

TITLE OF THE PROJECT
'MENSURATION'



STUDENTS STUDY RESEARCH PROJECT FOR THE
ACADEMIC YEAR 2021-22

Under the JIGNASA

Undertaken By

- 1. K.Ramesh,**
- 2. G.Venkatesh Yadav,**
- 3. B.Shivakumar Reddy**
- 4. K.Radhika.**
- 5.P.Lavanya**
- 6. Chalthanya**

Under the Supervision of

K.RAMESH BABU, M.Sc.B.Ed.

Lecturer in Mathematics

DEPARTMENT OF MATHEMATICS



SUBMITTED To

COMMISSIONER OF TECHNICAL EDUCATION, HYDERABAD

Hyderabad - 500 004



TITLE OF THE PROJECT
'MENSURATION'



STUDENTS STUDY RESEARCH PROJECT FOR THE
ACADEMIC YEAR 2021-22

Under the JIGNASA

Undertaken By

- 1. K.Ramesh,**
- 2. G.Venkatesh yadav,**
- 3. B.Shivakumar Reddy**
- 4. K.Radhika.**
- 5.P.Lavanya**
- 6. Chaithanya**

Under the Supervision of

K.RAMESH BABU, M.Sc.B.Ed

Lecturer in MATHEMATICS

DEPARTMENT OF MATHS,



SUBMITTED To:

COMMISSIONER OF COLLEGIATE EDUCATION, HYDERABAD-
500001, (T.S.) INDIA



**We K.Ramesh, G.venkatesh yadav, B. Shiva Kumar Reddy
K. Radhika. P. Lavanya, Chathanya**

**declare that this Research Project Work entitled "MENSURATION
"has been originally carried out us under the supervision of
K.RAMESH BABU, Lecturers in Maths, Government Degree College,
Kodangal, Vikarabad district and this has not been submitted for
any Research Project work either in part in full to any other Govt.
Degree Colleges in Telangana State.**



Names & Signature

- 1. K.Ramesh,**
- 2. G.Venkatesh yadav,**
- 3. B. Shiva Kumar Reddy**
- 4. K.Radhika.**
- 5.P.Lavanya**
- 6. Chaithanya**

K.RAMESH BABU
M.Sc
Lecture in MATHS



DEPARTMENT OF MATHS
GOVERNMENT DEGREE COLLEGE
KODANGAL, VIKARABAD DIST (T.S), India
Affiliated PALAMURU UNIVERSITY

Mobile: 9948197641, E-mail: rkonkathi@gmail.com

CERTIFICATE

This is to certify that the project work incorporated in this Research Project entitled "**MENSURATION**" Has been carried out **K.Ramesh, G.Venkatesh Yadav, B.Shivakumar Reddy K.Radhika. P.Lavanya , Chaithanya**

MATHS students under the supervision. I further certify that the Research Project work done by six students is original and has been submitted for any Research project either in part or in full to any other degree college.

The assistance and help taken during the period of investigation and source of Literature is fully acknowledged.

(K.RAMESH BABU)

Department of MATHEMATICS

GOVT DEGREE COLLEGE .KODANGAL

ACKNOWLEDGEMENT

We sincerely thank Sri K.RAMESH BABU Locturor in Mathomatics who has given the TASK and guided us for the comploton of this project.

We ,further thanks to Dr. J. Rajaram Garu, Principlal Govt. Degree College, Kodangal for his support and encouragement . We specially thanks to Commissioner sir for providing us agreat opportunity JIGNASA to exhibit our work.

