dreaptă, plan. Semidreaptă, semiplan, segment de dreaptă**  **(7 ore)** | **1.3;**  **2.3;**  **3.3;**  **4.3;**  **5.3;**  **6.3** | ▪ Punct, dreaptă, plan (descriere, reprezentare, notaţii)  ▪ Poziții relative ale unui punct față de o dreaptă. Puncte coliniare | 1 | **S28** |  |
| ▪ Semidreaptă. Segment de dreaptă. Semiplan | 1 |  |
| ▪ Poziții relative a două drepte | 1 |  |
| ▪ Distanţa dintre două puncte; lungimea unui segment. Segmente congruente | 1 |  |
| ▪ Mijlocul unui segment | 1 | **S29** |  |
| ▪ Activități practice: Segmente congruente. Mijlocul unui segment | 2 |  |
| **Unghiuri**  **(4 ore)** | ▪ Definiţie, notaţii, elemente; interiorul unui unghi, exteriorul unui unghi | 1 |  |
| ▪ Măsura unui unghi. Unghiuri congruente | 1 | **S30** |  |
| ▪ Calcule cu măsuri de unghiuri exprimate în grade și minute sexagesimale | 1 |  |
| ▪ Aplicații practice. Unghiuri | 1 |  |
| **Figuri congruente.** **Axă de simetrie**  **(3 ore)** | ▪ Figuri congruente | 1 |  |
| ▪ Axă de simetrie | 1 | **S31** |  |
| ▪ Aplicații practice: Figuri congruente. Axă de simetrie | 1 |  |
| **Unități de măsură**  **(6 ore)** | ▪ Unități de măsură pentru lungime | 1 |  |
| ▪ Aplicații practice: Unități de măsură pentru lungimi | 1 |  |
| ▪ Unități de măsură pentru arie | 1 | **S32** |  |
| ▪ Aplicații practice: Unități de măsură pentru arie | 1 |  |
| ▪ Unități de măsură pentru volum | 1 |  |
| ▪ Aplicații practice: Unități de măsură pentru volum | 1 |  |
| **Evaluare sumativă**  **(2 ore)** | ▪ Evaluare sumativă: Elemente de geometrie | 1 | **S33** |  |
| **Recapitulare finală**  **(8 ore)** | ▪ Fracții ordinare și fracții zecimale – activități de învățare oferite de manualul digital | 1 | **S34** |  |
| ▪ Operații cu numere cu numere raționale pozitive. Folosirea avantajoasă a proprietăților operațiilor | 1 |
| ▪ Realizarea unor tabele și diagrame folosind Excel | 2 |
| ▪ Probleme de sinteză din manual | 2 | **S35** |  |
| ▪ Activități de învățare bazate pe animațiile Geogebra. | 2 |

Observații. 1. S36 – „Școala altfel”

2. În funcție de programarea săptămânii „Școala altfel” (S36) numerotarea săptămânilor se poate modifica.