



Școala Gimnazială „Nicolae Iorga” Focșani

Aleea 1 Iunie Nr. 6, cod 620127

Tel : 0237/215538

Fax : 0237/216185

e-mail : [scoalanicolaeiorgafocsani@yahoo.com](mailto:scoalanicolaeiorgafocsani@yahoo.com)

NR...../.....

Avizat  
Director,

PROFESOR: SULIMAN MARINELA

DISCIPLINA: MATEMATICĂ

CLASA : a VIII-a AN ȘCOLAR: 2024-2025

### PLANIFICARE ANUALĂ ALGEBRĂ

| Nr. crt. | Unitatea de învățare                 | Modul<br>I<br>14 ore | Modul<br>II<br>12 ore | Modul<br>III<br>12 ore | Modul<br>IV<br>14 ore | Modul<br>V<br>14 ore | TOTAL<br>66 ore |
|----------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| 1.       | Recapitulare/Evaluare inițială       | 3                    | -                     | -                      | -                     | -                    | 3               |
| 2.       | Mulțimi de numere                    | 10                   | 2                     | -                      | -                     | -                    | 12              |
| 3.       | Calcul algebric                      |                      | 9                     | 10                     | 5                     | -                    | 24              |
| 4.       | Funcții. Organizarea datelor         | -                    | -                     | -                      | 9                     | -                    | 9               |
| 5.       | Recapitulare finală                  | -                    | -                     | -                      | -                     | 4                    | 4               |
| 6.       | Pregătire pentru Evaluarea Națională | -                    | -                     | -                      | -                     | 8                    | 8               |
| 7.       | Ore la dispoziția profesorului*      | 1                    | 1                     | 2                      | -                     | 2                    | 6               |
|          | <b>Total</b>                         | <b>14</b>            | <b>12</b>             | <b>12</b>              | <b>14</b>             | <b>14</b>            | <b>66</b>       |

- Număr total de ore: 33 săptămâni x 4 ore = 132 (35 săptămâni – 1 (Școala altfel) – 1 (Săptămâna verde) = 33 săptămâni)
- \*Orele la dispoziția profesorului sunt necesare pentru a compensa orele din zilele în care sunt sărbători legale.

**PLANIFICARE MODULUL I: 09.09.24-25.10.24**  
**ALGEBRĂ**

| Unitatea de învățare                       | Competențe specifice | Conținuturi                                                                                                                                   | Nr. ore | Săptămâna        | Observații |
|--------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|------------|
| <b>Recapitulare și consolidare (3 ore)</b> |                      | Exerciții și probleme recapitulative din materia claselor V-VII<br>Test inițial                                                               | 3       | S1,S2            |            |
| <b>Mulțimi de numere (10 ore)</b>          | 1.1                  | ▪ Mulțimi definite printr-o proprietate comună a elementelor lor.                                                                             | 1       | S2               |            |
|                                            | 2.1                  |                                                                                                                                               | 1       | S3               |            |
|                                            | 3.1                  | ▪ Intervale numerice și reprezentarea lor pe axa                                                                                              | 2       | S3, S4           |            |
|                                            | 4.1                  | ▪ Operații cu intervale: intersecția și reuniunea                                                                                             |         |                  |            |
|                                            | 5.1                  | ▪ Caracterizarea unor intervale cu ajutorul modulului, partea întreagă și partea fracționară                                                  | 2       | S4, S5           |            |
|                                            | 6.1                  | ▪ Inecuații de forma $ax + b \geq 0$ , $(\leq < > , , )$ , unde $a, b, \in \mathbb{R}$<br>▪ Probleme care se rezolvă cu ajutorul inecuațiilor | 2<br>2  | S5, S6<br>S6, S7 |            |
| <b>Ore la dispoziția prof (1oră)</b>       |                      |                                                                                                                                               | 1       | S7               |            |
| Vacanță octombrie: 26.10.24-1.11.24        |                      |                                                                                                                                               |         |                  |            |