Our student Names & Signature

1. *K.Ramesh,*
2. *G.venkatesh yadav,*
3. *B.shivakumar Reddy*
4. *K.Radhika.*
5. *P.lavanya*
6. *Chaithanya*

INDEX

S.NO	TOPIC	PG.NO
01	HYPOTHESIS	6
02	AIMS& OBJECTIVES	7
03	REVIEW OF LITERATURE	8
04	RESEARCH METHODOLOGY	9-10
05	FINDINGS & DATA ANALYSIS	10-15
06	CONCLUSION & SUGGESTIONS	15-16

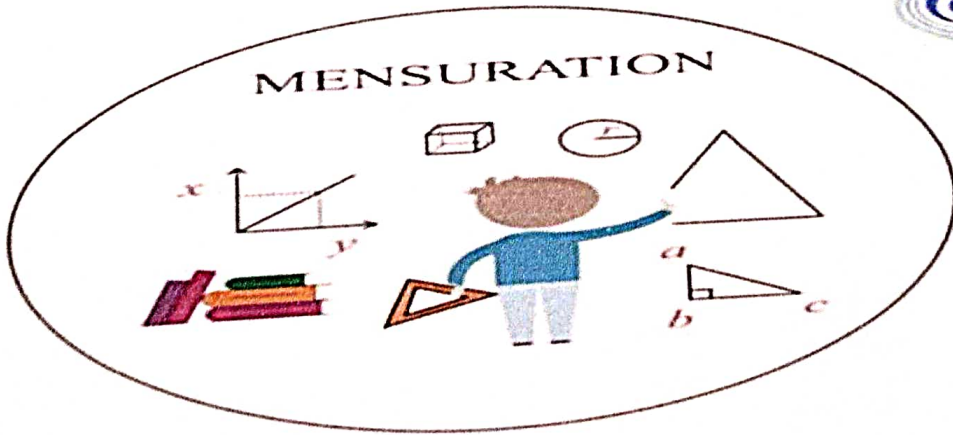
MENSURATION

క్షేత్రమితి

HYPOTHESIS

- ఒక ఘనపరిమాణపు వస్తువును వివిధ ఆకారాలలో మలిచిన కూడారూపం మార్చుచేందుతుంది. ఘనపరిమాణాలలో ఎలాంటి మార్పుచేందదు.
- చెక్కాంను క్షేత్రమితిలో నివేత్తు , వైశాల్యం, వెడల్పులను నిర్దిష్టమైన కొలతలతో నిర్మించడం వలన దాని ద్వారా కొండపర్వతాలు నుండి వచ్చే నీటిని నిల్వచేయవచ్చును ,

Introduction to Mensuration



The ancient Egyptians have first used the methods of mathematics for surveying and levelling the land. These methods of mathematics used here are the mensuration formulas. The great Archimedes is the father of

AIMS AND OBJECTIVES :

> ఉపరితలవైశాల్యం/ వక్రతలవైశాల్యం(LSA/CSA)

> చుట్టుకొలత

> సంపూర్ణతలవైశాల్యం(TSA)

> ఘనపరిమాణం

> వ్యాసార్థం

> భూవైశాల్యం

> ఏటవాలుఎత్తు (L)

> వెడల్పు

REVIEW OF LITERATURE

పురాతన ఈజిప్షియనులు మొదట భూమిని సర్వే

చేయడానికి మరియు చదును చేయడానికి గణిత పద్ధతులను ఉపయోగించారు.

ఇక్కడ ఉపయోగించిన ఈ గణిత పద్ధతులు మెన్సురేషన్ సూత్రాలు గోప్ప ఆర్కిమెడిస్

బుతు స్రావం యొక్క తండ్రి

మెన్సురేషన్ అనేది గణిత శాస్త్రం యొక్క శాఖ, ఇది కొలతలతో వ్యవహరిస్తున్నది .

