**Colegiul Tehnic T.F.,, Anghel Saligny ”- Simeria**

**Structura: Școala Gimnazială ,,Sigismund Toduță’’**

**Proiect de lecție**

**Propunător : prof. Cosma Teodora**

**Aria curriculară : Matematică şi ştiinţe ale naturii**

**Disciplina : Matematică. Geometrie**

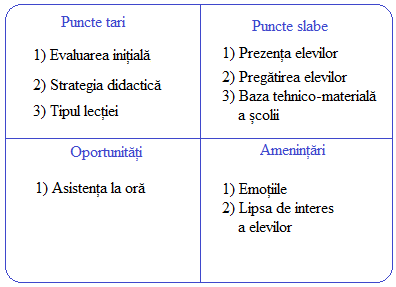
**Unitatea de învăţare : Paralelism**

**Titlul lecţiei : Unghiuri formate de două drepte paralele cu o secantă. Proprietăți**

**Tipul lecţiei: Lecție de formare de priceperi și deprinderi**

**Clasa : a VI – a C ; Durata : 1 oră ; Data : 20.03.2015; Anul şcolar : 2014 – 2015**

**Analiza SWOT:**



**Competenţe generale şi specifice:**

**C.G.1 Identificarea unor date şi relaţii matematice şi corelarea lor în funcţie de contextul în care au fost definite.**

C.S.5 Recunoașterea și descrierea unor figuri geometrice plane în configurații date.

C.S.6 Identificarea figurilor în configurații geometrice date..

C.S.7 Recunoașterea și descrierea unor elemente de geometrie plană în configurații geometrice date.

C.S.8 Recunoașterea și descrierea unor proprietăți ale triunghiurilor în configurații geometrice date.

**C.G.2 Prelucrarea datelor de tip cantitativ, calitativ, structural sau contextual cuprinse în enunţuri matematice.**

C.S.5 Stabilirea coliniarității unor puncte și verificarea faptului că două unghiuri sunt adiacente, complementare sau suplementare.

C.S.6 Stabilirea congruenței triunghiurilor oarecare.

C.S.7 Utilizarea instrumentelor geometrice (riglă, echer, raportor, compas) pentru a desena figuri geometrice plane descrise în contexte matematice date.

C.S. 8 Calcularea unor lungimi de segmente și a unor măsuri de unghiuri utilizând metode adecvate.

**C.G.4 Exprimarea caracteristicilor matematice cantitative sau calitative ale unei situații concrete și a algoritmilor de prelucrare a acestora.**

C.S. 7 Exprimarea poziției dreptelor în plan (paralelism, perpendicularitate) prin definiții, notații, desen.

**C.G.6 Modelarea matematică a unor contexte problematice variate, prin integrarea cunoștințelor din diferite domenii**

C.S.7 Transpunerea unei situații – problemă în limbaj geometric, rezolvarea problemei obținute și interpretarea rezultatului.

**Obiectivele operaţionale ale lecţiei:** Pe parcursul activității și la sfârșitul lecției fiecare elev va fi capabil:

**O.O.1** Să reprezinte două drepte paralele intersectate de o secantă.

**O.O.2** Să enumere tipurile de unghiuri formate de două drepte paralele cu o secantă.

**O.O.3** Să calculeze măsuri ale unor unghiuri formate de două drepte paralele intersectate de o secantă, utilizând proprietățile acestora.