**PLANIFICARE MODULUL II: 4.11.24-13.12.24**  
**ALGEBRĂ**

| Unitatea de învățare                          | Competențe specifice       | Conținuturi                                                                                                                                 | Nr. ore | Săptămâna            | Observații |
|-----------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------|------------|
| <b>Mulțimi de numere (2 ore)</b>              | 1.1 2.1 3.1<br>4.1 5.1 6.1 | ▪ <b>Recapitulare și evaluare</b>                                                                                                           | 2       | S8                   |            |
| <b>Calcul algebric (9 ore)</b>                | 1.2                        | ▪ Calcul cu numere reprezentat prin litere:                                                                                                 | 1       | S9                   |            |
|                                               | 2.2                        | - adunarea, scăderea; reducerea termenilor asemenea                                                                                         | 2       | S9, S10              |            |
|                                               | 3.2                        | - înmulțire, împărțire, ridicare la putere                                                                                                  |         |                      |            |
|                                               | 4.2                        | ▪ Formule de calcul prescurtat:                                                                                                             |         |                      |            |
|                                               | 5.2                        | $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ , unde $a, b, \in \mathbb{R}$                                                                             | 2       | S10, S11             |            |
|                                               | 6.2                        | ▪ Descompuneri în factori utilizând reguli de calcul în $\mathbb{R}$<br>- factor comun, grupare de termeni<br>-formule de calcul prescurtat | 2<br>2  | S11, S12<br>S12, S13 |            |
| <b>Ore la dispoziția profesorului (1 oră)</b> |                            |                                                                                                                                             | 1       | S13                  |            |
| Săptămâna altfel: 16.12.24-20.12.24           |                            |                                                                                                                                             |         | S14                  |            |

**PLANIFICARE MODULUL III: 08.01.25-14.02.25****ALGEBRĂ**

| Unitatea de învățare                        | Competențe specifice | Conținuturi                                                          | Nr. ore | Săptămâna | Observații |
|---------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|
| <b>Calcul algebric ( 10ore)</b>             | 1.2                  | ▪ Descompuneri în factori utilizând reguli de calcul în $\mathbb{R}$ |         |           |            |
|                                             | 2.2                  | -metode combinate                                                    | 2       | S15       |            |
|                                             | 3.2                  | ▪ <b>Recapitulare și evaluare</b>                                    | 2       | S16       |            |
|                                             | 4.2                  | ▪ Frații algebrice. Amplificarea și simplificarea                    | 1       | S17       |            |
|                                             | 5.2                  | ▪ Operații fracții algebrice: - adunare, scădere                     | 1       | S17       |            |
|                                             | 6.2                  | ▪ Operații fracții algebrice:- înmulțire, împărțire                  | 1       | S18       |            |
|                                             |                      | ▪ Operații fracții algebrice:- ridicare la putere                    | 1       | S18       |            |
|                                             |                      | ▪ Operații fracții algebrice-ordinea efectuării operațiilor          | 2       | S19       |            |
| <b>Ore la dispoziția prof(2ore)</b>         |                      |                                                                      | 2       | S20       |            |
| Vacanța schi (februarie): 17.02.25-21.02.25 |                      |                                                                      |         |           |            |
| Săptămâna verde:24.02.25-28.02.25           |                      |                                                                      |         | S21       |            |

**PLANIFICARE MODULUL IV: 03.03.25-17.04.25****ALGEBRĂ**

| Unitatea de învățare           | Competențe specifice | Conținuturi                                                                                                                                                           | Nr. ore | Săptămâna | Observații |
|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|
| <b>Calcul algebric (5 ore)</b> | 1.2                  | ▪ Ecuatii de forma $ax^2 + bx + c = 0$ , unde $a \in \mathbb{R}^*$ , $b, c \in \mathbb{R}$                                                                            | 1       | S22       |            |
|                                | 2.2                  | Determinarea soluțiilor ecuației prin aplicarea formulelor de calcul prescurtat (formula pătratului sumei sau diferenței și formula diferenței de pătrate)            |         |           |            |
|                                | 3.2                  |                                                                                                                                                                       |         |           |            |
|                                | 4.2                  |                                                                                                                                                                       |         |           |            |
|                                | 5.2                  | ▪ Determinarea soluțiilor ecuației $ax^2 + bx + c = 0$ , unde $a \in \mathbb{R}^*$ , $b, c \in \mathbb{R}$ prin aplicarea formulei de rezolvare                       | 2       | S22, S23  |            |
|                                | 6.2                  | ▪ <b>Recapitulare și evaluare</b>                                                                                                                                     | 2       | S23, S24  |            |
| <b>Funcții (9 oră)</b>         | 1.3                  | ▪ Funcții de forma $f : D \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = ax + b$ , unde $a$ și $b$ sunt numere reale și $D$ este o mulțime finită de numere reale sau $\mathbb{R}$ | 1       | S24       |            |
|                                | 2.3                  |                                                                                                                                                                       |         |           |            |
|                                | 3.3                  | ▪ Funcții de forma $f : D \rightarrow \mathbb{R}$ , $f(x) = ax + b$ , unde $a$ și $b$ sunt numere reale și $D$ este un interval nedegenerat                           | 2       | S25       |            |
|                                | 4.3                  |                                                                                                                                                                       | 2       | S26       |            |
|                                | 5.3                  | ▪ Interpretare geometrică; lecturi grafice                                                                                                                            |         |           |            |
|                                | 6.3                  | ▪ Elemente de statistică: indicatorii tendinței centrale (frecvență, medie, mediană, mod și amplitudine a unui set de date)                                           | 2       | S27       |            |
|                                |                      | ▪ <b>Recapitulare și evaluare</b>                                                                                                                                     | 2       | S28       |            |

