



SCENARIU DIDACTIC

DATA: 5 februarie 2020, în cadrul unui atelier internațional derulat în proiectul Erasmus+

CLASA: a VII-a

DISCIPLINA: matematica, geometrie.

TITLUL LECTIEI: Cercul, provocare și inspirație

TIPUL LECTIEI: consolidarea cunoștințelor

OBIECTIVE LECȚIEI:

La sfârșitul lecției elevul va fi capabil să:

- recunoaște elementele unui cerc folosind configurații geometrice date (centru, rază, diametru, lungime),
- să utilizeze proprietăți ale cercului referitoare la lungimea acestuia (folosirea formulei lungimii cercului pentru determinarea distanței parcurse),
- să calculeze distanțe și lungimi folosind formula lungimii cercului.

COMPETENȚE SPECIFICE PREZENTE ÎN PROGRAMUL ȘCOLAR DE LA CLASA A VII-A:

1.6. Recunoașterea elementelor unui cerc pe configurații geometrice date - Identificarea unor proprietăți ale arcelor, coardelor și a diametrului perpendicular pe o coardă

3.5. Utilizarea proprietăților cercului în rezolvarea de probleme - Utilizarea unor proprietăți ale arcelor, coardelor și/sau a diametrului perpendicular pe o coardă în rezolvarea unor probleme - Rezolvarea unor probleme practice de determinare a unor lungimi sau distanțe folosind raza cercului (de exemplu, calcularea numărului de rotații complete ale roții unui automobil folosind distanța parcursă)

6.5. Modelarea matematică a unor situații practice în care intervin poligoane regulate sau cercuri - Analizarea unor situații practice care necesită folosirea proprietăților cercului sau ale poligoanelor - Optimizarea metodelor de rezolvare a unor probleme de geometrie utilizând proprietăți ale cercului sau ale poligoanelor

MIJLOACE DE ÎNVĂȚĂMANT:

- Manualul clasei a VII-a
- Broșura pregătită pentru lecție
- Filmul despre sistemul solar aflat pe Youtube la link-ul, <https://youtu.be/libKVRa01L8>.
Denumirea: Solar System 101 | National Geographic
Conținutul aflat între minutul 4 și 5.
- Fișa de lucru a lecției.



- Creta colorata, rigla, echer, creioane colorate coli de flipchart.

METODE FOLOSITE:

- Conversatia.
- Problematizarea.
- Exercițiul.
- Metode interactive (lucrul pe grupe de elevi repartizate prin intermediul unui puzzle).

BIBLIOGRAFIE:

Chicu.I, Mareș. S., Ceucă R. – Manual pentru clasa a VII-a, Editura Intuitext, 2019

Cap 7, pag 126-132

<https://ro.wikipedia.org/wiki/Uranus>

Profesor: Diana Rafa

Școala Gimnazială "Avram Iancu", Dej, jud. Cluj, Romania



Etapile lectiei	Activitatea profesorului	Activitatea elevului
1. Moment organizatoric	-profesorul solicita elevilor să se așeze la întâmplare la mesele deja pregătite -profesorul reactualizează noțiunile studiate în lecțiile trecute: cercul, centrul cercului, rază și diametru, precum și formula pentru aria și lungimea cercului	-elevii se așază după preferințele lor, fără să țină cont că pe spătarul scaunului este lipită ușor, cu scotch o bucată de hârtie colorată, - elevii răspund frontal la întrebări de reactualizare a cunoștințelor
2. Captarea atenției	-profesorul realizează împreună cu elevii clasei un exercițiu de formare a grupelor de studiu pentru lecție. Profesorul explică faptul că pe fiecare scaun se află o bucățiță de hârtie colorată pe care se află o parte din cerința ce trebuie rezolvată de fiecare grupă.	-elevii sunt atenți la explicațiile date de profesor și conform culorilor reconstituie textul unei probleme și se așază la masă conform culorii hârtiei.
3. Reactualizarea cunoștințelor dobândite anterior	-profesorul adresează elevilor întrebări ce vizează cunoștințele dobândite în lecțiile anterioare: <ul style="list-style-type: none"> • Cum calculăm lungimea cercului? • Ce distanță se parcurge dacă cercul s-a învârtit o singură dată? Dar dacă s-a învârtit de 10 ori? 	-elevii realizează sarcinile de lucru, calculează frontal cu profesorul un exemplu pentru lungimea cercului. -elevii răspund la întrebările adresate, referitoare la distanță
4. Desfasurarea lectiei	-profesorul prezintă pe scurt obiectivele lecției și scrie titlul lecției pe tablă. -profesorul ajută grupele să înțeleagă sarcina de lucru și să adapteze în alt context exemplul deja rezolvat frontal. - profesorul invită câte un reprezentant al fiecărei grupe să expună modalitatea de rezolvare și verifică rezultatul prin intermediul unui mic tabel în Excel -Profesorul solicită elevilor găsirea unei relații de legătură între lungimea cercului și datele din probleme <ul style="list-style-type: none"> • 	-elevii adaptează modelul de pe tablă la sarcina corespunzătoare grupei lor. -explică modalitatea de rezolvare și rezultatul găsit pe care îl compară cu valoarea din tabelul Excel -elevii deduc formula implementată în Excel
5. Consolidarea	-profesorul distribuie elevilor fișele de lucru pentru rezolvarea mai	-se consultă între ei, manevrează materialele