**O.O.4** Să-şi dezvolte capacitatea de a se autoevalua, prin autoevaluarea performanţelor.

**Obiective cognitive:**Pe parcursul activităţii şi la sfârşitul lecţiei elevii vor fi capabili:

**O.C.1** Să definească dreptele paralele.

**O.C.2** Să enumere tipurile de unghiuri formate de două drepte paralele intersectate de o secantă.

**O.C.3** Să aplice proprietățile unghiurilor formate de două drepte paralele cu o secantă.

**O.C.4** Să identifice perechi de unghiuri opuse la vârf.

**O.C.5** Să identifice unghiuri complementare și unghiuri adiacente complementare.

**O.C.6** Să identifice unghiuri suplementare și unghiuri adiacente suplementare.

**O.C.7** Să identifice unghiuri cu laturile paralele.

**O.C.8** Să identifice drepte perpendiculare.

**O.C.9** Să identifice o secantă.

**O.C.10** Să efectueze calcule cu măsuri de unghiuri exprimate în grade sexagesimale.

**O.C.11** Să enunțe teorema sumei măsurilor unghiurilor unui triunghi.

**Obiective afective:** Pe parcursul activităţii şi la sfârşitul lecţiei, elevii vor fi capabili:

**O.A.1** Să conştientizeze prezenţa unor exigenţe referitoare la noţiunile teoretice referitoare la unghiurile formate de două drepte paralele cu o secantă.

**O.A.2** Să-şi perfecţioneze automatismele de lucru, conducerea raţionamentelor şi a calculelor, formate în mod voluntar, prin participarea lor activă la lecţie.

**O.A.3** Să-şi conceptualizeze şi să-şi sedimenteze cunoştinţele învăţate, atât prin efort individual, cât şi prin colaborarea cu colegii, la rezolvări de exerciții și probleme referitoare la unghiuri formate de două drepte paralele cu o secantă.

**O.A.4** Să-şi dezvolte capacitatea de reflecţie şi de formulare a concluziilor referitoare la sensul lecţiei desfășurate.

**Obiective psihomotorii:**Pe parcursul activităţii şi la sfârşitul lecţiei, fiecare elev va fi capabil:

**O.P.1** Să facă unele completări în fişa de lucru .

**O.P.2** Să utilizeze corect notaţiile, convenţiile de reprezentare şi denumirile specifice limbajului matematic ştiinţific, la reprezentarea dreptelor paralele intersectate de o secantă.

**O.P.3** Să-şi dezvolte capacităţile rezolutive, perseverenţa, capacitatea de modelare, atenţia, gândirea logică independentă şi rapidă, imaginaţia, intuiţia superioară, spiritul de observaţie şi de comparare, capacitatea de reflecţie, capacitatea de deducţie, de inducţie şi de analogie, capacitatea de analiză şi de sinteză, modul de exprimare orală şi scrisă.

**Obiective educative:** Pe parcursul activităţii şi la sfârşitul lecţiei, fiecare elev va fi capabil:

**O.Ed.1** Să-şi formeze unele deprinderi de muncă intelectuală.

**O.Ed.2** Să-şi dezvolte gândirea critică, dobândirea de experienţă şi simţul realităţii.

**O.Ed.3** Să-şi dezvolte deprinderile de comunicare.

**O.Ed.4** Să-şi dezvolte interacţiunea în cadrul binomului de lucru și în cadrul grupului clasei.

**Strategia didactică:**

**Metode:**conversația, expunerea, explicația, observația, exercițiul, demonstrația, munca elevilor cu manualul și cu alte surse de inforare și de învățare, problematizarea, învățarea prin descoperire, metoda activității pe bază de fișe, G.L.C., analiza, sinteza, reflecția.

**Mijloace de învățământ:**

1. Resurse materiale de informare și documentare :

* **Resurse educaționale pe Internet:**<http://www.didactic.ro>, <http://www.matematic.ro>, <http://www.forum.matematic.ro>,

<https://www.facebook.com/cosma.teodora.5>, <https://www.facebook.com/pages/Cosma-Teodora-Variet%C4%83%C5%A3i-Matematice/204205382964480>, <http://mathematicalvariety.blogspot.ro>

