


# TEACHING- LEARNING MATERIAL

Government Schools  
Ramanagara District, Karnataka





$$2 \times 2 = 4$$



# ACKNOWLEDGEMENT

*"Creativity is the key to success in the future, and primary education is where teachers can bring creativity in children at that level."*

*APJ Abdul Kalam*

At the outset, I would like to acknowledge the inspirational force behind this book - the principals and teachers of Government schools of Ramanagara district of Karnataka. Their passionate efforts towards enriching the teaching-learning process on a day to day basis and painstakingly engaging students to achieve their potential, with low/ no cost TLMs is indeed commendable.

I express my sincere gratitude to Somashekaraiah, deputy director of public instruction (DDPI) Ramanagara district for his extensive support and consent for the launch of this booklet. I also express my sincere thanks to BN. Mari Gowda, block education officer (BEO) and GS. Sampath Kumar, block resource coordinator (BRC) of the Ramanagara block, principals and teachers of the Government schools of Ramanagara district, in extending their consent for the launch of this book.

A special thanks to Mamta Saikia, chief executive officer (CEO), Bharti Foundation for motivating the entire team by vesting undoubtable faith in its competencies and abilities.

My heartfelt appreciation goes to Antony Joseph Nellissery, chief school excellence (CSE), Bharti Foundation, for being the guiding light behind the entire process of creation of this book. The unwavering support of Binu Nair, chief programme operations (CPO), Bharti Foundation and Sameer Shah, deputy general manager-quality support program (DGM-QSP), Bharti Foundation at all times is always cherished.

I acknowledge the commendable support by Rajdeep Anand, regional head (RH), Srinivasulu Barigela project head (PH) and Joshi Pavan Kumar, C. Guruprasad and HR Sarathi, in manuscript compilation Vinaya Kumar S. and Shiva Ramaiah RS, in reviewing the TLM script in Kannada language all under the chief editorship by Veena Tyagi, Sr. Manager- Training QSP, Bharti Foundation. I am grateful to each one for their significant endeavours in making this book see the light of the day.

*Sumita Shee*

**Sumita Shee**

Head - Training and Curriculum  
Bharti Foundation



# MESSAGE BY THE DEPUTY DIRECTOR OF PUBLIC INSTRUCTION (D.D.P.I)

ಶಿಕ್ಷಣ ನೀಡುವಿಕೆ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ನೆಲೆಯಿಂದ ಹೊರಳಿ ವಿಭಿನ್ನ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಕ್ಕಳ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ಕೆರಳಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗಬೇಕು.

ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನಿಸುವ ಮನೋಭಾವ, ಸ್ವಯಂ ಕಲಿಕೆ, ಪ್ರಯೋಗಶೀಲತೆ, ಅರಳಿಸುವಂತಿರಬೇಕು. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾದವು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಪಾಠಬೋಧನೆಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು ಕಲಿಕೆಯ ನಿಸ್ಸಾರತೆಯನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಈ ವಿಶೇಷ ಹೊತ್ತಿಗೆ ನಾಡಿನ ಅಷ್ಟೇ ಏಕೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಧೋರಣೆ ಇರುವ ದೇಶದ ಪ್ರತಿಯೋರ್ವ ಶಿಕ್ಷಕ-ಶಿಕ್ಷಕಿಯರಿಗೂ ಇದು ಕುತೂಹಲ ಕೆರಳಿಸುವ ಒಂದು ರೀತಿಯ ಚಿಮ್ಮುಹಲಿಗೆಯಾಗಿದೆ.



ಭಾರ್ತಿ ಫೌಂಡೇಷನ್ ಅವರ ಈ ಶ್ಲಾಘನೀಯ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮನಸಾರೆ ಅಭಿನಂದಿಸಿ ಶುಭಕೋರುತ್ತೇನೆ.

*J. Somashekaraiah*

**Somashekaraiah**

Deputy Director of Public Instruction (D.D.P.I.)

Ramanagara

ಪ್ರಿಯತ ಸೋಮಶೇಖರಯ್ಯ ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು(ಆಡಳಿತ)  
ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ ರಾಮನಗರ, ರಾಮನಗರ ಜಿಲ್ಲೆ.



## MESSAGE FROM THE CEO

I am delighted to announce the release of the Karnataka teaching learning material (TLM) booklet for the government schools, Ramanagara, Karnataka, another one in the series of the *Teaching - Learning Material* booklets. The book is a product of innovative work undertaken by the teachers working in the government schools Ramanagara, partnering under the aegis of the Satya Bharti Quality Support Program of Bharti Foundation.

The book is a compilation of the best TLMs that have been created using an interdisciplinary approach in a cost-effective manner. These can be easily replicated for use by other teachers, for virtual teaching too, which is the current norm.

We hope that the book serves as a platform for showcasing the talent of participating teachers as well as a medium for sharing good practices. Through this book, we endeavour to motivate many more teachers about the potential of innovative practices and experimentation. Such innovations can play an important role in enhancing students' engagement with the teaching-learning processes and achieving better learning outcomes.

I want to extend my congratulations to the teachers who have contributed to this book, for their excellent efforts.

I hope you find the compilation inspirational!

Kind regards,



**Mamta Saikia**

Chief Executive Officer

Bharti Foundation



*Bharti Foundation is partnering with Samagra Shikshana Karnataka, Government of Karnataka for Satya Bharti Quality Support programme since September 05, 2018. The partnership is with 50 select government schools for enhancing the overall schooling experience. Presently, (as on January 2022), we are working with nearly 9000 students and over 300 teachers in partnering with 50 schools in 2 districts.*

*National footprint: The Satya Bharti Quality Support Program is currently (Jan' 22) reaching out to more than 2.3 lac students, 9 thousand teachers in approximately 700 partner schools spread across 11 states/ UTs.*



## MESSAGE BY THE PRINCIPAL

ಗೌರವಾನ್ವಿತ ಶಿಕ್ಷಕ ಬಂಧುಗಳೇ, ತಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಪರಿಶ್ರಮದ ಫಲವಾಗಿ ಭಾರ್ತಿ ಫೌಂಡೇಷನ್ ಸಹಯೋಗದಲ್ಲಿ ಬೋಧನೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದು ಅಮೂಲ್ಯ ಹೊತ್ತಿಗೆಯಾಗಿ ಹೊರತಂದಿರುವುದು ಅಕ್ಷರಶಃ ಅಭಿನಂದನಾರ್ಹವಾದದ್ದು.

ಈ ಹೊತ್ತಿಗೆಯು ಶಿಕ್ಷಕ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ವೃಂದಕ್ಕೆ ತುಂಬಾ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಲಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ. ಈ ಹೊತ್ತಿಗೆಯನ್ನು ರಾಮನಗರದ ಸರ್ಕಾರಿ ಶಿಕ್ಷಕ ಬಂಧುಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡಾಗ ಮಕ್ಕಳ ಸರಾಗ ಕಲಿಕೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಲಿದೆ. ಭಾರ್ತಿ ಫೌಂಡೇಷನ್‌ನ ಈ ಒಂದು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತುಂಬು ಹೃದಯದಿಂದ ಶ್ಲಾಘಿಸುತ್ತೇನೆ ಹಾಗೂ ಈ ರೀತಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳು ಮುಂದುವರೆಯಲಿ ಎಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ.



**Prasanna Kumar**

(D.I.E.T. Principal)

ಶ್ರೀಯುತ ಪ್ರಸನ್ನಕುಮಾರ್,  
ಉಪನಿರ್ದೇಶಕರು(ಅಭಿವೃದ್ಧಿ) ಮತ್ತು ಪ್ರಾಂಶುಪಾಲರು,  
ಡಯಟ್, ರಾಮನಗರ, ರಾಮನಗರ ಜಿಲ್ಲೆ.



## MESSAGE BY THE BEO

ಶಿಕ್ಷಣ ಹೊಸದಿಂಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಬೇಕು. ಹೊಸ ಹುಡುಕಾಟಗಳನ್ನು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಮೂಡಿಸಬೇಕು. ಏಕೆ?, ಏನು?, ಹೇಗೆ? ಮುಂತಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಮನೋಭಾವವನ್ನು ಸೃಜಿಸಬೇಕು.

ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ರಾಮನಗರ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ಶಿಕ್ಷಕರ ಅನುಭವದ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಮ್ಮಿಬಂದಿರುವ Zero cast No work ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳ ತಯಾರಿ ಮಾಡುವ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಯ ವಿವರಣಾ ಲೇಖನಗಳ ಈ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ. NEP 2020 ರ ನೆಲೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಅನುಭವಾತ್ಮಕ ಕಲಿಕೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತು ನೀಡುವಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಬೋಧನೆ ಒಂದು Chalk and talk ಬದಲಿಗೆ ಈ ರೀತಿಯ ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದರೆ ಬೋಧನೆ-ಕಲಿಕೆ ಎರಡೂ ಕೂಡ ಚೇತೋಹಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಭಾರ್ತಿ ಫೌಂಡೇಷನ್ ಹಲವು ಆಯಾಮಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ತಾಲ್ಲೂಕಿನಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮಿಸುತ್ತಿದ್ದು, ಈ ದಿಶೆಯಲ್ಲಿ ಇದೂ ಕೂಡ ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಪ್ರಯತ್ನವಾಗಿದೆ. ಶುಭವಾಗಲಿ.

**BN. Mari Gowda**

(B.E.O.)