Vacanța de Paște: 18.04.25-27.04.25

## PLANIFICARE MODULUL V: 28.04.25-13.06.25

### ALGEBRĂ

| Unitatea de învățare                                | Competențe specifice | Conținuturi                                                                                                                                  | Nr. ore          | Săptămâna                | Observații |
|-----------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|------------|
| <b>Recapitulare finală (4 ore)</b>                  |                      | 1. Numere reale.<br>2. Calcul algebric<br>3. Funcții                                                                                         | 2<br>1<br>1      | S29<br>S30<br>S30        |            |
| <b>Pregătire pentru Evaluarea Națională (8 ore)</b> |                      | Teste pentru Evaluarea Națională<br>Teste pentru Evaluarea Națională<br>Teste pentru Evaluarea Națională<br>Teste pentru Evaluarea Națională | 2<br>2<br>2<br>2 | S31<br>S32<br>S33<br>S34 |            |
| <b>Ore la dispoziția profesorului(2 ore)</b>        |                      |                                                                                                                                              | 2                | S35                      |            |

Vacanța de vară:21.06.25-01.09.25



Școala Gimnazială „Nicolae Iorga” Focșani  
Aleea 1 Iunie Nr. 6, cod 620127  
Tel : 0237/215538  
Fax : 0237/216185  
e-mail : [scoalanicolaeiorgafocsani@yahoo.com](mailto:scoalanicolaeiorgafocsani@yahoo.com)

NR...../.....

Avizat  
Director,

PROFESOR: SULIMAN MARINELA  
DISCIPLINA: MATEMATICĂ  
CLASA : a VIII-a AN ȘCOLAR: 2024-2025

### PLANIFICARE ANUALĂ GEOMETRIE

| Nr. crt. | Unitatea de învățare            | Modul<br>I<br>14 ore | Modul<br>II<br>12 ore | Modul<br>III<br>12 ore | Modul<br>IV<br>14 ore | Modul<br>V<br>14 ore | TOTAL<br>66 ore |
|----------|---------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| 1.       | Recapitulare/Evaluare inițială  | 3                    | -                     | -                      | -                     | -                    | 3               |
| 2.       | Elemente de geometrie în spațiu | 11                   | 11                    | 12                     | -                     | -                    | 34              |
| 3.       | Arii și volume                  | -                    | -                     | -                      | 14                    | 11                   | 25              |
| 4.       | Recapitulare finală             | -                    | -                     | -                      | -                     | 2                    | 2               |
| 5.       | Ore la dispoziția profesorului* | -                    | 1                     | -                      | -                     | 1                    | 2               |
|          | <b>Total</b>                    | <b>14</b>            | <b>12</b>             | <b>12</b>              | <b>14</b>             | <b>14</b>            | <b>66</b>       |

- Număr total de ore: 34 săptămâni x 4 ore = 136 (36 săptămâni – 1 (Școala altfel) – 1 (Săptămâna verde) = 34 săptămâni)

- \*Orele la dispoziția profesorului sunt necesare pentru a compensa orele din zilele în care sunt sărbători legale.

### PLANIFICARE MODULUL I: 09.09.24-25.10.24 GEOMETRIE

| Unitatea de învățare                            | Competențe specifice | Conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Nr. ore | Săptămâna | Observații |
|-------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|
| <b>Recapitulare și consolidare (3ore)</b>       |                      | Exerciții și probleme recapitulative din materia claselor V-VII                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2       | S1        |            |
|                                                 |                      | Test inițial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1       | S2        |            |
| <b>Elemente de geometrie în spațiu (11 ore)</b> | 1.4                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Figuri în perspectivă. Puncte, drepte, plane: convenții de notare, reprezentări</li> <li>Axiomele geometriei în spațiu: determinarea dreptei, determinarea planului, relații între puncte, drepte și plane</li> <li>Corpuri geometrice: <ul style="list-style-type: none"> <li>piramida, piramida regulată, tetraedrul regulat;</li> <li>prismă dreaptă, paralelipiped dreptunghic, cub;</li> <li>cilindru circular drept; con circular drept.</li> </ul> </li> <li>Reprezentare, elemente caracteristice, desfășurări</li> <li>Paralelism: <ul style="list-style-type: none"> <li>drepte paralele, unghiul a două drepte;</li> <li>dreaptă paralelă cu un plan;</li> <li>plane paralele;</li> </ul> </li> </ul> | 1       | S2        |            |
|                                                 | 2.4                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |
|                                                 | 2.5                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2       | S3        |            |
|                                                 | 3.4                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |
|                                                 | 4.4                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1       | S4        |            |
|                                                 | 5.4                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1       | S4        |            |
|                                                 | 5.5                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1       | S5        |            |
|                                                 | 6.4                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |
|                                                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1       | S5        |            |
|                                                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2       | S6        |            |
|                                                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2       | S7        |            |
| Vacanță octombrie: 26.10.24-1.11.24             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |           |            |