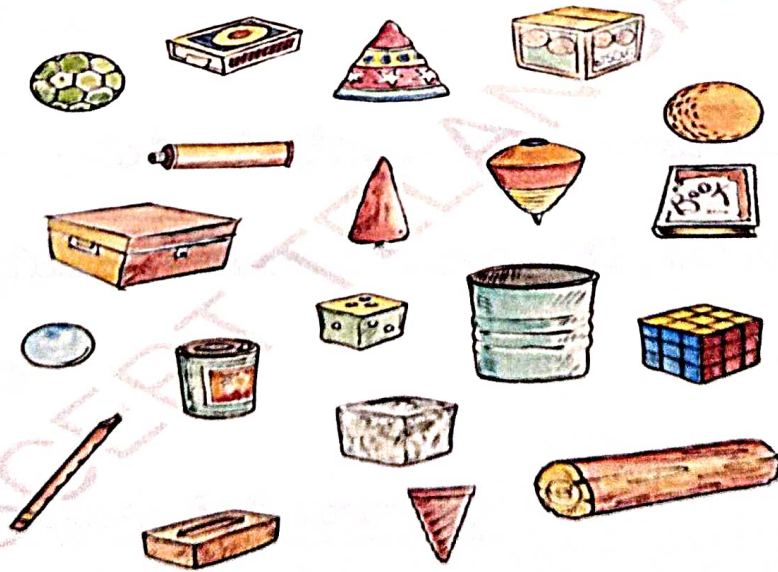
కొలతలు ఒకే వస్తువు (OR) వస్తువుల సమూహం యొక్క ఎత్తు, వెడల్పు,

లోతు, చుట్టుకొలత, వైశాల్యం

మరియు వాల్యూముకు సంబంధించిన డాటాను అందిస్తాయి .

మెన్సురేషన్ నైపుణ్యాలకు మేల్కొలిచిన అక్షరాలు, వాటికి సంబంధించిన వివిధ లక్షణాలు

మరియు ఉపయోగించిన సూత్రాలు వాటికి వివిధ రేఖా గణిత .



RESEARCH METHADODOLOGY:

క్షేత్రమితి లో ఉపయోగించే ముఖ్యపదాలు :-

1. చుట్టుకొలత :-

రేఖాగణిత బొమ్మ యొక్క సరిహద్దు యొక్క నిరంతర పొడవు యొక్క కొలతను ఫిగర్ చుట్టుకొలత అంటారు . ఇది యూనిట్ లలో కొలుస్తారు :- M , CM

, అంగుళాలు మొదలైనవి.

2. విస్తీర్ణం :- రేఖాగణిత బొమ్మ యొక్క పార్శ్వాల ద్వారా కప్పబడిన స్థలం (OR)

ప్రాంతాన్ని ఫిగర్ వైశాల్యం అంటారు ఇటువంటి చదరపు యూనిట్ లలో కొలుస్తారు.

M2 , CM2 , KM2 మొ ,,

3. మొత్తం ఉపరితల వైశాల్యం :- మొత్తం బొమ్మ తో కప్పబడిన ప్రాంతం (OR)

ప్రాంతాన్ని మొత్తం ఉపరితల వైశాల్యం అంటారు. మరియు ఇది TSA

గా సూచించబడుతుంది.

4. ఘనపరిమాణం :- త్రిమితీయ ఫిగర్ లో పలఖాళీని ఫిగర్ వాల్యూము అని పిలుస్తారు.

మరియు ఇది క్యూబిక్ యూనిట్ లలో కొలుస్తారు CM3 , M3 KM3 క్యూబిక్

హెక్టార్లు మొదలైనవి.

* 2D బొమ్మల కోసం మెన్సురేషన్ సూత్రాలు :-

రెండు డైమినేషన్ లు వస్తువులను

గణిత శాస్త్రంలో కొలవటానికి సూత్రాలు ఉపయోగించబడతాయి.

దీర్ఘచతురస్రం :-

- పొడవుతో దీర్ఘచతురస్రం పరిగణించబడి పొడవు L మరియు వెడల్పు B
చుట్టుకొలత = $2 (\text{పొడవు}) + (\text{వెడల్పు}) = 2 (L + B) b$
ప్రాతం = పొడవు * వెడల్పు = $L * B$ పొడవు * వెడల్పు

బోలుసిలిండర్ :-

- లోపలివ్యాసార్థం యొక్క బోలుసిలిండర్ను పరిగణించండి.