ಶ್ರೀಯುತ ಮರಿಗೌಡರು

ಕ್ಷೇತ್ರಶಿಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳು,

ರಾಮನಗರ ತಾ||, ರಾಮನಗರ ಜಿಲ್ಲೆ



## MESSAGE BY THE BRC

“ಎಲ್ಲ ಮಕ್ಕಳು ದೇವರಿದ್ದಂತೆ, ದೇವರು ಕೂಡ ಒಂದು ಮಗುವೇ”- ಡಾ|| ರಾಜ್ ಕುಮಾರ್

ಮಾಂಸದ ಮುದ್ದೆಯಂತೆ ಯಾವುದೇ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಿಲ್ಲದೆ, ಶಾಲೆಗೆ ಬರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ತಾರ್ಕಿಕ ಚಿಂತನೆ, ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವ, ಪ್ರಜಾಪ್ರಭುತ್ವ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಸಾಮಾಜಿಕರಣಗೊಳಿಸಿ ಸಮಾಜಕ್ಕೆ ಉತ್ತಮ ಪ್ರಜೆಗಳಾಗಿ ನೀಡುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಶಾಲಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಬಹಳ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

ಶಿಕ್ಷಕರು ಇಂದಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲಿಸುವವರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಬೋಧನೆ ಮಾಡುವ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಿಂತ ಮಕ್ಕಳನ್ನು ಪ್ರಭಾವಿಸುವ ಶಿಕ್ಷಕರು ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗುತ್ತಾರೆ. ಈ

ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ರಾಮನಗರ ತಾಲ್ಲೂಕಿನ ನುರಿತ ಶಿಕ್ಷಕರ ನವೇನವೋನ್ನೇಶ ಶಾಲಿನಿಯಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮಿದ ಪ್ರಯೋಗಶಿಲ ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯ ಈ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಬಹಳ ಮೌಲ್ಯಯುತವಾದುದು, ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಅತ್ಯುಪಯುಕ್ತವಾದುದು.

ಭಾರ್ತಿ ಫೌಂಡೇಷನ್ ಗುಣಾತ್ಮಕ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಪ್ರಸರಿಸುವಲ್ಲಿ ರಾಮನಗರ ತಾಲ್ಲೂಕಿನಲ್ಲಿ ಇಲಾಖೆಯೊಡನೆ ಎಲ್ಲ ಭಾಗಿದಾರರೊಡನೆ ಸುವರ್ಣ ಸೇತುವೆಯಾಗಿ ಅಮೃತವಾಹಿನಿಯಂತೆ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈ ಪುಸ್ತಕ ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತ ಮನಸುಗಳ ಕುತೂಹಲವನ್ನು ತಣಿಸಿ ತನ್ನ ಆಶಯವನ್ನು, ಗಮ್ಯವನ್ನು ತಲುಪಲಿ, ಕುಭಾಶಯಗಳು.



**GS. Sampath Kumar**  
(B.R.C.)

ಶ್ರೀಯುತ ಸಂಪತ್ ಕುಮಾರ್  
ಕ್ಷೇತ್ರ ಸಮನ್ವಯಾಧಿಕಾರಿಗಳು,  
ರಾಮನಗರ ತಾ||, ರಾಮನಗರ ಜಿಲ್ಲೆ





# SATYA BHARTI EDUCATIONAL ROCKSTAR ACHIEVERS' (SBERA) AWARDS

## An initiative of Bharti Foundation

Under the Satya Bharti Quality Support Program, Bharti Foundation works along with Government schools, its leadership and teachers, to support them in articulating and achieving their goals towards creating better schooling experience for their students. SBERA awards are one such effort by Bharti Foundation to recognise and motivate the hard work of the teachers.

With a focus on recognising innovation in teaching practices the Satya Bharti Educational Rockstar Achievers' awards, by Bharti Foundation organises competitions across government schools in selected states. Teaching Learning Materials (TLMs) are an important tool in the entire educational process for which there have been long tradition of creative and innovative practices among teachers. Complex concepts and processes in languages, mathematics, science and social science have been explained easily by the use of different TLMs. All government schools' teachers are eligible to participate in this competition. The participating teacher has to give an undertaking that the TLM is his/ her original creation and that it has not been copied fully from any other source.

## Criteria for shortlisting best TLMs

- a. **Innovation and creativity:** TLMs which are created with an original idea and innovation.
- b. **Relevance:** TLMs which are relevant with regard to curriculum and subject taught in the schools.
- c. **Effectiveness and usability:** TLMs which are portable, easily maintained in the classroom, safe for students and of direct use to them.
- d. **Preparation time and cost:** TLMs prepared in less time and cost low/no cost.
- e. **Availability of materials and parts:** TLMs which use less material and their parts are easily available, replaceable and non-exhaustible.

## Process for Participation

- a. **Nomination:** school teacher shall fill up nomination form and submit it to the district education department through Head of School.
- b. **No travel and conveyance claims** are subject to reimbursement by Bharti Foundation.
- c. The awarded TLMs are selected by the government nominated jury and Bharti Foundation has no role in it except for providing the platform for conducting the competition.



**Gallery:** The SBERA awards were initially called as TLM awards, in 2018-19, then as ERA (Educational Rockstar Acheivers) awards in 2019-2020, finally as SBERA awards from 2020-21 onwards. On block level the following are the SBERA awardees of the years 2020-22.

**2021-22**

S. No.	Name of Teacher	Name of School	Category	Position
1	Mr. Srinivasa	GHPS Main School, Ramanagara	Primary	First
2	Mrs. Shobha Rani	GHPS Mayaganahalli	Primary	Second
3	Mrs. Mary Nirmla	GHPS Rayaradoddi	Primary	Third
4	Mrs. Triveni	GHS Kylanchna	Secondary	First
5	Mrs. Asha Latha	GHS Shyanubhoganahalli	Secondary	Second
6	Mrs. Hema S.N.	GJC Boys Ramanagara	Secondary	Third

**2020-21**

S. No.	Name of Teacher	Name of School	Category	Position
1	Mrs. Mary Nirmla	GHPS Rayaradoddi	Primary	First
2	Mr. Srinivas. G	GHPS Main School, Ramanagara	Primary	Second
3	Mrs. Latha H Kajri	GHPS Bilagumba	Primary	Third
4	Mr. Anil Kumar C.N.	GHS Aralalusandra	Secondary	First
5	Mrs. Choodamani	GHS Ganakal	Secondary	Second
6	Mrs. Ramya	GHS Kylanchna	Secondary	Third



*Disclaimer: Bharti Foundation has taken utmost care to name all the 2020–22 teacher awardees, in case the name of any teacher has been left out, it is purely unintentional and hence, in such a case Bharti Foundation is not liable to any dispute whatsoever.*

Apart from the SBERA medals, to recognise the efforts of teachers, team Bharti Foundation has given gold and silver medals in the book.

# CONTENT (ಪರಿವಿಡಿ)

No.	Name	Page	No.	Name	Page
1	Alphabets : Capital and Small Letters (ವರ್ಣಮಾಲೆಗಳು: ಚಿಕ್ಕ ಅಕ್ಷರ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಅಕ್ಷರಗಳು)	10	25	Solar System and Constellations (ಸೌರವ್ಯೂಹ ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜ)	58
2	Learning Tree (ಕಲಿಕಾ ವೃಕ್ಷ)	12	26	Tenses (ಕಾಲಗಳು)	60
3	Clock (ಗಡಿಯಾರ)	14	27	Air Exerts Pressure (ಗಾಳಿಗೆ ಒತ್ತಡವಿದೆ)	62
4	Word Formation / Sounds (ಪದ ರಚನೆ/ ಉಚ್ಚಾರಣೆ)	16	28	Addition of Integers (ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ)	64
5	Improving upon English Handwriting (ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಬರವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ)	18	29	Air Pollution and its Effects (ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಣಾಮಗಳು)	66
6	Playing with Numbers (ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಟ)	20	30	कारक (ಕಾರಕ)	68
7	Place Value Chart (ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆ ಕೋಷ್ಟಕ)	22	31	Properties of a Parallelogram (ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಲಕ್ಷಣಗಳು)	70
8	Life Cycle of a Bird (ಪಕ್ಷಿಯ ಜೀವನಚಕ್ರ)	24	32	Concept of Latitudes (ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ)	72
9	Vitamins (ಜೀವಸತ್ವಗಳು)	26	33	Quadrilaterals (ಚತುರ್ಭುಜಗಳು)	74
10	Parts of Speech (ವಾಕ್ಯ ರಚನೆಯ ಭಾಗಗಳು)	28	34	Square Roots (ವರ್ಗಮೂಲಗಳು)	76
11	Adjectives (ವಿಶೇಷಣಗಳು)	30	35	Number Pattern (ಸಂಖ್ಯಾ ವಿನ್ಯಾಸ)	78
12	Division in Easy Way (ಭಾಗಾಕಾರ)	32	36	Circle and its Parts (ವೃತ್ತ ಮತ್ತು ಭಾಗಗಳು)	80
13	Fractions (ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು)	34	37	Art Integration into Mathematics (ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಕಾಗದ ಮಡಚುವಿಕೆ)	82
14	Conjunctions (ಸಂಧಿಗಳು)	36	38	Food Chain (ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ)	86
15	Reflection (ಪ್ರತಿಫಲನ)	38	39	Multipurpose Gridboard (ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಗ್ರಿಡ್‌ಬೋರ್ಡ್)	88
16	Integers (ಗಣಿತ)	40	40	Relationship Between Volume of a Cylinder and Volume of Cone (ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಘನಫಲ ಮತ್ತು ತಂತುವಿನ ಘನಫಲಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ)	92
17	Water Cycle (ಜಲಚಕ್ರ)	42	41	Multipurpose Model for Geometry (ಒಂದು ಉಪಯೋಗಿ ರೇಖಾಗಣಿತ ಮಾದರಿ)	94
18	Windmill (ಗಾಳಿಯಂತ್ರ)	44	42	Opera (ಗೀತನಾಟಕ)	96
19	Digestive System (ಜೀರ್ಣಾಂಗ (ವ್ಯೂಹ) ವ್ಯವಸ್ಥೆ)	46	43	To Obtain a Formula to Calculate Sum of 'n' Terms in Arithmetic Progression (ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 'n' ಪದಗಳ ಮೊತ್ತದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು)	98
20	Division (ಭಾಗಾಕಾರ)	48			
21	Multiplication (ಗುಣಾಕಾರ)	50			
22	Solar and Lunar Eclipse (ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರ ಗ್ರಹಣ)	52			
23	Compound Words (ಕೂಡುಪದಗಳು)	54			
24	To Obtain Formula to find Area of a Circle (ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು)	56			

The list mentioned above includes some awarded and non-awarded TLMs under the SBERA category.