### PLANIFICARE MODULUL II: 4.11.24-13.12.24 GEOMETRIE

| Unitatea de învățare                    | Competențe specifice | Conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Nr. ore | Săptămâna | Observații |
|-----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|
| Elemente de geometrie în spațiu (11ore) | 1.4                  | -Aplicații: secțiuni paralele cu baza în corpurile geometrice studiate; trunchiul de piramidă și trunchiul de con circular drept (descriere și reprezentare).<br>▪ <b>Recapitulare și evaluare</b><br>Perpendicularitate:<br>- drepte perpendiculare, dreaptă perpendiculară pe un plan, aplicații: înălțimea unei piramide, înălțimea unui con circular drept;<br>- distanța dintre două plane paralele, înălțimea prisme drepte, a paralelipipedului dreptunghic, a cilindrului circular drept;<br>- înălțimea trunchiului de piramidă/con circular drept;<br>- plane paralele; aplicații: secțiuni diagonale, secțiuni axiale în corpurile studiate<br>-Proiecții de puncte, de segmente și de drepte pe un plan |         |           |            |
|                                         | 2.4                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |            |
|                                         | 2.5                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2       | S8        |            |
|                                         | 3.4                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2       | S9        |            |
|                                         | 4.4                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |            |
|                                         | 5.4                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |            |
|                                         | 5.5                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2       | S10       |            |
|                                         | 6.4                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |           |            |
|                                         |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1       | S11       |            |
|                                         |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1       | S11       |            |
|                                         |                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | S12     |           |            |
|                                         |                      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | S13     |           |            |
| La dispoziția prof(1oră)                |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1       | S13       |            |
| Săptămâna altfel: 16.12.24-20.12.24     |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         | S14       |            |

**PLANIFICARE MODULUL III: 08.01.25-14.02.25**  
**GEOMETRIE**

| Unitatea de învățare                            | Competențe specifice | Conținuturi                                                                                                          | Nr. ore | Săptămâna | Observații |
|-------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------------|
| <b>Elemente de geometrie în spațiu (12 ore)</b> | 1.4 4.4              | -Unghiul dintre o dreaptă și un plan, aplicație: lungimea proiecției unui segment                                    | 2       | S15       |            |
|                                                 | 2.4 4.5              |                                                                                                                      | 1       | S16       |            |
|                                                 | 2.5 5.4              | -Unghi diedru, unghi plan corespunzător diedrului                                                                    | 2       | S16,S17   |            |
|                                                 | 3.4 6.4              | -Unghiul a două plane; plane perpendiculare                                                                          |         |           |            |
|                                                 |                      | - Teorema celor trei perpendiculare; calculul distanței de la un punct la o dreaptă                                  | 1       | S17       |            |
|                                                 |                      | - Teorema celor trei perpendiculare; calculul distanței de la un punct la o dreaptă                                  | 1       | S18       |            |
|                                                 |                      | -Calculul distanței de la un punct la un plan; calculul distanței dintre două plane paralele                         | 2       | S18,S19   |            |
|                                                 |                      | -Distanțe și măsuri de unghiuri pe fețele sau în interiorul corpurilor geometrice studiate (determinare prin calcul) | 1       | S19       |            |
|                                                 |                      | ▪ <b>Recapitulare și evaluare</b>                                                                                    | 2       | S20       |            |
| Vacanța schi (februarie): 17.02.25-21.02.25     |                      |                                                                                                                      |         |           |            |
| Săptămâna verde:24.02.25-28.02.25               |                      |                                                                                                                      |         | S21       |            |

