



COLEGIUL de ȘTIINȚE ale NATURII
“EMIL RACOVIȚĂ”
Str. Armoniei, nr. 6, Brașov
Tel: 0268.424.084
CUI: 29379248



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ȘI CERCETĂRII

Proiect de activitate didactică

DISCIPLINA: Matematică

PROFESOR: Uretu Bogdan Ion

UNITATEA DE ÎNVĂȚĂMÂNT: Colegiul de Științe ale Naturii "Emil Racoviță" Brașov

CLASA: a VII-a

DATA: 18.12.2020

TEMA LECȚIEI: Lungimea cercului și aria discului

TIPUL LECȚIEI: Comunicare de noi cunoștințe

DURATA: 50 minute

COMPETENȚE SPECIFICE:

1. Identificarea elementelor cercului și/sau poligoanelor regulate în configurații geometrice date
2. Utilizarea proprietăților cercului în rezolvarea de probleme
3. Exprimarea proprietăților cercului și ale poligoanelor în limbaj matematic
4. Modelarea matematică a unor situații practice în care intervin poligoane regulate sau cercuri

OBIECTIVE OPERAȚIONALE:

a) cognitive:

1. Să identifice elementele unui cerc
2. Să calculeze lungimea cercului și aria discului
3. Să calculeze aria sectorului circular

b) afective:

- 1) Concentrarea atenției la lecție
- 2) Dezvoltarea spiritului de observație, al concentrării în rezolvare
- 3) Stimularea curiozității și dezvoltarea interesului pentru studiul matematicii



STRATEGII DIDACTICE:

- a) Metode și procedee: conversația euristică, exercițiul, explicația, problematizarea;
- b) Mijloace de realizare: tabla virtuală, fișă de lucru, aplicația geogebra;
- c) Forme de organizare: - frontală
- individuală

DESFĂȘURAREA LECȚIEI:

Momentele lectiei	Obiective	Conținutul lecției	Strategii didactice	
			Metode, procedee	Forme de organizare
I.Moment organizatoric (3 min)	Ob1.	Se face prezența și se asigură condițiile optime pentru desfășurarea lecției.	conversația	frontală
II. Verificarea temei (5 min)	Oa1. Oa2. Oa3.	Se va verifica efectuarea temei. Dacă există probleme la care elevii au întâmpinat dificultăți acestea se discută, iar elevii primesc indicații de rezolvare.	conversația exercițiul explicația	frontală și individuală
III.Reactualizarea cunoștințelor (5 min)	Ob1. Ob2. Ob3.	Elevii vor raspunde la urmatoarele întrebări adresate de profesor: Ce este cercul ? Ce este unghiul la centru ? Care este legătura dintre unghiul la centru și măsura arcului de cerc cuprins între laturile sale? Ce este unghiul înscris în cerc ? Care este legătura dintre unghiul înscris în cerc și măsura arcului de cerc cuprins între laturile sale ? Care este relația dintre raza și diametrul cercului ? Ce este un poligon regulat?	conversația euristică	frontală și individuală



COLEGIUL de ȘTIINȚE ale NATURII
“EMIL RACOVIȚĂ”
Str. Armoniei, nr. 6, Brașov
Tel: 0268.424.084
CUI: 29379248



MINISTERUL EDUCAȚIEI
ȘI CERCETĂRII

IV. Anunțarea temei și a obiectivelor (2 min)	Ob1. Ob3.	Se scrie pe tablă data și titlul lecției: “Lungimea cercului și aria discului” . Se precizează obiectivele. Elevii își notează în caiete și conștientizează obiectivele.	conversația euristică	frontală și individuală
V. Dirijarea învățării (25 min)	Oa1. Oa2. Oa3. Ob1. Ob2. Ob3.	Profesorul prezintă elevilor formulele de calcul pentru lungimea cercului, aria discului, precum și lungimea unui arc de cerc de măsură dată. De asemenea, profesorul prezintă elevilor aria unui sector circular. Se va utiliza aplicația Geogebra pentru a realiza desenul. Profesorul propune elevilor rezolvarea unor probleme din fișa de lucru.	conversația euristică explicația problematizarea exercițiul	frontală și individuală
VI. Asigurarea feedback-ului (5 min)	Oa1. Oa2. Oa3.	Profesorul va verifica prin sondaj dacă elevii și-au însușit formulele pentru calculul lungimii cercului și ariei discului.	exercițiul explicația conversația euristică	individuală
VII. Evaluarea progresului realizat (3 min)	Ob2. Ob3.	Se vor face aprecieri cu privire la răspunsurile date și participarea la lecție.	conversația	frontală și individuală
VIII. Tema pentru acasă (2 min)	Ob3.	Aplicațiile nerezolvate din fișa de lucru vor rămâne ca temă pentru acasă.	conversația	frontală

Fișă de lucru

Clasa a VII-a

Partea I

- 1) Raza unui cerc are lungimea de 15 cm. Aflați lungimea cercului și aria discului.
- 2) Lungimea unui cerc este de 18π cm. Aflați raza cercului și aria discului.
- 3) Aria unui disc este de 16π cm². Aflați raza și lungimea cercului.
- 4) Dacă un cerc are diametrul de 20 cm, aflați lungimea cercului.
- 5) Aria unui disc este 100π cm². Aflați diametrul cercului.
- 6) Aria unui disc este de 169π cm². Aflați raza cercului.