# Alphabets : Capital and Small Letters (ವರ್ಣಮಾಲೆಗಳು: ಚಿಕ್ಕ ಅಕ್ಷರ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಅಕ್ಷರಗಳು)

TLM  
1

SBERA  
AWARDED



Created by Teacher: Mary Nirmala

School: G.H.P.S. Rayaradoddi, Ramanagara

## TLM for Class 1-2

Subject – English (ಇಂಗ್ಲೀಷ್)

Topic – Alphabets : Capital and small letters

ವರ್ಣಮಾಲೆಗಳು: ಚಿಕ್ಕ ಅಕ್ಷರ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಅಕ್ಷರಗಳು

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವರ್ಣಮಾಲೆಗಳು: ಚಿಕ್ಕ ಅಕ್ಷರ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ಅಕ್ಷರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Word formation and sentence construction (ಪದ ರಚನೆ ಮತ್ತು ವಾಕ್ಯ ರಚನೆ)

**Materials used:** Waste water bottle caps, permanent marker, old invitation card for making puzzle board.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹20



### How to make:

1. Collect some waste water bottle caps and clean them to look neat.
2. Write a letter on each cap.
3. By using permanent marker write all the capital and small letters.
4. Leave them to dry.
5. Collect all the letter caps and store them carefully in the box.
6. Use them creatively in the classroom by placing them over a puzzle or scrabble board.

### How to use:

The TLM could be used to represent alphabets both as capital and small letters.

- It could also be used to match the capital letters with small letters.
- It could be used by the students to form simple words of their own.
- It could be used to teach the concept of colours to lower primary students.
- It could also be used as a game to enhance vocabulary by arranging the letters on the puzzle board for higher class students.



# Learning Tree (ಕಲಿಕಾ ವೃಕ್ಷ)

TLM  
2



Created by Teacher: Latha H Kajri

School: G.H.P.S. Bilagumba, Ramanagara

## TLM for Class 1-3

Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)

Topic – Learning tree (ಕಲಿಕಾ ವೃಕ್ಷ)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿಕಾ ವೃಕ್ಷದ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Playing with numbers, and recognition of fruits, flowers and shapes (ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಟ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳು, ಹೂವುಗಳು ಮತ್ತು ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು)

**Materials used:** ಲಗ್ನಪತ್ರಿಕೆಗಳು, ಸೇರೆ ಬಾಕ್ಸ್ ದಪ್ಪ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರಗಳ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು, ತಂತಿ, ಡಬ್ಬ ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್‌ಗಳು, ಕತ್ತರಿ ಮತ್ತು ಅಂಟು, ದಾರ.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹50

## How to make:

- 1 ಕೆಲವು ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್‌ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮರದ ತುಂಡನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ.
- 2 ನಿಮ್ಮ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಲಗ್ನಪತ್ರಿಕೆ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್‌ಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಅವರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ನೀಡಿ, ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿಸಲು ನೀವು ಮರದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಳಸಬಹುದು.

## How to use:

- ಅಕ್ಷರ ಪರಿಚಯ, ವ್ಯಾಕರಣ, ಗಾದೆಗಳು, ಒಗಟುಗಳು, ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಹೂಗಳು, ಬಣ್ಣಗಳು, ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಆಲ್ಫಾಬೆಟ್ ಜೊತೆಗೆ ಚಿತ್ರ ಸಹಿತ ಪದಗಳು, ಗಣಿತ ಚಿಹ್ನೆಗಳು, ಲೇಖನ ಚಿಹ್ನೆಗಳು, ತಿಂಗಳು, ವಾರಗಳು, ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಸಸ್ಯಗಳು, ಭಾರತದ ನಕ್ಷೆ, ಬಳೆಗಳು, ಮಗ್ಗಿಗಳು, ತರಕಾರಿಗಳು, ಹಣ್ಣುಗಳು, ವೃತ್ತ, ಆಯತ, ತ್ರಿಭುಜ, ಚೌಕ, ಶಂಖು, ಸಿಲೆಂಡರ್, ಆಯತ ಘನ, ಚೌಕ ಘನ ಮುಂತಾದ ವಿಭಿನ್ನ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಈ ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ ಬಳಸಿ ಕಲಿಸಬಹುದಾದ ಇತರ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು: ಕನ್ನಡ ಅಕ್ಷರಗಳ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಸುವುದು. ಈ ಕಲಿಕಾ ವೃಕ್ಷದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಕರಣದ ಬಗ್ಗೆ, ಗಾದೆಗಳು, ಒಗಟುಗಳು, ಅಕ್ಷರಕ್ಕೆ ಪದಗಳು, ಲೇಖನ ಚಿಹ್ನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ.
- ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ಆಲ್ಫಾಬೆಟ್ ಜೊತೆಗೆ ಪದಗಳು, ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್‌ನಲ್ಲಿ ತಿಂಗಳು, ದಿನಗಳು, ವಾರಗಳು, ಹಬ್ಬಗಳು, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಹಬ್ಬಗಳು, ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪರಿಚಯ, ಗುಣಾಕಾರ, ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಭಾಗಾಕಾರ, ಮಗ್ಗಿ, ಅಪವರ್ತನಗಳು, ಆಯತ, ವೃತ್ತ, ತ್ರಿಭುಜ, ಶಂಖು, ಸಿಲೆಂಡರ್, ಆಯತ ಘನ, ಚೌಕ ಘನ, ಧಾನ್ಯಗಳ ಪರಿಚಯ, ಏಕದಳ ಧಾನ್ಯಗಳು, ದ್ವಿದಳ ಧಾನ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ. ಉದಾ: ಭಾರತ ಮ್ಯಾಪ್‌ನಲ್ಲಿ 1, 2 ಮತ್ತು 3ನೇ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ಪರಿಚಯ 4, 5, 6 ಮತ್ತು 7ನೇ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ರಾಜ್ಯಗಳ ಹೆಸರು, ಜಿಲ್ಲೆಗಳ ಹೆಸರು, ತಾಲ್ಲೂಕುಗಳ ಹೆಸರು, ಹೋಬಳಿಗಳ ಹೆಸರು, ಭಾರತ ಮ್ಯಾಪ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ರಾಜ್ಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು ಇನ್ನು ಮುಂತಾದವುಗಳು.

# Clock (ಗಡಿಯಾರ)

TLM  
3

SBERA  
AWARDED



Created by Teacher: Latha H Kajri

School: G.H.P.S. Bilagumba, Ramanagara

## TLM for Class 1-3

Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)

Topic – Clock (ಗಡಿಯಾರ)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಡಿಯಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Time, recognition of numbers and shape of circle (ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುರುತಿಸುವಿಕೆ.)

**Materials used:** ಕೆಲವು ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಲಗ್ನಪತ್ರಿಕೆ, ಸೀರೆಬಾಕ್ಸ್, ವಿಭಿನ್ನ ದಪ್ಪ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರಗಳ ಥರ್ಮಾಕೋಲು ಶೀಟ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ನಂಬರ್‌ಗಳು, ಲಗ್ನಪತ್ರಿಕೆಗಳು, ಬಣ್ಣದ ಚಾರ್ಟ್, ಪೇಪರ್‌ಗಳು, ಕತ್ತರಿ, ಅಂಟು ಮತ್ತು ಮಾರ್ಕರ್ ಪೆನ್ನು, ಖಾಲಿ ರೀಫಿಲ್, ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ, ಬೆಂಕಿವೊಟ್ಟಣ.

**Cost of the material used for making TLM (approx.): ₹50**



## How to make:

1. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ. ತೋರಿಸಿ ಮತ್ತು ಮೊದಲು ಗಡಿಯಾರ ಆಕಾರ, ವಿವಿಧ ಮುಳ್ಳುಗಳು, ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಅವರಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ.
  2. ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆಕಾರಗಳಂತೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಏಣಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಕೇಳಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
  3. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ. ರೂಪದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಆಕಾರಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಲಿ.
  4. ಈಗ ಆಕಾರಗಳ ಸರಿಯಾದ ಗಡಿಯಾರ ಮುಳ್ಳುಗಳು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಿ ಮತ್ತು ಅವರ ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅವರಿಗೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅವರಿಗೆ ನೀಡಿ, ಶಾಲೆಯ ಅಂತಹ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
- ಉದಾ: ತಟ್ಟೆ, ಲೋಟಗಳು, ಚಮಚಗಳು ಇನ್ನೂ ಮುಂತಾದವುಗಳು.

## How to use:

- ಗಡಿಯಾರದಲ್ಲಿನ ಸಮಯ, ವೃತ್ತಗಳು, ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಈ ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ. ಬಳಸಿ, ಕಲಿಸಬಹುದಾದ ಇತರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು : ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು : ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪರಿಚಯ.

ಉದಾ: ಗಡಿಯಾರದ ಆಕಾರ, ಮುಳ್ಳುಗಳ ಪರಿಚಯ, ಸರಿ/ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಗರಿಷ್ಠ/ ಕನಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಏರಿಕೆ/ಇಳಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಗಡಿಯಾರದಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 12 ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಬಣ್ಣಗಳ ಪರಿಚಯ, ರೋಮನ್ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಕನ್ನಡ ಅಂಕಿಗಳು, ತಿಂಗಳುಗಳು, ದಿನಗಳು, ವಾರಗಳು, ಗಣಿತದ ಚಿಹ್ನೆಗಳು, ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಗುಣಾಕಾರ, ಭಾಗಾಕಾರ.