**PLANIFICARE MODULUL IV: 03.03.25-17.04.25**  
**GEOMETRIE**

| Unitatea de învățare                | Competențe specifice | Conținuturi                                       | Nr. ore | Săptămâna | Observații |
|-------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|---------|-----------|------------|
| <b>Arii și volume (14 ore)</b>      | 1.5 3.5              | Arii și volume ale unor corpuri geometrice:       |         |           |            |
|                                     | 6.5                  | - piramidă regulată cu baza triunghi echilateral, | 2       | S22       |            |
|                                     |                      | - piramidă regulată cu baza pătrat                | 2       | S23       |            |
|                                     |                      | - piramidă regulată cu baza hexagon regulat)      | 1       | S24       |            |
|                                     |                      | - prisma dreaptă cu baza triunghi echilateral,    | 2       | S24,S25   |            |
|                                     |                      | - prisma dreaptă cu baza pătrat                   | 2       | S25,S26   |            |
|                                     |                      | - prisma dreaptă cu baza hexagon regulat          | 1       | S26       |            |
|                                     |                      | - paralelipipedul dreptunghic și cubul            | 2       | S27       |            |
|                                     |                      | ▪ <b>Recapitulare și evaluare</b>                 | 2       | S28       |            |
| Vacanța de Paște: 18.04.25-27.04.25 |                      |                                                   |         |           |            |

## PLANIFICARE MODULUL V: 28.04.25-13.06.25 GEOMETRIE

| Unitatea de învățare                              | Competențe specifice | Conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                        | Nr. ore                         | Săptămâna                                     | Observații |
|---------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|------------|
| <b>Arii și volume<br/>(11 ore)</b>                | 1.5    3.5<br>6.5    | - trunchiul de piramidă regulată cu baza triunghi echilateral,<br>- trunchiul de piramidă regulată cu baza pătrat<br>- trunchiul de piramidă regulată cu baza hexagon regulat)<br>-cilindrul circular drept<br>-conul circular drept<br>-trunchiul de con circular drept<br>-sfera | 2<br>2<br>1<br>1<br>2<br>2<br>1 | S29<br>S30<br>S31<br>S31<br>S32<br>S33<br>S34 |            |
| <b>Recapitulare finală<br/>(2ore)</b>             |                      | 1. Elemente de geometrie în spațiu<br>2. Arii și volume                                                                                                                                                                                                                            | 1<br>1                          | S34<br>S35                                    |            |
| <b>Ore la dispoziția<br/>profesorului (1 oră)</b> |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                               | S35                                           |            |
| Vacanța de vară:21.06.25-01.09.25                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                               |            |

### Competențe generale

- Identificarea unor date, mărimi și relații matematice, în contextul în care acestea apar
- Prelucrarea unor date matematice de tip cantitativ, calitativ, structural, cuprinse în diverse surse informaționale
- Utilizarea conceptelor și a algoritmilor specifici în diverse contexte matematice
- Exprimarea în limbajul specific matematicii a informațiilor, concluziilor și demersurilor de rezolvare pentru o situație dată



## Competențe specifice și exemple de activități de învățare

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

#### **1.1. Recunoașterea apartenenței unui număr real la o mulțime**

- Reprezentarea pe axa numerelor a intervalelor de numere reale
- Reprezentarea pe axa numerelor a intervalelor făcând legătura între tipurile de intervale și submulțimile drepte
- Identificarea apartenenței unui element la o mulțime definită printr-o proprietate a elementelor ei

#### **1.2. Identificarea componentelor unei expresii algebrice**

- Identificarea numerelor reprezentate prin litere în diferite contexte date
- Identificarea termenilor asemenea dintr-o expresie algebrică
- Recunoașterea unei formule de calcul prescurtat
- Identificarea ecuațiilor de tipul  $ax + b = 0$ , unde  $a, b \in \mathbb{R}$  sau  $ax^2 + bx + c = 0$ , unde  $a \in \mathbb{R}^*$ ,  $b, c \in \mathbb{R}$

#### **1.3. Identificarea unor dependențe funcționale în diferite situații date**

- Completarea unui șir numeric când regula de construire este dată explicit
- Determinarea unei reguli de construire a unui șir când se cunosc câțiva termeni
- Identificarea unor dependențe funcționale în diferite situații concrete
- Exprimarea unor dependențe funcționale în diverse forme (tabele, grafice, formule)

#### **1.4. Identificarea unor figuri plane sau a unor elemente caracteristice acestora în configurații spațiale date**

- Identificarea, construcția, notarea și citirea unor drepte concurente/paralele/necoplanare în configurații spațiale, cu exemplificare și în realitatea înconjurătoare
- Identificarea, în configurații spațiale simple și în realitate, a pozițiilor relative ale unei drepte față de un plan
- Identificarea pozițiilor relative a două plane în configurații spațiale simple și în realitatea înconjurătoare
- Recunoașterea figurilor geometrice obținute în urma secționării unei piramide sau a unei prisme cu un plan paralel cu baza

