|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Unitatea de învăţământ......................  Matematică - Geometrie  Clasa: a VIII-a |  |  |

Unitatea de învăţare : **PUNCTE, DREPTE, PLANE, CORPURI**

**GEOMETRICE. RELAȚII ÎNTRE PUNCTE, DREPTE, PLANE**

Nr. ore alocate: 16

**PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Conținuturi** | **CS** | **Activități de învățare** | **Resurse/forme de organizare a clasei** | **Evaluare** |
| 1.Puncte, drepte, plane: convenţii de notare,  reprezentări  (1 oră) | **1.4**  **2.4** | * *Identificarea punctelor, dreptelor, planului, notarea şi citirea unor drepte*   *concurente/paralele/necoplanare în configuraţii spațiale, cu exemplificare şi în mediul înconjurător*   * *Utilizarea convenţiilor de notare şi citire a configuraţiilor spațiale* | Activitate frontală și practică | Observare sistematică  Feedback |
| 2.Determinarea dreptei, determinarea  planului, relaţii între puncte, drepte şi plane  (1 oră) | **1.4**  **4.4** | * *Identificarea, în configuraţii spațiale simple şi în realitate, a poziţiilor relative ale unei drepte faţă de un plan* * *Verificarea validităţii unor afirmaţii legate de poziţiile relative ale dreptelor şi/sau ale planelor prin exemple şi contraexemple* * *Identificarea şi utilizarea axiomelor, teoremelor directe/reciproce pentru rezolvarea de probleme în configuraţii spaţiale simple* | GeoGebra Activitate frontală și în cooperare  Fișă de lucru | Observare sistematică Evaluare colegială Feedback |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.Corpuri geometrice: reprezentare,  elemente caracteristic  desfășurări.  Piramida  Piramida regulată  Tetraedrul regulat  (2 ore) | **1.4**  **2.4**  **5.4**  **6.4** | * *Identificarea, construcţia, notarea şi citirea unor elemente in Piramida cu exemplificare în mediul înconjurător* * *Utilizarea instrumentelor geometrice şi a softurilor matematice pentru a desena piramida* * *Utilizarea convenţiilor de notare şi citire a Piramidei* * *Analizarea/interpretarea unor situaţii din realitatea înconjurătoare şi transpunerea lor*   *în probleme de geometrie în spaţiu*   * *Identificarea, construcţia, notarea şi citirea unor elemente in Piramida cu exemplificare în mediul înconjurător* * *Utilizarea instrumentelor geometrice şi a softurilor matematice pentru a desena piramida regulată* * *Clasificarea piramidelor după forma bazei* * *Analizarea/interpretarea unor situaţii din realitatea înconjurătoare şi transpunerea lor în probleme de geometrie în spaţiu* * *Identificarea elementelor piramidei şi pe desfăşurări (diagonale, vârfuri, muchii, feţe)* * *Desfăşurarea în plan a piramidei şi caracterizarea figurilor plane obţinute* | GeoGebra  Fișe de lucru  Activitate în perechi | Observare sistematică  Feedback |
| 4.Prismă dreaptă  (2 ore) | **1.4**  **2.4**  **5.4**  **1.5**  **2.5** | * *Identificarea, construcţia, notarea şi citirea unor drepte concurente /paralele/ necoplanare în prismă, cu exemplificare şi în realitatea înconjurătoare* * *Utilizarea instrumentelor geometrice şi a softurilor matematice pentru a desena prisma* * *Reprezentarea prin desen sau prin modele a prismei, în/din contexte reale* * *Clasificarea prismei după forma bazei* * *Analizarea/interpretarea unor situaţii din realitatea înconjurătoare şi transpunerea lor în probleme de geometrie în spaţiu* | GeoGebra Activitate prin cooperare  Fișă de lucru | Observare sistematică Feedback profesor/ colegi |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Paralelipiped dreptunghic, cub |  | * *Identificarea