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ ರೂಪದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಆಕಾರಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಲಿ.
- ಈಗ ಆಕಾರಗಳ ಸರಿಯಾದ ಹೆಸರುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಿ, ಮತ್ತು ಅವರ ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅವರಿಗೆ ನೀಡಿ, ಶಾಲೆಯ ಅಂತಹ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.
- ಈ ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ ಬಳಸಿ, ಕಲಿಸಬಹುದಾದ ಇತರ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು, ಘಾತಾಂಕಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸಬಹುದು.



# Word Formation / Sounds (ಪದ ರಚನೆ/ ಉಚ್ಚಾರಣೆ)

TLM  
4

## WORD FORMATION



Created by Teacher: Sowmya

School: G.H.P.S. Channamanahalli,  
Ramanagara

**TLM for Class 1-3**

**Subject – English (ಇಂಗ್ಲೀಷ್)**

**Topic – Word Formation / Sounds**

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪದ ರಚನೆ/ ಉಚ್ಚಾರಣೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Phonics

**Materials used:** Waste cardboard sheet, drawing sheet, scissors, marker, sketch pens

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹20



### How to make:

1. Take the cardboard sheet and paste a drawing sheet on it.
2. Take another cardboard sheet and cut into few heart shaped structures.
3. Paste the shapes properly on the first sheet.
4. Write the related words one by one over the heart shaped sheets.

### How to use:

This TLM could be used to teach the words with same sounds.

- It included 2 sounds, i.e., i – / and / e – sounds.
- It could be used to teach other phonic sounds.
- It could be used to teach simple three to five lettered words.
- If you pull the drawing sheet the words with same sound will display.  
It encourages students to learn the new words / sounds in a fun manner.



# Improving upon English Handwriting (ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಬರವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ)

TLM  
5



Created by Teacher: Prashanth

School: G.H.P.S. K.G Hosahalli, Ramanagara

## TLM for Class 2-3

Subject – English (ಇಂಗ್ಲೀಷ್)

Topic – Improving upon English handwriting

(ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಬರವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಸುಧಾರಣೆ)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು improvement in English handwriting ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Writing correct spelling and handwriting skills (ಉತ್ತಮ ಕೈಬರಹ ಮತ್ತು ಬರವಣಿಗೆಯ ಕೌಶಲ್ಯ)

**Materials used:** Waste plywood, compass, sketch pens.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹50



### How to make:

Take a waste plywood. Drill the basic strokes of handwriting on it with the compass such as I / \ C U O, etc. Then mark those strokes with the sketch pens.

### How to use:

- Give these plywood sheets which have strokes on it to the students.
- Ask them to move their forefinger along the strokes saying them aloud such as U- upside curve, C- right side curve, I- vertical line, \_\_ -horizontal line, /-right slant line, O-circle, etc.
- The students now have a better clarity about the strokes and, hence, will be able to write the strokes legibly which are the basic components of letters.



# Playing with Numbers (ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಟ)

TLM  
6



Created by Teacher: Latha H Kajri

School: G.H.P.S. Bilagumba, Ramanagara

## TLM for Class 2-5

### Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)

### Topic – Playing with numbers (ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಟ)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಟದ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Mathematical operations and shapes (ಗಣಿತದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆ ಮತ್ತು ಆಕಾರಗಳು)

**Materials used:** ವಿಭಿನ್ನ ದಪ್ಪ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರಗಳ ಲಗ್ನಪತ್ರಿಕೆ ತ್ಯಾಜ್ಯ ರಟ್ಟು ಹರಳು ಬೀಜಗಳು, ಸೀತಫಲ ಬೀಜಗಳು, ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್, ಪೆಂಡಿಂಗ್, ಕತ್ತರಿ ಮತ್ತು ಅಂಟು.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹25

## How to make:

1. ಕೆಲವು ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್‌ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಮರದ ತುಂಡನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ.
2. ನಿಮ್ಮ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಲಗ್ನಪತ್ರಿಕೆ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್‌ಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಅವರಿಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ನೀಡಿ, ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿಸಲು ನೀವು ಮರದ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಸಹ ಬಳಸಬಹುದು.

## How to use:

ಚೌಕ ಘನ, ಸಿಲಿಂಡರ್, ವೃತ್ತ, ಆಯತ ಘನ, ಮರದ ಡೈಸ್, ಲಗ್ನಪತ್ರಿಕೆ, ಶಂಖು ಹರಳು ಬೀಜಗಳು ಸೀತಫಲ ಬೀಜಗಳು, ಕುಂಬಳ ಬೀಜಗಳು, ಡಬ್ಬಗಳು, ಒಂದಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಎರಡಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಮೂರಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ನಾಲ್ಕಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಆಲ್ಫಾಬೆಟ್ಸ್, ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಆಕಾರಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಉದಾ: ಡೈಸ್ ಪರಿಚಯ, ಆಕೃತಿಗಳ ಪರಿಚಯ, ಚೌಕ ಘನ, ಶಂಖು, ಆಯತಘನ, ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಪರಿಚಯ, ಭಿನ್ನರಾಶಿ, ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಆಲ್ಫಾಬೆಟ್ಸ್, ಒಂದಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಎರಡಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಮೂರಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ನಾಲ್ಕಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಸ್ಥಾನಬೆಲೆ, ಆಟವನ್ನು ಆಡಿಸುವುದು.

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಟಿಎಲ್‌ಎಂ ತೋರಿಸಿ ಮತ್ತು ಮೊದಲು ವಿವಿಧ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಗುರುತಿಸಲು ಅವರಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ.
- ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಆಕಾರಗಳಂತೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಕೇಳಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಟಿಎಲ್‌ಎಂ ರೂಪದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಆಕಾರಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಲಿ.
- ಈಗ ಆಕಾರಗಳ ಸರಿಯಾದ ಹೆಸರುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಿ ಮತ್ತು ಅವರ ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅವರಿಗೆ ನೀಡಿ.

# Place Value Chart (ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆ ಕೋಷ್ಟಕ)

TLM  
7



Created by Teacher: Bhagyalakshmi D.T.

School: G.H.P.S. Doddasulikere,  
Ramanagara

**TLM for Class 3-4**

**Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)**

**Topic – Place value chart (ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆ ಕೋಷ್ಟಕ)**

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Place value number and binary operation (ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆ ಮತ್ತು ದ್ವಿಮಾನ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳು)

**Materials used:** ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಶೀಟ್, ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ನುಗಳು, ಅಂಟು ಇತ್ಯಾದಿ

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹10-15



### How to make:

1. 3 ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಣ್ಣದ ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಶೀಟ್ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
2. ಒಂದು ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಶೀಟಿನಿಂದ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಾವು ರಚಿಸಲು ಬಯಸುವ ಅಂಕಗಳಷ್ಟು (ಎರಡಂಕಿ, ಮೂರಂಕಿ) ಜಾರು ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಅಳತೆಗೆ ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
3. ಪ್ರತಿ ಜಾರು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿಯೂ 0 ಯಿಂದ 9ರವರೆಗಿನ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
4. ಮತ್ತೊಂದು ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಶೀಟನ್ನು ಬೋರ್ಡಾಗಿ ಬಳಸಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಜಾರು ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಜಾರಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಮತ್ತೊಂದು ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಶೀಟನ್ನು ಕೊರೆದು ಅಂಟಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
5. ಮೊದಲೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಜಾರುಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಬೋರ್ಡಿಗೆ ತೂರಿಸಿ ಕೋಷ್ಟಕ ರಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

### How to use:

- ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಆ ಸ್ಥಾನದ ಬೆಲೆ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಈ ಕೋಷ್ಟಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಂಕಗಳ ಜಾರುಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಜಾರಿಸುವ ಮೂಲಕ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ, ಚಿಕ್ಕಸಂಖ್ಯೆಗಳ ರಚನೆ ಮಾಡಿಸಬಹುದು.
- ಮಕ್ಕಳು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಓದಲು ಮತ್ತು ಬರೆಯಲು ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ.
- ಇದರಿಂದ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸ್ಥಾನಬೆಲೆಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ಬರೆಯಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

# Life Cycle of a Bird (ಪಕ್ಕಿಯ ಜೀವನಚಕ್ರ)

TLM  
8



Created by Teacher: Chandana R

School: G.H.P.S. Lakshmipura, Ramanagara

**TLM for Class 3-4**

**Subject – Science (ವಿಜ್ಞಾನ)**

**Topic – Life cycle of a Bird (ಪಕ್ಕಿಯ ಜೀವನಚಕ್ರ)**

**Brief description:** ಈ TLM ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಬಾತುಕೋಳಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ

**Other concepts that can be taught using this TLM:** About animals, life cycle (ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜೀವನ ಚಕ್ರ)

**Materials used:** ಬಾತುಕೋಳಿಮೊಟ್ಟೆ, ಬಾತುಕೋಳಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಮರಿಗಳ ಗೊಂಬೆಗಳು, ರಟ್ಟಿನ ಹಲಗೆ, ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಅಂಟು.

**Cost of the material used for making TLM (approx.): ₹80**

## How to make:

- 1 ಮೊದಲ ರಟ್ಟಿನ ಹಲಗೆ ಮೇಲೆ ಬಾತುಕೋಳಿ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- 2 ಮೊದಲನೇ ಹಂತ, ಎರಡನೇ ಹಂತ, ಮೂರನೇ ಹಂತ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕನೇ ಹಂತದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ (ಈಜತು ಕಿಣುಭಿಇ) ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಂಟಿಸಬೇಕು.

## How to use:

ಪಕ್ಷಿಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ತಿಳಿದು, ಅದರ ಜೀವನಚಕ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿಯುವರು.