#### **1.5. Identificarea corpurilor geometrice și a elementelor metrice necesare pentru calcularea ariei sau a volumului acestora**

- Identificarea și numirea corpurilor geometrice (cub; paralelipiped dreptunghic; prisma dreaptă cu baza: triunghi echilateral, pătrat, hexagon regulat; cilindru circular drept; con circular drept) dintr-un set de corpuri date sau în cotidian
- Identificarea înălțimii în corpurile geometrice studiate
- Identificarea elementelor corpurilor geometrice în configurații spațiale și pe desfășurări (diagonale, vârfuri, muchii, fețe)
- Construirea, din diferite materiale, a corpurilor geometrice studiate

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

#### **2.1. Efectuarea unor operații cu intervale numerice reprezentate pe axa numerelor sau cu mulțimi definite printr-o proprietate a elementelor ei**

- Reprezentarea pe axa numerelor a intersecției a două intervale
- Reprezentarea pe axa numerelor a reuniunii a două intervale cu intersecția nevidă
- Verificarea faptului că un număr este soluția unei inecuații
- Verificarea apartenenței unui obiect la o mulțime pe baza unei/unor proprietăți a/ale elementelor acesteia

#### **2.2. Aplicarea unor reguli de calcul cu numere reale exprimate prin litere**

- Efectuarea de calcule cu numere reale reprezentate prin litere (adunarea, scăderea, înmulțirea, împărțirea, ridicarea la putere cu exponent număr întreg)
- Aplicarea directă a regulilor și a formulelor de calcul prescurtat în expresii algebrice
- Calcularea valorii numerice a unei expresii algebrice prin atribuirea de valori numerice variabilelor

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.3. Descrierea unei dependențe funcționale într-o situație dată, folosind diagrame, tabele sau formule</b><br>- Determinarea elementelor unei funcții (domeniu de definiție, mulțimea în care funcția ia valori, lege de corespondență)<br>- Corelarea elementelor unor funcții cu situații practice<br>- Sortarea și organizarea unor date după criterii de tip dependență funcțională                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>2.4. Reprezentarea, prin desen sau prin modele, a unor configurații spațiale date</b><br>- Reprezentarea prin desen sau prin modele a unor configurații spațiale în/din contexte reale<br>- Utilizarea instrumentelor geometrice și a softurilor matematice pentru a desena diferite configurații spațiale<br>- Utilizarea diferitelor mijloace didactice pentru a modela rezultate asociate relațiilor de paralelism și perpendicularitate în spațiu<br>- Utilizarea convențiilor de notare și citire a configurațiilor spațiale<br>- Reprezentarea, prin desen, a proiecțiilor și a unghiurilor<br>- Clasificarea prismelor/piramidelor după forma bazei<br>- Construirea înălțimii unei prisme sau a unei piramide |
| <b>2.5. Prelucrarea unor date caracteristice ale corpurilor geometrice studiate în vederea calculării unor elemente ale acestora</b><br>- Desfășurarea în plan a piramidei/prisme și caracterizarea figurilor plane obținute<br>- Alegerea celei mai potrivite unități de măsură pentru un anumit context<br>- Determinarea lungimii unui segment sau a măsurii unui unghi într-o situație practică                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1. Utilizarea unor procedee matematice pentru operații cu intervale și rezolvarea inecuațiilor în <math>\mathbb{R}</math></b><br>- Aproximarea numerelor reale pentru reprezentarea unor intervale<br>- Reprezentarea unui interval sub forme echivalente (notație, reprezentarea pe axa numerelor)<br>- Transformarea unei inecuații într-o inecuație echivalentă folosind proprietățile relației de ordine                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>3.2. Utilizarea formulelor de calcul prescurtat și a unor algoritmi pentru rezolvarea ecuațiilor și a inecuațiilor</b><br>- Amplificarea și simplificarea unui raport de numere reale reprezentate prin litere<br>- Efectuarea unor calcule care presupun utilizarea formulelor de calcul prescurtat<br>- Efectuarea unor calcule care urmăresc respectarea semnificației parantezelor și a ordinii efectuării operațiilor cu numere reale reprezentate prin litere                                                                                                                                                                                              |
| <b>3.3. Reprezentarea în diverse moduri a unor funcții cu scopul caracterizării acestora</b><br>- Reprezentarea grafică a unor funcții numerice<br>- Determinarea unor puncte care aparțin graficului unei funcții numerice<br>- Determinarea intersecțiilor graficului unei funcții numerice cu axele de coordonate<br>- Determinarea indicatorilor tendinței centrale a unui set de date                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>3.4. Folosirea unor proprietăți de paralelism sau perpendicularitate pentru analiza pozițiilor relative ale dreptelor și planelor</b><br>- Utilizarea măsurilor unghiurilor și a distanțelor pentru stabilirea pozițiilor relative între drepte și/sau plane<br>- Determinarea paralelismului în spațiu, între drepte și/sau plane cu ajutorul proprietăților relațiilor de paralelism și de perpendicularitate în configurații simple<br>- Determinarea perpendicularității în spațiu, între drepte și/sau plane cu ajutorul proprietăților relațiilor de paralelism și de perpendicularitate în configurații simple                                            |
| <b>3.5. Alegerea metodei adecvate pentru calcularea unor caracteristici numerice ale corpurilor geometrice</b><br>- Calcularea ariei laterale și a ariei totale ale unor corpuri geometrice (paralelipiped dreptunghic, cub, prismă triunghiulară regulată, prismă patrulateră regulată, piramidă triunghiulară regulată, piramidă patrulateră regulată, cilindru circular drept, con circular drept), utilizând desfășurarea lor<br>- Calcularea ariilor și volumelor folosind decupări, descompuneri, pavaje, rețele<br>- Determinarea ariei laterale, a ariei totale și a volumului corpurilor geometrice studiate prin aplicarea directă a formulelor de calcul |