elementelor prismei şi pe desfăşurări (diagonale,vârfuri, muchii, feţe)* * *Desfăşurarea în plan a prismei şi caracterizarea figurilor plane obţinute* * *Identificarea, construcţia, notarea şi citirea unor drepte concurente/paralele/necoplanare în paralelipiped dreptunghic, cub , cu exemplificare şi în realitatea înconjurătoare* * *Reprezentarea prin desen sau prin modele paralelipipedul dreptunghic, cubul în/din contexte reale* * *Utilizarea instrumentelor geometrice şi a softurilor matematice pentru a desena paralelipipedul dreptunghic, cubul* * *Analizarea/interpretarea unor situaţii din realitatea înconjurătoare şi transpunerea lor în probleme de geometrie în spaţiu* * *Identificarea elementelor paralelipipedului dreptunghic, cubului şi pe desfăşurări (diagonale,vârfuri, muchii, feţe)* * *Desfăşurarea în plan a paralelipipedului dreptunghic, cubului;şi caracterizarea figurilor plane obţinute* |  |  |
| 5. Cilindru circular drept;  Con circular drept  (2 ore) | **1.4**  **2.4**  **5.4**  **6.4**  **1.5**  **2.5** | * *Identificarea, construcţia, notarea şi citirea unor drepte*   *concurente/paralele/necoplanare în cilindru,con, cu exemplificare şi în realitatea înconjurătoare*   * *Reprezentarea prin desen sau prin modele cilindrul, conul în/din contexte reale* * *Utilizarea instrumentelor geometrice şi a softurilor matematice pentru a desena cilindrul,conul* * *Analizarea/interpretarea unor situaţii din realitatea înconjurătoare şi transpunerea lor în probleme de geometrie în spaţiu* * *Transpunerea unor situaţii date în limbajul specific geometriei, interpretarea*   *rezultatelor obţinute şi corelarea răspunsului geometric cu restricţiile impuse de realitatea înconjurătoare*   * *Identificarea elementelor cilindrului , conului şi pe desfăşurări (diagonale,vârfuri, muchii, feţe)* * *Desfăşurarea în plan a cilindrului, conului şi caracterizarea figurilor plane obţinute* | GeoGebra  Activitate în perechi | Observare sistematică  Feedback profesor/ colegi |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 6. Paralelism: drepte paralele  (1 oră) | **1.4**  **2.4**  **3.4**  **4.4** | * *Identificarea, construcţia, notarea şi citirea unor drepte concurente/ paralele/*   *necoplanare în corpuri geometrice cu exemplificare şi în realitatea înconjurătoare*   * *Utilizarea instrumentelor geometrice şi a softurilor matematice pentru a desena drepte paralele in corpuri geometrice* * *Utilizarea diferitelor mijloace didactice pentru a modela rezultate asociate relaţiilor de paralelism* * *Determinarea paralelismului în spaţiu, între drepte cu ajutorul proprietăţilor relaţiilor de paralelism în configurații simple* * *Construirea unor configuraţii geometrice cu drepte și plane aflate în relaţii de paralelism* | Activitate practică: Activitate în perechi Fișă de lucru | Observare sistematică Feedback profesor/ colegi |
| 1. Unghiul a două   drepte  (2 ore) | **2.4**  **3.4**  **4.4**  **5.4** | * *Reprezentarea, prin desen, a unghiurilor* * *Utilizarea măsurilor unghiurilor şi a distanţelor pentru stabilirea poziţiilor relative între drepte* * *Determinarea paralelismului în spaţiu, între drepte cu ajutorul proprietăţilor relaţiilor de paralelism în configurații simple* * *Identificarea şi utilizarea axiomelor, teoremelor directe/reciproce pentru rezolvarea de probleme în corpuri geometrice* * *Argumentarea demersului de rezolvare a unei probleme de geometrie în spaţiu* | Activitate în perechi  Fișa de lucru | Observare sistematică Feedback profesor/ colegi |