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಟಿಎಲ್‌ಎಂ ತೋರಿಸಿ, ವಿವಿಧ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಪಕ್ಷಿಯ ಜೀವನ ಚಕ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸಬಹುದು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಹ ಇತರ ಪಕ್ಷಿಗಳ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮನೆಯಲ್ಲಿಯೇ ತಯಾರಿಸಬಹುದು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಈ ಮಾದರಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಇತರ ಪ್ರಾಣಿ, ಪಕ್ಷಿ ಮತ್ತು ಕೀಟಗಳ ಜೀವನಚಕ್ರದ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವರು.
- ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವರು. ಈ ಮಾದರಿಗಳು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಶಾಶ್ವತ ಕಲಿಕೆ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.



# Vitamins (ಜೀವಸತ್ವಗಳು)

TLM  
9



ವಿವರ	ಜೀವಸತ್ವಗಳು	ಉದಾಹರಣೆ
ವಿವರ	ವಿವರ	ವಿವರ
ವಿವರ	ವಿವರ	ವಿವರ
ವಿವರ	ವಿವರ	ವಿವರ
ವಿವರ	ವಿವರ	ವಿವರ



Created by Teacher: Pratibha R

School: G.H.P.S. Basavanapura, Ramanagara

## TLM for Class 4

Subject – Science (ವಿಜ್ಞಾನ)

Topic – Vitamins (ಜೀವಸತ್ವಗಳು)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜೀವಸತ್ವಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Nutrition (ಪೋಷಣೆ)

**Materials used:** ತಾಜ್ಜಿ ರಟ್ಟು, ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಶೀಟ್, ಅಂಟು, ಬಣ್ಣ.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹50

## How to make:

1. ರಟ್ಟನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಆಕಾರಗಳನ್ನು (ಜೀವಸತ್ವ ಎ.ಬಿ.ಸಿ.ಡಿ) ಗಳಾಗಿ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ.
2. ನೀವು ಮಾಡಲು ಹೊರಟಿರುವ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ.
3. ಆಯಾ ಜೀವಸತ್ವ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ ಅದಕ್ಕೆ ಹೊಂದುವ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚುವುದು.
4. ಜೀವಸತ್ವ ಉಪಯೋಗ ಹಾಗೂ ಅವು ದೊರೆಯುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹಾಗೂ ಅವು ಕೊರತೆಯಾದರೆ ಬರುವ ರೋಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚಾರ್ಟ್ ತಯಾರಿಸುವುದು / ಬರೆಯುವುದು. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಸ್ಟೆಚ್ ಪೆನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.

## How to use:

ಜೀವಸತ್ವಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ, ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಎ.ಬಿ.ಸಿ.ಡಿ. ಜೀವಸತ್ವಗಳು ದೊರೆಯುವ ಆಹಾರ ಅದರ ಉಪಯೋಗ, ಜೀವಸತ್ವಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಕಂಡು ಬರುವ ರೋಗಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಕ್ಕಳು ಅರಿಯಲು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರದ ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಪೌಷ್ಟಿಕ ಆಹಾರ ದೊರೆಯುವಂತಹ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ತರಕಾರಿಗಳು ಅದರ ಚಿತ್ರಗಳು ಮಗುವಿನ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ. ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ತೋರಿಸಿ, ಆಯಾ ಆಹಾರಪದಾರ್ಥಗಳ ಗುರುತಿಸಲು ತಿಳಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ.
- ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಹಾಗೂ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ದಿನನಿತ್ಯ ಬಳಸುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಸತ್ವಗಳು ಅಡಗಿದೆ ಎಂದು ಅರಿಯುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು.
- ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ. ಮೂಲಕ ಜೀವಸತ್ವಗಳ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಬರುವ ರೋಗಗಳು ಇವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿಯುವುದು.
- ಜೀವಸತ್ವ ಎ.ಬಿ.ಸಿ.ಡಿ. ಆಕಾರಗಳುಳ್ಳ ಚಿತ್ರಗಳಿರುವುದರ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಲು ಅವಕಾಶವಿದೆ.
- ಮನೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಅರಿಯುವರು.



# Parts of Speech (ವಾಕ್ಯ ರಚನೆಯ ಭಾಗಗಳು)

TLM  
10



Created by Teacher: Sowmya

School: G.H.P.S. Channamanahalli, Ramanagara

## TLM for Class 4-5

Subject – English (ಇಂಗ್ಲೀಷ್)

Topic – Parts of speech (ವಾಕ್ಯ ರಚನೆಯ ಭಾಗಗಳು)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಾಕ್ಯ ರಚನೆಯ ಭಾಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Sentence construction

**Materials used:** Cardboard sheet, drawing sheet, scissors, waste blouse piece / any cloth, Fevicol, marker pens

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹30



### How to make:

1. Take the drawing sheet and draw picture of a tree on it. It should consist of 8 branches.
2. Write the names of 'parts of speech' on the branches and examples on its leaves.
3. Take the cardboard sheet and paste a cloth on it.
4. Now, paste the picture of the tree on that cardboard.

### How to use:

This TLM could be used to teach the parts of speech in an engaging way with the students.

- It consists of 8 parts of speech namely, noun, verb, pronoun, adverb, adjective, preposition, conjunction, interjection.
- Each branch of the tree indicates a part of speech.
- The leaves of the tree represent the examples for parts of speech.
- This TLM gives a clear picture about parts of speech.



# Adjectives (ವಿಶೇಷಣಗಳು)

TLM  
11



Created by Teacher: Latha K.S.

School: G.H.P.S. Anjanapura, Ramanagara

## TLM for Class 4-5

Subject – English (ಇಂಗ್ಲೀಷ್)

Topic – Adjectives (ವಿಶೇಷಣಗಳು)

**Brief description:** ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿಶೇಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Nouns and parts of speech (ನಾಮಪದ ಮತ್ತು ಭಾಷಾಂಗಗಳು)

**Materials used:** ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಶೀಟ್‌ಗಳು, ಹಳೆಯ ಪುಸ್ತಕದ ಚಿತ್ರಗಳು, ಬಣ್ಣದ ಕಾಗದಗಳು, ಕತ್ತರಿ ಮತ್ತು ಅಂಟು.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹20





### How to make:

1. Cut coloured paper into squares and triangles.
2. Paste images on cut papers as shown in the picture of the TLM.
3. Paste on a drawing sheet in the shape of a house.

### How to use:

Students will be able to easily understand the adjective words that come up in the sentence.

It is also useful for learning colours, numbers, shapes, etc.

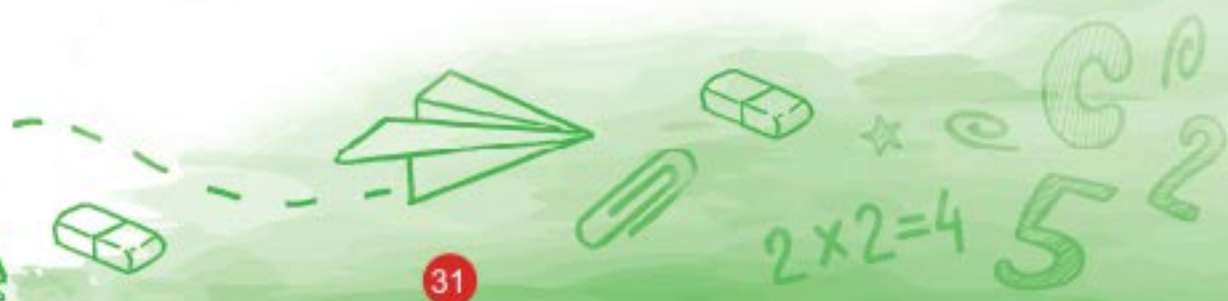
- Show the TLM to the students and ask them to identify the images shown in it.
- Now, tell students words that are adjectives.
- Give small sentences to the students and ask them to recognise the adjective that comes from that sentence.

#### For Example :

She is sitting in the red car.

I have five good friends.

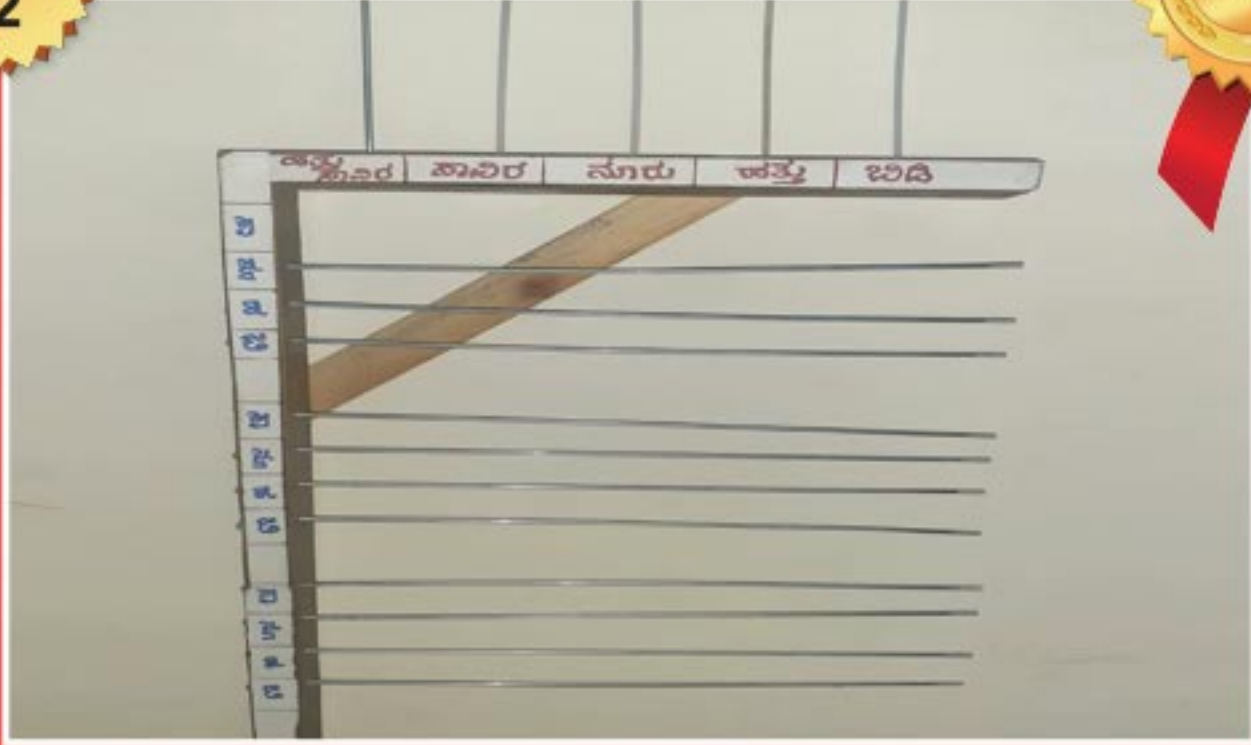
She has silky hair.