* **Bibliografie:**

1. Turcitu, G., Basarab, C., Rizea, I., Duncea, M., Chiriac, I., Ciungu, P. – Matematică. Manual pentru clasa a VI – a, Editura Radical,Craiova, 2007;
2. Tudor, I. – Matematică: algebră, geometrie, Partea a II – a, Clasa a VI-a, Ediția a III – a, revizuită, Editura Paralela 45, Pitești, 2014;
3. Zaharia, D., Zaharia, M. - Matematică: algebră, geometrie, Partea a II – a, Clasa a VI-a, Ediția a III – a, revizuită și adăugită, Editura Paralela 45, Pitești, 2014;
4. Peligrad, S., Șerdean, I., Țurcanu, A. - Matematică: algebră, geometrie, Clasa a VI-a, Ediția a III – a, Editura Paralela 45, Pitești, 2014;
5. Fișa de lucru ,,Unghiuri formate de două drepte paralele cu o secantă. Proprietăți”.
6. Poster ,,Unghiuri formate de două drepte paralele cu o secantă. Proprietăți”.
7. Tabla, creta albă și colorată.
8. Portofoliile elevilor.
9. Portofoliul profesorului.
10. Calculatorul electronic.

**Forme de organizare:** frontală, în perechi, în grupe ( pentru elevii rămași în urmă la învățătură, pentru elevi cu C.E.S., pentru elevi capabili de performanță) și individuală.

**Obiective de evaluare:** Pe tot parcursul lecției, prin procesul de evaluare formativă se apreciază ,,Cât de bine” și ,,Cum”:

**O.E.1** Știu elevii să parcurgă etapele rezolvării exercițiilor și problemelor.

**O.E.2** Știu elevii să efectueze calcule cu măsuri de unghiuri exprimate în grade sexagesimale.

**O.E.3** Știu elevii să facă raționamente logice utilizând figuri geometrice.

**O.E.4** Înţeleg un text matematic, analizează datele unei probleme referitoare la unghiuri formate de două drepte paralele cu o secantă şi le transpun în alt context, de particularizare sau de generalizare, respectiv, să reprezinte unghiuri formate de două drepte paralele cu o secantă.

**O.E.5** Își dezvoltă capacitatea de interevaluare și de a se autoevalua, prin autoevaluarea performanţelor proprii.

**Forme și metode de evaluare:**

1. Evaluare formativă la începutul activității prin: metoda chestionării orale, observarea corectitudinii rezultatelor obținute de către elevi la tema pentru acasă și la munca independentă, verificarea portofoliilor elevilor, autoevaluarea elevilor, interevaluare între colegi, referatul, proiectul.
2. Evaluare formativă pe tot parcursul activității, prin: metoda chestionării orale, metoda exercițiului, observarea sistematică a activității individuale/din cadrul perechilor și a grupelor, frontală, observarea și verificarea rezultatelor obținute la rezolvările de exerciții și probleme la temele de lucru în clasă, verificarea și notarea răspunsurilor formulate la întrebările adresate, evaluarea portofoliilor elevilor ( caiete, fișe de lucru etc.), autoevaluarea și interevaluarea elevilor, reflecții.