cunostintelor predate	<p>multor sarcini asemănătoare.</p> <ul style="list-style-type: none">-profesorul indica elevilor sarcinile de lucru folosind metode interactive, moderne.-urmărește activitatea grupelor și intervine numai dacă este nevoie.-profesorul cheamă în fața clasei câțiva elevi care au obținut desene diferite.-profesorul comentează rezolvările și trece la loc elevii scoși în fața. <p>Profesorul cere elevilor să observe legături între mărimile cerute</p>	<p>primate, desenează, numără.</p> <ul style="list-style-type: none">-elevii chemați vin în fața clasei.-ceilalți elevi urmăresc desenele făcute de colegi.-arată pe rând desenele făcute.-numără formulează ipoteze, le verifică, ridică mâna și răspund când sunt numiți.
6. Asigurarea transferului	<ul style="list-style-type: none">-propune spre rezolvare problemele ce constituie tema pentru acasă.	<ul style="list-style-type: none">-deschid manualele și identifică problemele indicate de profesor ca temă.-notează pe caiete temă.

Lista de probleme a lecției:

- Se ia o inscripție a anvelopei unui automobil cu marca 205/55R16. Plecând de la aceste valori:
 - calculați diametrul anvelopei,
 - calculați lungimea anvelopei,
 - aflați numărul de rotații pe care le va face anvelopa pentru a parcurge distanța de 1500 km.
- Știind că planeta Uranus are axa înclinată cu 98 grade față de verticală, practic aceasta se rostogolește pe orbita sa. Diametrul planetei este de 52.000 km. Se cer:
 - Calculați lungimea unui cerc mare al planetei;
 - Știind că Uranus face aproape 30800 rotații în jurul axei sale pentru a acoperi complet orbita, calculați lungimea orbitei în km.
- Se consideră o minge de fotbal cu diametrul 22 cm. Se cer:



- a) Transformați diametrul în m;
 - b) Calculați lungimea pe care o parcurge mingea la o rostogolire completă.
 - c) Dacă latura mare a terenului de fotbal are 100 m, de câte ori se va rostogoli mingea pentru a parcurge toată latura.
4. Roata unei locomotive cu aburi are diametrul de 1,8 m. Se cer:
- a) Lungimea roții;
 - b) De câte ori se rotește roata pentru a parcurge distanța de 1200 km.
5. Roata unei locomotive Diesel de producție românească are un diametru de 80 cm. Se cer:
- a) Transformați diametrul în m;
 - b) Calculați lungimea unei roți;
 - c) Aflați de câte ori se rotește roata pentru a parcurge distanța de 1000 km.
6. Pe masa voastră se află un cerc care simulează o minge de basket. Se cer:
- a) Folositi liniarul pentru a măsura în cm, diametrul acestora.
 - b) Alegeți ca reper lungimea unei mese pe care să o măsurați cu liniarul.
 - c) Numărați de câte ori se poate rostogoli complet cercul pe masă
 - d) Verificați prin calcule folosind lungimea cercului și numărul de rotații.



Valorile cuprinse in tabelul excel și formule de lucru:

Diametrul (m)	Lungimea cercului ($3,14 * D$)	Distanța care trebuie acoperită	Numărul de rotații (Dist/L)	Problema din fișă
1,3	4,082	1500000	367466,928	Ex 1
0,22	0,6908	100	144,7596989	Ex 3
1,8	5,652	12000000	2123142,251	Ex 4
0,8	2,512	1000000	398089,172	Ex 5
1,3	4,082	1500000	367466,928	Ex 1

Lungiimea unei bănci școlare (cm)	Diametrul mingii	Lungimea cercului mare a mingii ($3,14 * D$)	Nr. De rotații (L bancă/L cerc)	Ex
40	4	12,56	3,184713376	ex 6
Diametrul planetei (km)	Circumferinta ($=3,14 * D$)	Nr. de rotații	Lungimea orbitei (Circumf*nr rotații)	Ex.
52000	163280	30800	5029024000	Ex 2

