

SECVENȚĂ DIDACTICĂ

Școala Gimnazială „Mihai Viteazul” Târgoviște

Învățător: profesor învățământ primar Stancu Gheorghita

Clasa: a IV-a

Data:

Aria curriculară: Matematică și Științe

Disciplina: Științe

Unitate de învățare: CARACTERISTICI ȘI PROPRIETĂȚI ALE CORPURILOR

Subiect: Volumul unui corp solid

Tipul lecției: recapitulare și sistematizare

Competențe vizate:

1. Formarea deprinderilor de măsurare a distanțelor
2. Aplicarea formulelor de calcul pentru determinarea volumului unui paralelipiped și cub

Obiective operaționale:

Pe parcursul orei, elevii vor fi capabili:

- O1 – Să determine volumul unui corp solid (paralelipiped și cub) pornind de la o ipoteză dată
- O2 – Să utilizeze instrumente standardizate pentru măsurarea distanțelor
- O3 – Să opereze cu unități de măsură (cm, m)
- O4 – să completeze rezultatele măsurătorilor în tabele date
- O5 – să-și dezvolte abilitatea de a comunica rezultatele măsurătorilor și a calculelor efectuate
- O6 – să explice, cu cuvinte proprii, importanța unor măsurători corecte, aplicabilitatea lor în viața cotidiană

Resurse:

Procedurale: conversația, explicația, investigația științifică, exercițiul, munca independentă, cvintetul, brainstorming

Materiale: fișe de lucru, cutii chibrituri, cutie-paralelipiped, cuburi, riglă gradată, ruletă, calculator, manual

Temporale: 45 min.

Moduri de organizare: frontal, în perechi, pe grupe de 5 elevi, individual

Demersul didactic	Ob. op.	Conținutul învățării	Strategii de predare – învățare			Modalități și instrumente de evaluare
			Metode și procedee	Mijl. de învăț.	Moduri de organizare	
<i>Anunțarea lecției noi</i>		Se anunță tema lecției noi: „ Volumul corpurilor solide ” Întrebări pentru a canaliza investigarea: „Ce sunt corpurile solide? Dați	Conversația euristică	Materiale necesare: Cutii chibrituri, cutii	Frontal	Observare sistematică

Dirijarea învățării	O1	<p>exemple de corpuri solide! Ce proprietăți au corpurile solide?</p> <p>1. Alegerea situației inițiale: Volumul reprezintă spațiul pe care îl ocupă un corp. Elevii sunt solicitați să observe că atât cutia de chibrituri cât și cutia de pantofi sunt corpuri cu aceeași formă- paralelipede și fiecare au un volum propriu. Au dimensiuni determinabile și măsurabile.</p>	Investigare științifică	carton, cuburi, riglă, rul etă, fișe de lucru	Munca în echipă	
	O2	<p>2. Formularea întrebărilor: „Având la dispoziție o singură cutie de chibrituri cum putem afla câte cutii încap în cutia mare? Ce ar trebui să măsurăm?”</p> <p>3. Constituirea ipotezei de lucru : Pornind de la dimensiunile cutiei de chibrituri, Lungime, lățime și înălțime putem afla numărul cutiilor mici ce umplu cutia mare, punându-se mai multe straturi!</p>	muncă independentă			
	O3	<p>4. Investigația realizată de elevi: Se măsoară Lungimea unei cutii mici , folosind rigla gradată. Se aranjează rigla paralel cu muchia, marginea pe care o măsurați. Se suprapune indicația zero a riglei cu începutul muchiei măsurate. Citirea se face perpendicular, de sus în jos, nu lateral, pe muchie și pe riglă. Se măsoară Lungimea și lățimea cutiei; se observă faptul că în cutia mare se pot pune mai multe straturi de cutii mici. Se măsoară lungimea, lățimea, înălțimea și se face calculul cutiilor mici care încap pe Lungimea, respectiv lățimea celei mari.</p>	explicația			
	O4	<p>5. Achiziția de date și evaluarea rezultatelor Se trec rezultatele măsurărilor în tabelul de date din fișă. Se face calculul $VOLUMUL = Lungime \times lățime \times înălțime$</p>			Munca în echipă	Observare sistematică