# Division in Easy Way (ಭಾಗಾಕಾರ)

TLM  
12

SBERA  
AWARDED



Created by Teacher: Srinivas

School: G.H.P.S. Main School, Ramanagara

**TLM for Class 4-6**

**Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)**

**Topic – Division in easy way (ಭಾಗಾಕಾರ)**

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಭಾಗಾಕಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Understanding division in an easy way (ಭಾಗಾಕಾರದ ಸುಲಭ ವಿಧಾನಗಳು)

**Materials used:** 2 ಮರದ ಪಟ್ಟಿಗಳು, ತಂತಿಗಳು ಅಥವಾ ಖಾಲಿ ಪೆನ್ ರಿಫಿಲ್, ಸ್ಥಾನಗಳ ಪಟ್ಟಿ

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹30

### How to make:

2 ಮರದ ಪಟ್ಟಿಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು ಎರಡು ಪಟ್ಟಿಗಳಿಗೆ ಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಸ್ಥಾನಗಳ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಆ ರಂಧ್ರಗಳಲ್ಲಿ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಖಾಲಿ ಪೆನ್ ರೀಫಿಲ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ನಂತರ ಪೇಪರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಸ್ಥಾನಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮರದ ತುಂಡುಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಸಿ, ಈಗ ಈ ಭಾಗಾಕಾರ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಕಲಿಕೋಪಕರಣ ತಯಾರು ಆಯಿತು.

### How to use:

- ಭಾಗಾಕಾರ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸಬಹುದು.
- ಗಣಿತದ ಮೂಲಕ್ರಿಯೆಗಳಾದ ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಗುಣಾಕಾರ, ಭಾಗಾಕಾರದ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಬಹುದು.
- ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸಬಹುದು.
- ಮಗ್ಗಿ ಕಲಿಯಬಹುದು.
- ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸಬಹುದು.
- ಲಂಬಕೋನದ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸುವುದು.
- ಸ್ಥಾನ ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು.



# Fractions (ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು)

TLM  
13



Created by Teacher: Jayamma. V

School: G.H.P.S. Hanumanthanagara,  
Ramanagara

**TLM for Class 4-6**

**Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)**

**Topic – Fractions (ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು)**

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಭಿನ್ನರಾಶಿಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Division (ಭಾಗಾಕಾರ)

**Materials used:** ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಶೀಟು, ಫರ್ಮಾಕೋಲು, ಮರದ ಹಲಗೆ, ಅಂಟು, ಕಡ್ಡಿಗಳು, ಬಣ್ಣದ ಹಾಳೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹50

### How to make:

1. ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಶೀಟನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{3}$ , ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
2. ನೀವು ಮಾಡಲು ಹೊರಟಿರುವ ಆಕಾರಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
3. ನಿಮ್ಮ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್‌ಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಶೀಟಿಗೆ ಅಂಟಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
4. ಸರಿಯಾದ ಆಕಾರಕ್ಕಾಗಿ ಬಣ್ಣದ ಕಾಗದಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಶೀಟಿಗೆ ಅಂಟಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

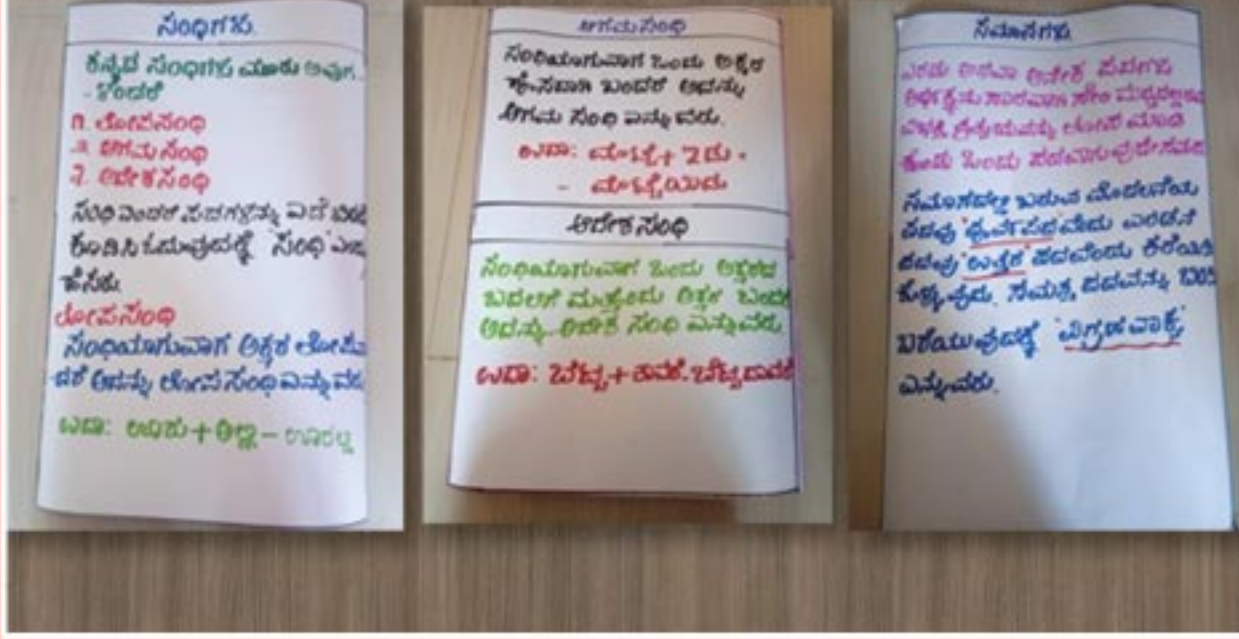
### How to use:

- ಭಿನ್ನರಾಶಿಯ ಅರ್ಥ, ವಿಧಗಳು, ಭಾಗಗಳು, ಏರಿಕೆ ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವುದನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸಮರ್ಥರಾಗುವರು. ಮಿಶ್ರ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ದಿನನಿತ್ಯದ ವ್ಯವಹಾರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ. ತೋರಿಸಿ, ಸಂಕಲನ, ವ್ಯವಕಲನ, ಗುಣಾಕಾರ, ಭಾಗಾಕಾರ, ಏರಿಕೆ, ಇಳಿಕೆ, ಗುರುತಿಸಿ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುವುದು.
- ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಭಾಗ ಮಾಡುವ ಕಲ್ಪನೆ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಸುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರವನ್ನು ದಿನನಿತ್ಯದ ವ್ಯವಹಾರಗಳಿಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಭಾಗ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಟಿಎಲ್‌ಎಮ್ ರೂಫದಲ್ಲಿ ಭಾಗಮಾಡಲು ಸಂಬಂಧಿಸುವರು.
- ಈಗ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಭಾಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡಿ ಮತ್ತು ಅವರ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಭಾಗ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ತೂಕ ಮಾಡಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡಬೇಕು. ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡಬೇಕು.



# Conjunctions (ಸಂಧಿಗಳು)

TLM  
14



Created by Teacher: Chikke Gowda K

School: G.M.P.S. Bannikuppe (K),  
Ramanagara

TLM for Class 4-7

Subject – Kannada (ಕನ್ನಡ)

Topic – Conjunctions (ಸಂಧಿಗಳು)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಂಧಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Sentence formation  
(ವಾಕ್ಯ ರಚನೆ)

**Materials used:** ಕಾರ್ಬೋಡ್ ಪೀಟ್‌ಗಳು, ಸ್ಕೆಚ್ ಪೆನ್, ಮಾರ್ಕರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಕೇಲ್.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹25

### How to make:

ಕನ್ನಡ ವ್ಯಾಕರಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸಂಧಿಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ವಿಧಗಳು ಹಾಗೂ ಉದಾಹರಣೆ ಮತ್ತು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಶೀಟ್ ನಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ ನಿಂದ ರಚಿಸುವುದು.