| 8.Dreapta paralela cu un plan  (2 ore) | **2.4**  **3.4**  **4.4** | * *Identificarea in configurații spațiale simple si in realitate, a pozițiilor relative ale un plan* * *Determinarea paralelismului în spațiu între drepte si plane* * *Transpunerea în desen, cu ajutorul instrumentelor geometrice, a unei configuraţii geometrice referitoare la patrulatere convexe descrise matematic* | Activitate frontală  Fişă de lucru | Observare sistematică Evaluare colegială Feedback |
| 9.Plane paralele  (1 oră) | **1.4**  **2.4**  **4.4**  **5.4**  **6.4** | * *Identificarea planelor paralele in configuratii spatiale si în mediul înconjurător* * *Descrierea unor proprietăți ale planelor in diferite situatii in spațiu* * *Construcţia cu ajutorul instrumentelor geometrice/GeoGebra a planelor, utilizând definiţia sau proprietăţi ale acestuia* * *Analizarea unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie utilizând proprietăţi ale paralelismului* * *Analizaerea unor situatii practice care necesită aplicarea unor proprietați ale planelor paralele* | GeoGebra Activitate în cooperare | Observare sistematică Feedback profesor/ colegi |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 Sectiuni paralele cu baza in corpurile geometrice studiate  Trunchiul de  piramidă şi trunchiul de con circular drept (descriere şi reprezentare)  (1 oră) | **1.4**  **2.4**  **3.4**  **4.4**  **5.4** | * *Utilizarea diferitelor mijloace didactice pentru a modela rezultate asociate relațiilor de secțiuni paralele* * *Justificarea unor proprietăți ale figurilor obținute dupa secționare* * *Transpunerea în desen a unei configuraţii geometrice referitoare la geometria in plan* * *Analizarea unor metode alternative de rezolvare a problemelor de geometrie utilizând proprietăţi ale paralelismului* * *Identificarea, construcţia, notarea şi citirea unor drepte concurente /paralele/ necoplanare în trunchiul de piramidă şi trunchiul de con , cu exemplificare şi în realitatea înconjurătoare* * *Recunoaşterea figurilor geometrice obţinute în urma secţionării unei piramide sau a unei prisme cu un**plan paralel cu baza* * *Reprezentarea prin desen sau prin modele trunchiul de piramidă şi trunchiul de con în/din contexte reale* * *Analizarea/interpretarea unor situaţii din realitatea înconjurătoare şi transpunerea lor în probleme de geometrie în spaţiu* | Activitate în cooperare  *GeoGebra*  Activitate individuală  *Fișă de lucru* | Observare sistematică Feedback |
| 11.Evaluare la finalul unitații de învațare  (1 oră) | **2.4**  **3.4**  **5.4** | * *Evaluarea scrisă la finalul unității de învățare* * *Identificarea și discutarea erorilor de rezolvare (abordare ca erori tipice)* * *Remedierea greșelilor tipice, identificate după testul sumativ* | Test de evaluare  Fișe de lucru remediale/de progres | Rezultatul testului Feedback personalizat Autoevaluare |

**Competente specifice asociate unității de învățare PUNCTE, DREPTE, PLANE, CORPURI GEOMETRICE. RELAȚII ÎNTRE PUNCTE, DREPTE, PLANE**

1.4. Identificarea unor figuri plane sau a unor elemente caracteristice acestora în configuraţii spaţiale date

2.4. Reprezentarea, prin desen sau prin modele, a unor configuraţii spaţiale date

3.4. Folosirea unor proprietăţi de paralelism sau perpendicularitate pentru analizarea poziţiilor relative ale dreptelor și planelor

4.4. Descrierea în limbaj matematic a elementelor unei configurații geometrice

5.4. Alegerea reprezentărilor geometrice adecvate în vederea descrierii unor configuraţii spaţiale şi a calculării unor elemente metrice

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