ఆర్పయటివ్యాసార్థం ఆర్మరియు H

1) వక్రఉపరితల వైశాల్యం (CSA) = $2 \pi (R + R) H$

2) మొత్తం ఉపరితల వైశాల్యం (TSA) = $2 \pi (R + R) (R + H - R)$

3) వాల్యూయం = $\pi H (\text{ఆర్} - \text{ఆర్})$

Data Analysis.

- కోస్టి మండలము ముశిఫా గ్రామములోని చెక్ డ్యాం ను

పరిశీలించినప్పుడు వాటి నిర్మాణం క్షేత్రమితిలోని వెడల్పు 60Mtrs ఎత్తు

3Mtrs నిర్మించటము జరిగింది. వాటియొక్క ఎత్తు , వెడల్పులను బట్టి

చెక్ డ్యాం లోని నీటి నిల్వ 270.000 M³ వైశాల్యంలో నీటిని నిల్వ

చేయవచ్చును.

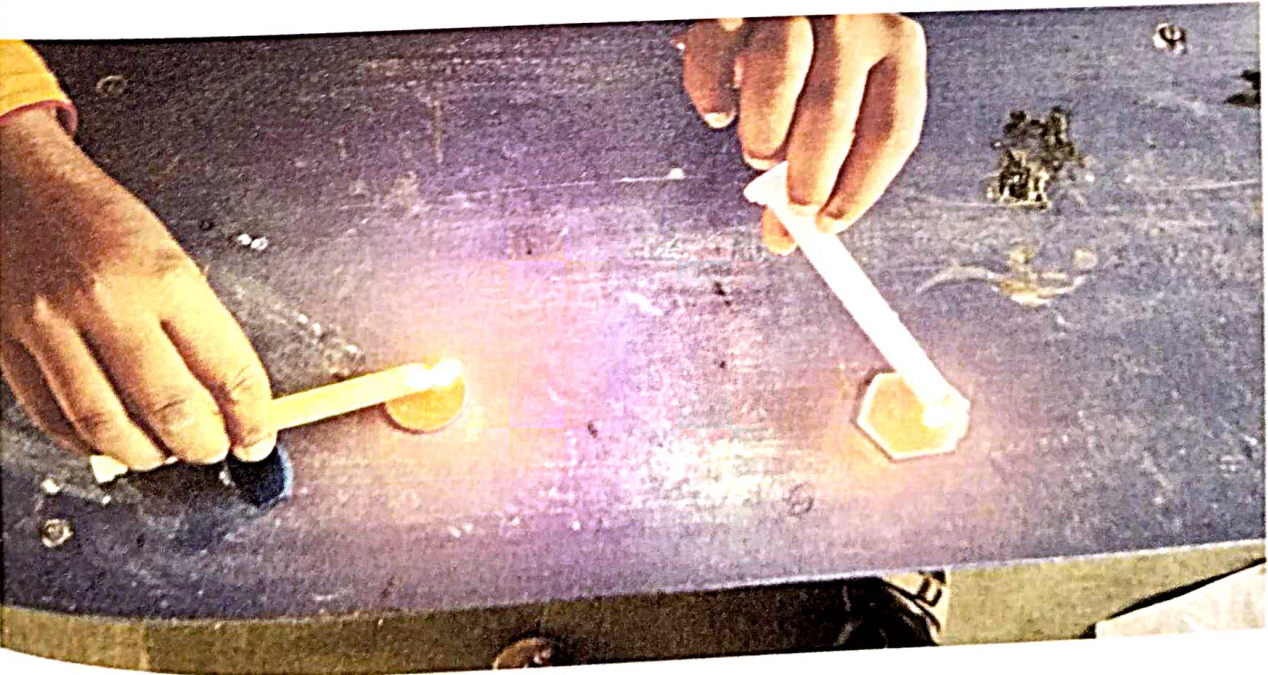


• ఒక ఆకృతిలో ఉన్న వస్తువుమరో ఆకృతిలో రూపాంతరముచేయుట:-

• మనముకొవ్వత్తులనువివిధఆకృతిలోలో తయారుచేయాలంటేదానిని

పూర్తిగాకరిగించిమనంకోరినఆకారములోయున్నలోహపుపాత్రలోపోస్తేదా

నిఆకృతిలోకొవ్వతితయారగును.