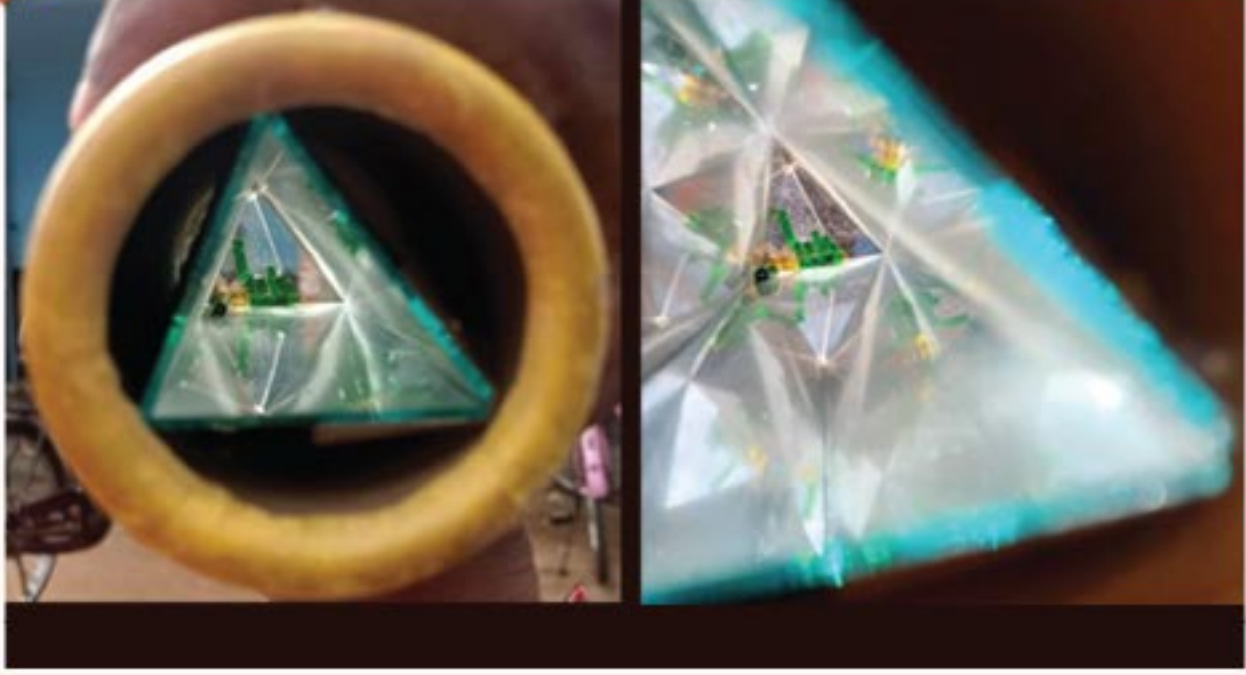
### How to use:

ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾ ವಿಷಯದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾದ ಕಲಿಕೆಯನ್ನುಂಟು ಮಾಡಲು ಈ ಕಲಿಕಾಂಶವು ಉತ್ತಮ ಸಲಕರಣೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕೆ.ಜಿ.ಬೋರ್ಡ್‌ಶೀಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಕಾಲಂಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಅದರಲ್ಲಿ ಸ್ವರಗಳು, ವ್ಯಂಜನಗಳು, ಒತ್ತಕ್ಷರಗಳು, ಗುಣಿತಾಕ್ಷರಗಳು, ಪದ ಬಿಡಿಸಿ ಬರೆಯುವುದು, ಕಾಗುಣಿತಗಳು, ಸಂಧಿಗಳು, ಪದ ವಿಂಗಡಣೆ, ಸಂಧಿಯ ವಿಧಗಳು, ಸಮಾಸಗಳು ಅದರಲ್ಲಿ ಪದಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ, ಬರೆದು, ವಿಗ್ರಹ ವಾಕ್ಯಗಳ ರಚನೆ ಮಾಡುವುದು. ಇದರಿಂದ ಕನ್ನಡ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಕಲಿಕೆಗೆ ಸಹಕಾರಿ.



# Reflection (ಪ್ರತಿಫಲನ)

TLM  
15



Created by Teacher: Renukaiah

School: G.M.P.S. Bannikuppe, Ramanagara

**TLM for Class 5-7**

**Subject – Science (ವಿಜ್ಞಾನ)**

**Topic – Reflection (ಪ್ರತಿಫಲನ)**

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರತಿಫಲನದ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Mirror and its properties  
(ಕನ್ನಡಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು)

**Materials used:** ಒಂದು ಕೊಳವೆಯಾಕಾರದ 1-1.5 ಅಡಿಯ ಕೊಳವೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಸುತ್ತಲು ಪೇಪರ್‌ಶೀಟ್‌ಗಳು, ಬಣ್ಣ ಬಣ್ಣದ ಬಳೆಯ ಚೂರುಗಳು, ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಗುಂಡಾಕಾರದ ಒಂದು ಚೂರು.

**Cost of the material used for making TLM (approx.): ₹20**



### How to make:

ಒಂದು ಕೊಳವೆಯಾಕಾರದ 1 ರಿಂದ 1.5 ಅಡಿ ಉದ್ದದ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ಪೇಪರನ್ನು ಸುತ್ತಲೂ ಸುತ್ತಿ ಅದರ ಒಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಗಾಜಿನ (ಗುಂಡಾಕಾರದ) ಪಟ್ಟಿಯಿಂದ ಮುಚ್ಚಿ ಅದಕ್ಕೆ ಗಮ್‌ನ್ನು ಹಾಕಿ, ಬಳಿಯ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಬರುವ ಬೆಳಕು ವಿಧವಿಧವಾದ ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಕಂಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ.

### How to use:

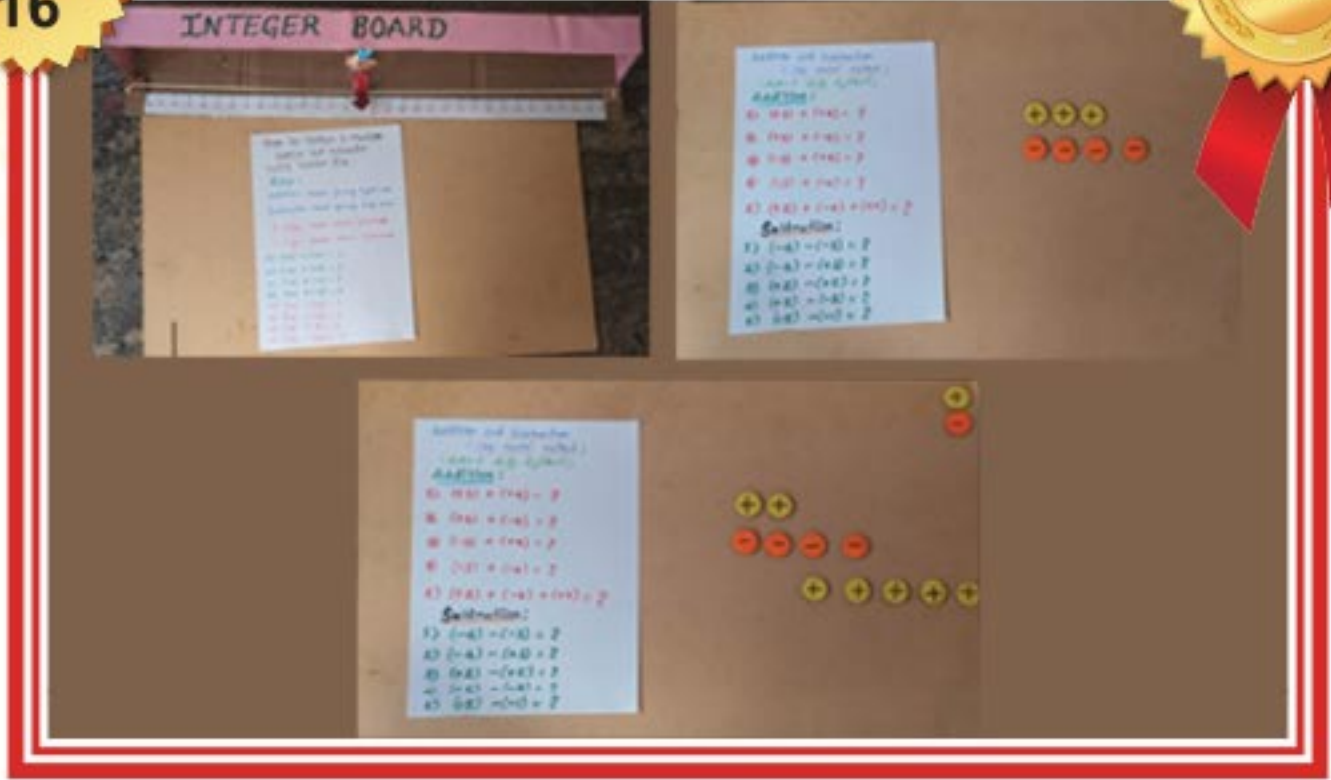
ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ವಿನ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ಅನ್ವಯಗಳಾದ ಕೆಲಿಡಿಯೋಸ್ಕೋಪ್ ಇತ್ಯಾದಿ



# Integers (ಗಣಿತ)

TLM  
16

SBERA  
AWARDED



Created by Teacher: Chudamani S.G.

School: G.H.S. Ganakal, Ramanagara

## TLM for Class 5-7

Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)

Topic – Integers (ಗಣಿತ)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Mathematical operations (ಗಣಿತದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳು)

**Materials used:** ರಟ್ಟಿನ ತುಂಡುಗಳು, ೦4 ಕಲರ್ ಶೀಟ್‌ಗಳು, ಪೆನ್‌ಗಳು, ದಾರ, ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹20

## How to make:

ಆಯತಾಕಾರದ ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಮೇಲೆ ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯನ್ನು ಬರೆದು ಗುರುತಿಸುವುದು.

1. ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ: ಧನ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಬಲಕ್ಕೂ, ಋಣ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಎಡಕ್ಕೂ ಗುರುತಿಸಿ ಮೊತ್ತ ಹಾಗೂ ವ್ಯತಾಸಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯುವುದು.
2. ಅಧಿ ಒರಜಜಿಟ ಒಜಿಞುರಜ ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನ: ರಟ್ಟನ್ನು ದುಂಡಾದ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ + ಹಾಗೂ - ಗುರುತಿಸುವುದು.