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

##### 4.1. Folosirea terminologiei aferente noțiunilor de mulțime, de interval numeric și de inecuații

- Utilizarea terminologiei specifice intervalelor de numere reale în contexte interdisciplinare

- Rezolvarea unei inecuații de forma  $ax + b < c$  ( $\leq$ ), unde  $a \in \mathbb{R}^*$ ,  $b, c \in \mathbb{R}$

- Selectarea, dintr-o mulțime dată, a elementelor care verifică o condiție suplimentară

##### 4.2. Exprimarea matematică a unor situații concrete prin calcul algebric

- Descrierea unei situații concrete utilizând expresii algebrice (de exemplu, transpunerea în ecuație a datelor unei probleme)

- Precizarea mulțimii de definiție a unei expresii algebrice

- Determinarea soluțiilor unei ecuații de forma  $ax^2 + bx + c = 0$ , unde  $a \in \mathbb{R}^*$ ,  $b, c \in \mathbb{R}$  prin aplicarea formulelor de calcul prescurtat (formula pătratului sumei sau diferenței și formula diferenței de pătrate)

##### 4.3. Utilizarea unui limbaj specific pentru formularea unor opinii referitoare la diferite dependențe funcționale

- Formularea unor presupuneri matematice despre o funcție/despre regula de construire a unui șir

- Utilizarea unor exemple sau contraexemple pentru a susține un argument în contextul funcțiilor

- Utilizarea unui limbaj specific pentru a interpreta un grafic sau o dependență funcțională

- Ilustrarea grafică a indicatorilor tendinței centrale a unui set de date

##### 4.4. Descrierea în limbaj matematic a elementelor unei configurații geometrice

- Construirea unor configurații geometrice cu drepte și plane aflate în relații de paralelism sau perpendicularitate

- Verificarea validității unor afirmații legate de pozițiile relative ale dreptelor și/sau ale planelor prin exemple și contraexemple

- Identificarea și utilizarea axiomelor, teoremelor directe/reciproce pentru rezolvarea de probleme în configurații spațiale simple

- Evidențierea unor aspecte particulare sau a unor aspecte ce pot fi generalizate, referitoare la configurații spațiale

##### 4.5. Utilizarea unor termeni și expresii specifice pentru descrierea proprietăților figurilor și corpurilor geometrice

- Precizarea proiecțiilor pe un plan a unor puncte, drepte și segmente, în corpurile geometrice studiate

- Calcularea, în corpurile geometrice studiate, a distanței de la un punct la o dreaptă/un plan

- Calcularea, în corpurile geometrice studiate, a lungimii proiecției unui segment pe un plan

#### 5. Analizarea caracteristicilor matematice ale unei situații date

##### 5.1. Interpretarea unei situații date utilizând intervale și inecuații

- Rezolvarea unor inecuații de forma  $ax + b < 0$ , ( $>$ ,  $\leq$ ,  $\geq$ ), unde  $a \in \mathbb{R}^*$ ,  $b \in \mathbb{R}$

- Descrierea mulțimii soluțiilor unei probleme printr-o proprietate care le caracterizează

- Rezolvarea de inecuații de forma  $\frac{a}{bx+c} < 0$ , ( $>$ ,  $\leq$ ,  $\geq$ ), unde  $a, b \in \mathbb{R}^*$ ,  $c \in \mathbb{R}$