**Etapele lecției/schiță**

**1. Moment organizatoric (1-2 min);**

**2. Verificarea temei pentru acasă (3min);**

**3. Evaluarea inițială (5 min);**

**4. Informarea elevilor asupra obiectivelor propuse (2 min);**

**5. Captarea atenției (2 min);**

**6. Intensificarea retenţiei, asigurarea transferului şi obţinerea de performanţă (20 – 25 min);**

**7. Asigurarea conexiunii inverse (10 min)**

**8. Finalizarea activității (1 min).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Secvenţa** | **Eveni-**  **mentele**  **lecţiei**  **şi**  **durata**  **acestora** | **Obiec-**  **tive**  **ope-**  **raţio-**  **nale** | **Activităţiînlecţiepentrurealizareaobiectivelor, desfăşurate de:** | | **Resurse**  **materiale** | **Resurse**  **metodo-**  **logice** | **Resurse**  **proce-**  **durale** | **Evaluarea** |
| **Profesor** | **Elevi** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** |
| 1 | Moment  organi -  organi zatoric  (2-3m (1-2 min) in) | O.Ed.2  O.Ed.3 | \* Organizează clasa pentru lecţie şi captează atenţia elevilor prin aranjarea materialelor;  \*Verifică prezenţa elevilor la ora de curs. | \* Se pregătesc pentru lecţie, pentru a lucra într-o atmosferă destinsă, în care toţi elevii sunt,,trataţi la fel”. | Portofolii | Conversaţia | Activitate  frontală și individuală | Evaluarea  formativă:  metoda  chestionării  orale; |
| 2 | Verificarea  temei pentru  acasă (3min) | C.G.1  C.S.5, 6, 7, 8  C.G.2  C.S.5, 6, 7, 8  C.G.4, C.S.7  C.G.6, C.S.7  O.Ed.1- 4  O.O:1- 4  O.C:1- 11  O.A:1- 4  O.P:1- 3  O.E. 1 - 5 | \*Verifică frontal munca independentă;  \*Verifică rezultatele obţinute de către elevi.  \* Evaluează performanțele elevilor. | \* Prezintă temele pentru acasă la control şi verifică rezultatele obţinute:  ex. 3, 4, pag.160.  \*Prezintă munca independentă la control și verifică rezultatele obținute:  ex. 5, pag. 160. | Portofolii  Manualul  [1] | Conversaţia  GLC  Observaţia  Analiza  Sinteza  Exerciţiul  Sinteza | Activitate  frontală,  înperechişi  individuală | Evaluarea  formativă:  -metoda  chestionării orale;  -observarea co-rectitudinii rezul-tatelor;  -verificarea por-tofoliilor, auto-  evaluarea elevilor,  interevaluarea; |
| 3 | Evaluarea inițială  (5 min) | C.G.1  C.S.5, 6, 7, 8  C.G.2  C.S.5, 6, 7, 8  C.G.4, C.S.7  C.G.6, C.S.7  O.Ed.1- 4  O.O:1- 4  O.C:1- 11  O.A:1- 4  O.P:1- 3  O.E. 1 - 5 | \*Enunțați teorema paralelelor intersectate de o secantă.  \* Ce tipuri de unghiuri formează două drepte paralele intersectate de o secantă ? Ce proprietăți au aceste tipuri de unghiuri ?  \*Enunțați reciproca teoremei paralelelor intersectate de o secantă. | \* Enunță teorema paralelelor intersectate de o secantă.  \* Tipurile de unghiuri formate de două drepte paralele intersectate de o secantă sunt:  a) alterne – interne - congruente,  b) alterne – externe - congruente,  c) corespondente – congruente,  d) interne de aceeași parte a secantei – suplementare,  e) externe de aceeași parte a secantei – suplementare.  \*Enunțăi reciproca teoremei paralelelor intersectate de o secantă.. | Poster | Conversația  Expunerea  Observația  Reflecția  Analiza  Sinteza | Activitate  frontală și individuală | Evaluarea  formativă:  -metoda  chestionării  orale;  - autoevaluarea. |