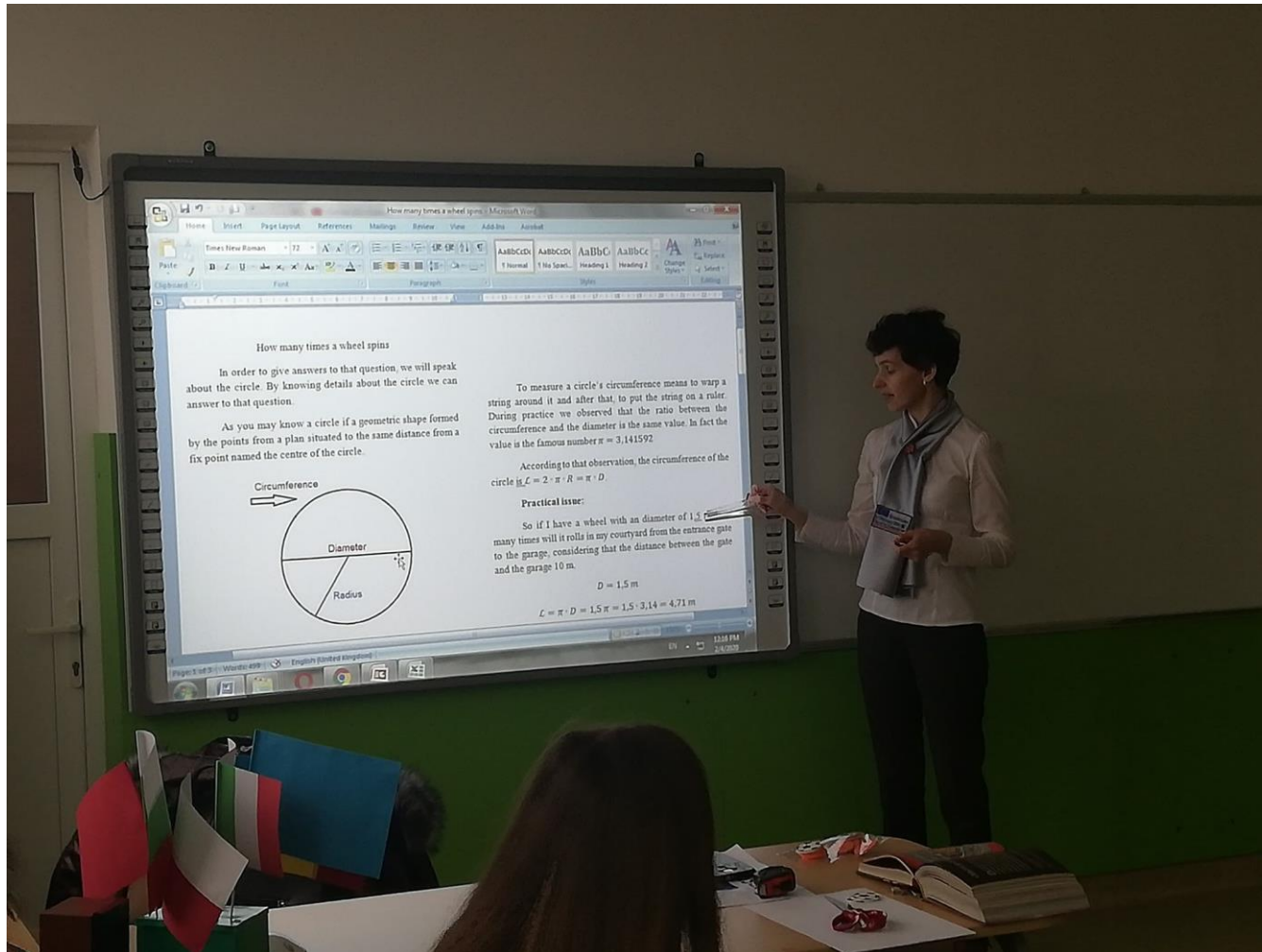
Câteva imagini din timpul lecției:



DEVELOPING EDUCATIONAL TECHNIQUES STARTING FROM REGIONAL CONTEXT

ERASMUS+ 2019-2021

2019-1-R001-KA201-063189





DEVELOPING EDUCATIOAL TECHNIQUES STARTING FROM REGIONAL CONTEXT

ERASMUS+ 2019-2021

2019-1-RO01-KA201-063189





DEVELOPING EDUCATIONAL TECHNIQUES STARTING FROM REGIONAL CONTEXT

ERASMUS+ 2019-2021

2019-1-RO01-KA201-063189