Partea II

- 1) Un grădinar a împărțit terenul său, în formă de pătrat cu latura de 8 m, în patru pătrate egale. În fiecare din aceste pătrate a înscris un cerc și apoi a sădit flori în interiorul cercurilor. Pe terenul rămas, grădinarul a semănat iarbă. (fig 1.)
 - a) Aflați aria suprafeței pe care sunt plantate flori.
 - b) Deterinați aria zonei acoperite cu iarbă.

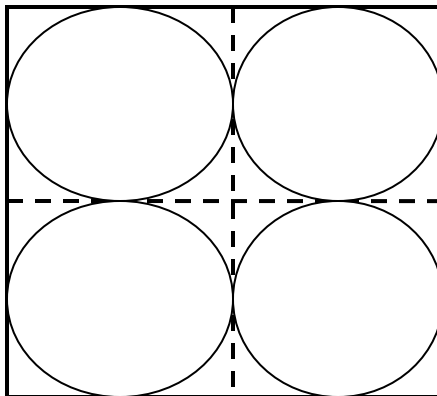
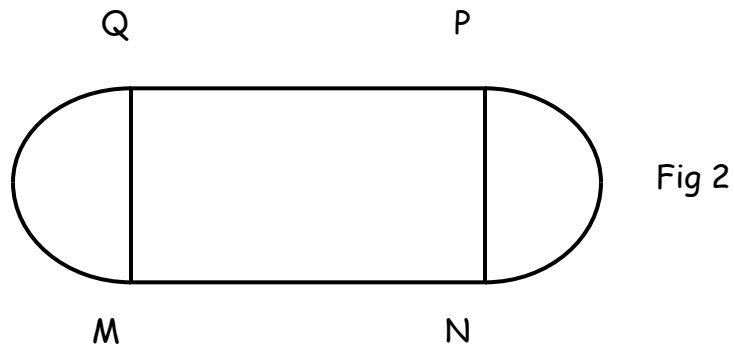


Fig 1

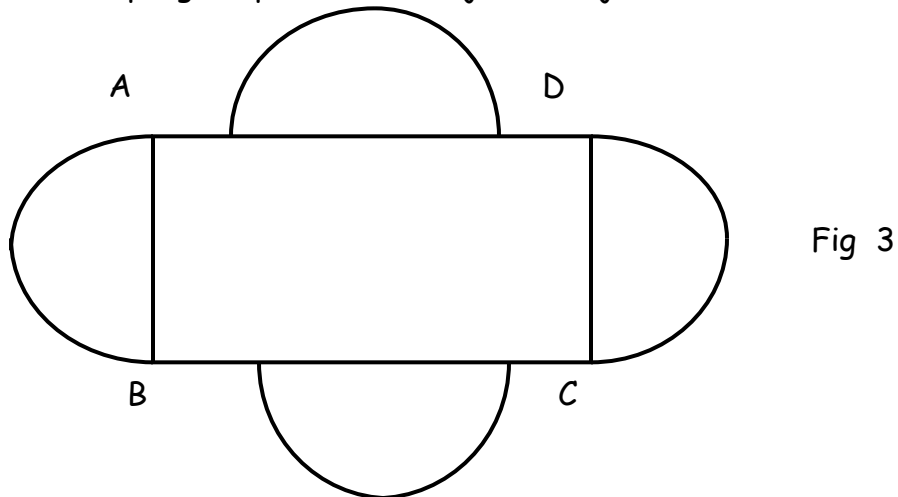
2) Figura 2 reprezintă schița unui patinoar format dintr-un dreptunghi MNPQ care are lungimea MN de 40 m și lățimea de 30 m și două semicercuri de diametre [MQ] și [NP].

- Patinoarul este înconjurat de un gard. Calculați lungimea gardului care înconjoară patinoarul.
- Verificați dacă aria patinoarului este mai mică decât 2000 m^2 ($3,14 < \pi < 3,15$).



3) Pe o parcelă de pământ, lucrătorii de la "Spații verzi" au realizat un aranjament floral, reprezentat schematic în figura 3. Dreptunghiul ABCD are perimetrul de 10 m și pe el s-au plantat trandafiri, iar cele patru semicercuri au raza de 1 m și pe le s-au plantat fire de frezie.

- Calculați suprafața cultivată cu trandafiri.
- Calculați suprafața aranjamentului floral.
- Ajung 15 m de panglică pentru a înconjura aranjamentul floral?



CLASA A VII-A

4) Pentru a confecționa un ornament se folosește o coală de forma unui pătrat cu latura de 50 cm , din care se decupează un disc cu diametrul maxim. Concentric cu primul disc se desenează al doilea disc cu raza de 10 cm (ca în figura 4).

- Care este raza cercului mare?
- Ce suprafață din coală se pierde în urma decupării primului disc?
- Calculați câți metri de șnur cu mărgelile sunt necesari pentru a fi lipiți pe circumferința celor două discuri (se consideră $\pi = 3,14$).

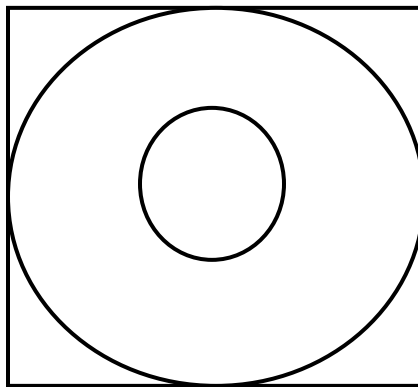


Fig 4