| 4 | Informareaelevilor asupra obiectivelor propuse  (2min) | O.O:1- 4 | \* Scrie pe tablă titlul lecţiei:  **,,Unghiuri formate de două drepte cu o secantă. Proprietăți”**  \*Prezintă obiectivele operaționale propuse. | \* Ascultă expunerea profesorului şi notează titlul lecției.  \* Împarte fişele de lucru | Tabla  Creta albă și colorată  Caietele  elevilor  Fişe de  lucru | Expunerea  Conversaţia  Sinteza | Activitate  frontală,  în grupe şi  individuală | Observarea  sistematică. |
| 5 | Captarea  atenţiei  (2min) | O.O:1-4  O.C:1-11  O.A:1-4  O.P:1-3  O.Ed:1-4 | \* Profesorul prezintă câteva observații referitoare la modul de completare a fişelor de lucru. | \*Ascultă explicaţia profesorului și observă conținutul fișelor de lucru. | Fişe de  lucru | Expunerea  Explicaţia  Observaţia | Activitate  frontală şi  individuală | Observarea  sistematică. |
| 6 | Intensi- ficarea retenţiei, asigurarea transferului şi obţinerea de perfor- manţă  (20-25min) | C.G.1  C.S.5, 6, 7, 8  C.G.2  C.S.5, 6, 7, 8  C.G.4, C.S.7  C.G.6, C.S.7  O.Ed.1- 4  O.O:1- 4  O.C:1- 11  O.A:1- 4  O.P:1- 3  O.E. 1 - 5 | \* Antrenează elevii în rezolvarea problemei 1 din fișa de lucru.  \* Îndrumă și coordo-  nează în mod diferenţiat activitatea;  \*Explică și susține activitatea elevilor cu observații.  \*Antrenează elevii în rezolvarea problemei 2 din fișa de lucru.  \*Antrenează elevii în rezolvarea problemei 3 din fișa de lucru.  Notează performanțele elevilor. | \* Ex.1) Elevii asociază eleméntele din coloana A cu eleméntele corespunzătoare din coloana B  \* Observă că pentru perechea de unghiuri din coloana A, elementul f, nu există în coloana B răspunsul corespunzător și trebuie să completeze în coloana B răspunsul :  9) suplementare;  Răspunsurile sunt:          -Notează pe fișele de lucru și în caiete rezolvările exercițiilor și ale problemelor, observații. | Fișa de lucru  Caietele elevilor  Poster  Portofolii  Fișa de lucru  Tabla  Creta albă și colorată | Exerciţiul  G.L.C.  Observaţia  Problema-tizarea  Învăţarea  prin des-  coperire  Explicaţia  Observația  Fișa de lucru  Metoda activității pe bază de fișe  Reflecția  Exercițiul  Observația  Analiza  Exercițiul  Observația  Analiza  Sinteza  Reflecția | Activitate  frontală,  în perechi, în grupe şi  individuală | Evaluarea  formativă:  -metoda  exerciţiului;  -metoda chestionării orale;  - interevaluarea;  -observarea  sistematică;  -autoevaluarea elevilor; |
| 7 | Asigurarea conexiunii inverse  (10 min) | C.G.1  C.S.5, 6, 7, 8  C.G.2  C.S.5, 6, 7, 8  C.G.4, C.S.7  C.G.6, C.S.7  O.Ed.1- 4  O.O:1- 4  O.C:1- 11  O.A:1- 4  O.P:1- 3  O.E. 1 - 5 | \*Propune pentru rezolvare, elevilor:  1) Analizați figura și aflați măsura unghiului notată cu x°:  2) Aflați măsura unghiului < B2, din figura de mai jos, știind că a||b, m(<A1)=60°, m(<AOB) =  = 100°:  3) Tema pentru acasă:  Pag.166, ex. 1, 2  4) Muncă independentă:  Pag.166, ex. 3, 4, 5. | -Răspuns:    - Răspuns:    Notează în caiete tema pentru acasă și munca independentă. | Culegerea  [ 3 ]  Ex. II.2,  pag. 145  Culegerea  [4]  Ex.12\*\*\*,  pag. 208  Manualul  [1]  Manualul  [1] | Exercițiul  Problema-tizarea  Observația  Analiza  Sinteza  Reflecția | Activitate  în perechi, în grupe și individuală | -observarea sistematică;  -autoevaluarea elevilor; |
| 8 | Finalizarea activității  (1 min) | O.Ed:3, 4 | \*Încheie activitatea orei. | -Elevii ies în pauză. |  | Conversația | Activitate frontală și individuală |  |