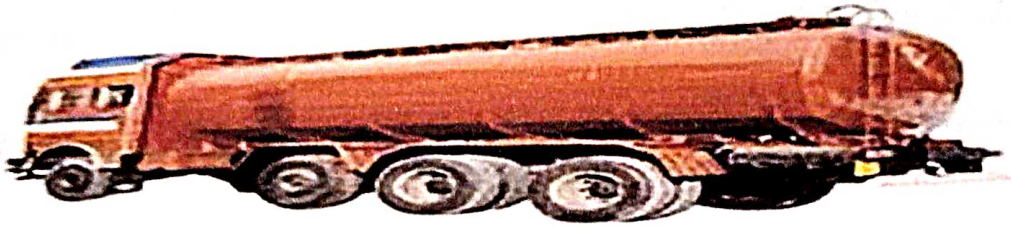
EX:

ఘోషాకరంలో ఉన్న కొవ్వొత్తిని కరిగించి కరిగించబడిన మేనమైనంను గోళాకృతిలో ఉన్న సాత్రలో వేయబడిన దనుకుంటే అది చల్లర్చిన తర్వాత మనకు గోళాకృతిలో యున్న కొవ్వొత్తి తయారగును..

* కొత్తగా ఏర్పడిన కొవ్వొత్తి ఘనపరిమాణంతోలుత కొవ్వొత్తి ఘనపరిమాణం కు సనం.

* కొంత ఘనపరిమాణం గల ఇనుమును కరిగించి వివిధ ఆకారంలో వ్యవసాయ పనిముట్లు తయారు చేయవచ్చు.

* ఘనకారవస్తువుల సముదాయం ఉపరితల వైశాల్యం:-



* పటంలో చూపిన విధముగా ఆయిల్ ట్రయికర్ ట్యాంకర్ స్తూపం మరియు రెండు అర్ధ గోళములు సమూహం.

* దీనిని ఈ క్రింది పటము ద్వారా చూపించవచ్చు.

ఏర్పడిన వస్తువు యొక్క ఉపరితల వైశాల్యం అర్ధ గోళల వక్రతల వైశాల్యం

మొత్తంనుకు సమానము.

* కొత్తగా ఏర్పడిన ఘనకార వస్తువు TSA = ఒక చివర అర్ధగోళం CSA +
రెండవ చివర అర్ధగోళం CSA .

* ఇచ్చట TSA అనగా సంపూర్ణతల వైశాల్యం AND CSA అనగా వక్రతల
వైశాల్యం.

FINDINGS:-

* 2D వస్తువుల యొక్క దీర్ఘ చతురస్రం యొక్క చుట్టుకొలత మరియు వాటి
ప్రాంతాన్ని , సమాంతర చతుర్భుజం యొక్క చుట్టు కొలత వివిధ
ఆకృతిలోతయారు చేసి కనుగొనడం జరిగింది.

* (పిల్లలు ఆడుకొనే క్రేస్ క్యూబ్) 3D వస్తువులో క్రేస్ క్యూబ్ ఉపయోగించి
ఫార్మ్ ఉపరితల వైశాల్యం (LSA) ను మరియు TSA ను మరియు
ఘనపరిమాణంను కనుగొనడం జరిగింది.

* (ఐస్క్రీమ్ కోస్) వృత్తాకార శంకువులో వాటియొక్క ఎత్తును
ఉపరితలవైశాల్యం ఘనపరిమాణం కనుగొనడం జరిగింది.

* ఇల్లు నిర్మాణంలో నిర్దిష్టమైన కొలతలతో మొత్తం ఉపరితల వైశాల్యం వెడలపు
, చుట్టుకొలత , ఎత్తులను క్షేత్రమితి సూత్రాలను ఉపయోగించి ఇంటిని
నిర్మించవచ్చును.