<i>Obținerea performanței:</i>	05	<p>Învățătorul precizează faptul că este mai ușor să se facă calculul volumului fiecărui obiect (cutie mare, cutie mică) și apoi să se facă împărțirea. Alte precizări făcute :</p> <p>Erorile de măsură sunt acele „greșeli” care apar din diverse motive</p> <ul style="list-style-type: none"> - nefolosirea unei unități de măsură adecvate - folosirea incorectă a instrumentului de măsurat - citirea cu aproximație a valorii măsurate - folosirea unui instrument neetalonat corect <p>Măsuri luate, propuse de elevi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Măsurarea succesivă a aceleiași Lungimi -Pentru a micșora pe cât posibil erorile de citire, se alege un corp cu marginile bine conturate (cub, paralelipiped) - Înregistrarea corectă în tabel a datelor <p>6. Validarea ipotezei</p> <p>Determinând dimensiunile cutiei de chibrituri, aflăm volumul acesteia; putem afla numărul cutiilor mici introduse în cutia mare și totodată volumul cutiei mari</p> <p>7. Raportarea rezultatelor</p> <p>Fiecare grupă va prezenta numărul cutiilor mici ce va umple cutia mare, precum și volumul unei cutii mici și volumul unei cutii mari!</p> <p>Întrebare adresată de învățătoare „De ce numărul de cutii din grupa X este mai mare? Elevii vor face presupuneri asupra mărimii cutiilor ,deci asupra volumului lor.</p> <p>Activitate pe grupe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinarea volumului altor corpuri solide, ce au dimensiuni bine determinate și măsurabile: cub mic, cub mare, catedră 	Conversația euristică		Frontal	
			Conversația euristică			
			Exercițiul	Cutii de chibrituri Cutie mare Riglă Fișe de lucru	Activitate pe grupe	Observare sistematică
	01	<p>Fiecare grupă va prezenta numărul cutiilor mici ce va umple cutia mare, precum și volumul unei cutii mici și volumul unei cutii mari!</p> <p>Întrebare adresată de învățătoare „De ce numărul de cutii din grupa X este mai mare? Elevii vor face presupuneri asupra mărimii cutiilor ,deci asupra volumului lor.</p> <p>Activitate pe grupe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinarea volumului altor corpuri solide, ce au dimensiuni bine determinate și măsurabile: cub mic, cub mare, catedră 	Brainstorming		Frontal	Observare sistematică
	06	<p>Întrebare: Cum sunt dimensiunile unui cub?</p>				

	<p>Atât Lungimea, lățimea cât și înălțimea au aceeași dimensiune!</p> <p>Se cere elevilor să exemplifice utilizarea volumului în viața cotidiană.</p> <p>- în confecționarea unor obiecte de mobilier, a jucăriilor</p> <p>Extindere.</p> <p>Activitate ludică: Construim o jucărie folosind paralelipiped și- sau cuburi!</p> <p>În limba română cuvântul VOLUM are mai multe sensuri?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mărimea spațiului ocupat de un corp folosindu-se ca unitate principală metru cub. Acesta este volumul uni cub cu latura de un m (în care încap 1000 de cuburi cu muchia de 1 dm sau un milion de cuburi cu muchia de 1 cm) • Capacitatea vaselor – cantitatea de lichid care încap în acele vase • Forță- despre sunetele unei voci sau ale unui instrument muzical • Carte- parte a unei lucrări editate în mai multe volume 				
--	--	--	--	--	--

FIȘĂ DE LUCRU (ACTIVITATE ÎN GRUP)
MĂSURAREA UNUI CORP SOLID CU FORMĂ REGULATĂ

1. Câte cutii de chibrituri încap într-o cutie de carton?

Găsiți o metodă să aflați răspunsul folosind o singură cutie de chibrituri.

Materiale



cutie de chibrituri



cutie





riglă

2. Completați propoziția și apoi încercuiți relația corectă:

Pentru a determina volumul unei cutii, măsoară lungimea, lățimea și înălțimea, apoi folosește relația:

a) $V = \text{Lungime} \times \text{lățime} \times \text{înălțime}$; b) $V = \text{Lungime} + \text{lățime} \times \text{înălțime}$; c) $V = \text{Lungime} + \text{lățime} + \text{înălțime}$

Completați rezultatele măsurătorilor în tabel:

OBIECT	Lungimea	Lățimea	Înălțimea	Volumul
				
				

Câte cutii de chibrituri încap în cutia mare?.....