**5.2. Interpretarea unei situații date utilizând calcul algebric**

- Efectuarea unor calcule rapide utilizând formulele studiate, de exemplu  $23^2 = (20 + 3)^2$   $18 \cdot 22 = (20 - 2)(20 + 2)$
- Descompunerea în factori utilizând scoaterea factorului comun și/sau a formulelor de calcul prescurtat
- Restrângerea unei expresii algebrice utilizând formulele de calcul prescurtat
- Rezolvarea de exerciții care pun în evidență avantajele utilizării unor formule de calcul prescurtat

**5.3. Analizarea unor funcții în context intra și interdisciplinar**

- Determinarea coordonatelor punctului de intersecție a graficelor a două funcții și interpretarea acestora ca soluție a unui sistem de două ecuații de gradul I cu două necunoscute
- Determinarea unei funcții care îndeplinește condiții date
- Verificarea coliniarității a trei sau a mai multor puncte, cunoscând coordonatele lor

**5.4. Alegerea reprezentărilor geometrice adecvate în vederea descrierii unor configurații spațiale și a calculării unor elemente metrice**

- Argumentarea demersului de rezolvare a unei probleme de geometrie în spațiu
- Adecvarea reprezentărilor configurațiilor spațiale la cerințele problemelor; în vederea optimizării rezolvării problemei
- Optimizarea rezolvării de probleme prin utilizarea instrumentelor interactive de realizare a reprezentărilor geometrice (softuri matematice)
- Analizarea/interpretarea unor situații din realitatea înconjurătoare și transpunerea lor în probleme de geometrie în spațiu

**5.5. Analizarea condițiilor necesare pentru ca o configurație geometrică spațială să verifice anumite cerințe date**

- Calcularea măsurii unghiului a două plane în diverse configurații spațiale, inclusiv în corpurile geometrice studiate
- Calcularea unor distanțe și măsuri de unghiuri pe fețele sau în interiorul corpurilor: distanța de la un vârf la o muchie sau la o diagonală a bazei, distanța de la un vârf al bazei la o față laterală, distanța de la centrul bazei la o muchie sau o față laterală, unghiul unei muchii cu o față laterală sau bază, unghiul a două fețe ale unei piramide, unghiul a două muchii ale unui corp studiat
- Determinarea unor elemente ale corpurilor geometrice când se cunosc aria laterală, aria totală, volumul sau alte elemente ale acestora

**6. Modelarea matematică a unei situații date, prin integrarea achizițiilor din diferite domenii****6.1. Rezolvarea unor situații date, utilizând intervale numerice sau inecuații**

- Estimarea erorii unui calcul aproximativ cu numere reale
- Utilizarea de estimări pentru a compara/ordona numere reale în diferite contexte
- Modelarea unei situații concrete utilizând inecuații studiate
- Interpretarea soluțiilor unei inecuații în rezolvarea unor probleme concrete

**6.2. Interpretarea matematică a unor probleme practice prin utilizarea ecuațiilor sau a formulelor de calcul prescurtat**

- Modelarea unei situații concrete utilizând ecuațiile studiate
- Folosirea formulelor de calcul prescurtat pentru modelarea unei situații date
- Interpretarea soluțiilor unei ecuații obținute în rezolvarea unor probleme concrete

**6.3. Modelarea cu ajutorul funcțiilor a unor fenomene din viața reală**

- Rezolvarea unor probleme din cotidian cu ajutorul funcțiilor
- Interpretarea unor fenomene din cotidian descrise cu ajutorul funcțiilor
- Interpretarea unei reprezentări grafice a indicatorilor tendinței centrale a unui set de date

**6.4. Modelarea unor situații practice în limbaj geometric, utilizând configurații spațiale**

- Formularea de ipoteze și de concluzii în probleme cu conținut practic legate de proiecții pe plan a unor puncte, drepte, segmente
- Verificarea validității unor rezultate, în cazul înlocuirii unor părți din ipoteză cu părți din concluzie

- *Transpunerea unor situații date în limbajul specific geometriei, interpretarea rezultatelor obținute și corelarea răspunsului geometric cu restricțiile impuse de realitatea înconjurătoare*

**6.5. Interpretarea informațiilor referitoare la distanțe, arii și volume după modelarea printr-o configurație spațială a unei situații date din cotidian**

- *Estimarea rezultatelor unor calcule referitoare la distanțe, măsuri de unghiuri, arii și volume*

- *Rezolvarea unor probleme având conținut practic legate de proiecții de puncte, drepte, segmente în corpurile geometrice studiate și în cotidian*

- *Argumentarea demersului de rezolvare a unei probleme de geometrie în spațiu*