## How to use:

ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ (Integer board chip model method)

Integer board: (ಚಿತ್ರ 1)

- ಸಂಕಲನ ಎಂದರೆ ಬಲಗಡೆ ಮುಖ ಮಾಡುವುದು
- ವ್ಯವಕಲನ ಎಂದರೆ ಎಡಗಡೆ ಮುಖ ಮಾಡುವುದು
- + ಚಿಹ್ನೆ ಎಂದರೆ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವುದು.
- - ಚಿಹ್ನೆ ಎಂದರೆ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವುದು.
- ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ (ಚಿತ್ರ 2 & 3): + ಮತ್ತು - ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಯಾಗಿ ಗುಂಪು ಮಾಡಿ, ಉಳಿಯುವ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಿ, ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರುವುದು

$$\text{ಉದಾಹರಣೆ : } +3 -4 = -1$$

+	+	+	
⊖	⊖	⊖	⊖

$$-5 + 2 = -3$$

⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
+	+			

# Water Cycle (ಜಲಚಕ್ರ)

TLM  
17

SBERA  
AWARDED



Created by Teacher: Jyothi Lakshmi

School: G.H.P.S. Vibhulikere, Ramanagara

**TLM for Class 5-7**

**Subject – Science (ವಿಜ್ಞಾನ)**

**Topic – Water cycle (ಜಲಚಕ್ರ)**

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜಲಚಕ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Precipitation, evaporation and condensation (ಮಳೆ, ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಘನೀಕರಣ)

**Materials used:** ರಟ್ಟು ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಹಾಳೆಗಳು, ಫಿವೆಕಲ್, ಕಲ್ಲು, ಹತ್ತಿ, ಸ್ಟೆಚ್‌ಪೆನ್ನುಗಳು.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹20

### How to make:

1. ರಟ್ಟು ಮತ್ತು ಬಣ್ಣದ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಅಂಟಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ರಟ್ಟಿಗೆ ಅಂಟಿಸುವುದು.
2. ಹತ್ತಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೋಡಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದು. ಕಲ್ಲುಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ನೀರಿನ ಆಕರಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು.
3. ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಹನಿಯ ಆಕಾರ ರಚಿಸಿ, ಮೋಡಕ್ಕೆ ದಾರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಂಟಿಸುವುದು.
4. ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಜಲಚರಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು.

### How to use:

- ಜಲಚಕ್ರ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವರು.
- ಈ ಖಿಂಚು ಬಳಸಿ ಕಲಿಸಬಹುದಾದ ಇತರೆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು, ಜಲಚರಗಳು, ನೀರಿನ ಮಿತವ್ಯಯ ಬಳಕೆ, ಮಿಂಚು, ಗುಡುಗಿದ ಕಲ್ಲನೆ, ಜಲಚಕ್ರ, ಸೂರ್ಯ, ನಕ್ಷತ್ರ ಮತ್ತು ಮೋಡಗಳ ಪರಿಚಯ ನೀರಿನ ಆಕರಗಳು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮೇಲಿನ ಮಾದರಿಯನ್ನು ರಚಿಸಿ ತೋರಿಸಿ, ಜಲಚರ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಆಕರಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದು.
- 4-7ನೇ ತರಗತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಜಲಚಕ್ರದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸುವುದು.
- ಮಾದರಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹಂತ-ಹಂತವಾಗಿ ಜಲಚಕ್ರದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಿತವ್ಯಯದ ಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸುವುದು.



# Windmill (ಗಾಳಿಯಂತ್ರ)

TLM  
18



Created by Teacher: Pratibha R

School: G.H.P.S. Basavanapura,  
Ramanagara

**TLM for Class 5-7**

**Subject – Science (ವಿಜ್ಞಾನ)**

**Topic – Windmill (ಗಾಳಿಯಂತ್ರ)**

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಾಳಿಯಂತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Renewable sources of energy (ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಶಕ್ತಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು)

**Materials used:** ತ್ಯಾಜ್ಯ ದಪ್ಪ ರಟ್ಟಿನ ಹಲಗೆಗಳು, ಕತ್ತರಿ, ತ್ಯಾಜ್ಯ ವೈರ್, ಡಿ.ಸಿ.ಮೋಟರ್, ಚಿಕ್ಕ ಬಳೆ, ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪೈಪು, ಬಣ್ಣ ಪೇಪರ್.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹100

## How to make:

1. ತ್ಯಾಜ್ಯ ದಪ್ಪ ರಟ್ಟಿನ ಆಯತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ
2. ನೀವು ಮೊದಲಿಗೆ ಗಾಳಿ ಗಿರಣಿ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಫ್ಯಾನ್ ರೆಕ್ಕೆಗಳಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಿ ಅಂಟಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
3. ನಿಮ್ಮ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ರಟ್ಟು/ ಪೇಪರ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾಡಲ್ ಬೇಕಾಗುವ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ.
4. ಮನೆಯ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಪವರ್ ಹೌಸ್ ನಿರ್ಮಿಸಲು ತ್ಯಾಜ್ಯ ರಟ್ಟನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ, ಅದರೊಳಗೆ ಬಲ್ಬನ್ನು ಫಿಕ್ಸ್ ಮಾಡಿ.
5. ಡಿ.ಸಿ. ಮೋಟರನ್ನು ಗಾಳಿರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ತಿರುಗಲು ಫಿಕ್ಸ್ ಮಾಡಿ, ಬಲ್ಬ್ ಹಾಗೂ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿಗೆ ಕನೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ನಂತರ ಸ್ವಿಚ್ ಮೂಲಕ ಆಫ್/ಆನ್ ಮಾಡಿ.

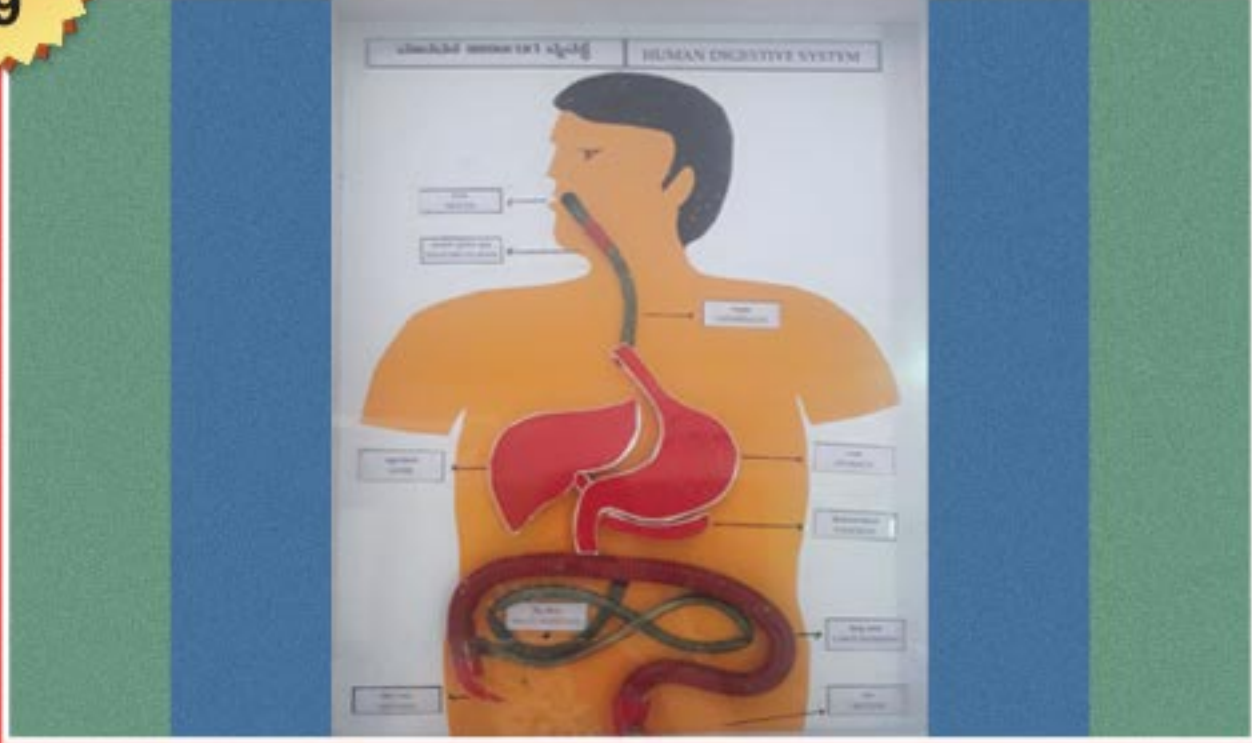
## How to use:

ಗಾಳಿಯಂತ್ರವು ಗಾಳಿ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು, ಗಾಳಿಯ ಹರಿವಿನಿಂದ ಟರ್ಬೈನ್‌ಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳು ಭೂಮಿಯ ಅಂತರ್ಜಲ ತೆಗೆಯಲು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ ತೋರಿಸಿ, ಮೊದಲು ಅದನ್ನು ಎಲ್ಲಿಯಾದರೂ ಕಂಡಿದ್ದೀರಾ ಎಂಬುದನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ.
- ಪವನಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ಎತ್ತರದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಿರ್ಮಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.
- ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಗಾಳಿಬೀಸುವ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಪವನವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಇದು ನವ ಶಕ್ತಿ ಮೂಲವಾಗಿದ್ದು ಸಾಕಷ್ಟು ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತಾರೆ.
- ಗಾಳಿಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಟರ್ಬೈನ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತಾರೆ.
- ಇದರ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಅನ್ವಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಬಹುದು.

# Digestive System (ಜೀರ್ಣಾಂಗ (ವ್ಯೂಹ) ವ್ಯವಸ್ಥೆ)

TLM  
19



Created by Teacher: Usha S.R.

School: G.H.P.S. Basavanapura, Ramanagara

TLM for Class 5-7

Subject – Science (ವಿಜ್ಞಾನ)

Topic – Digestive system (ಜೀರ್ಣಾಂಗ (ವ್ಯೂಹ) ವ್ಯವಸ್ಥೆ)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜೀರ್ಣಾಂಗ (ವ್ಯೂಹ) ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Excretion, organs that take in foods and liquid (ಆಹಾರ ಮತ್ತು ದ್ರವವನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವ ಹಾಗೂ ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಅಂಗಗಳು)

**Materials used:** ಬಣ್ಣದ ಹಾಳೆ, ಬಣ್ಣ, ಮರದ ರಟ್ಟು, ಅಂಟು, ಪೈಪು.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹30



### How to make:

ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಮಾನವ ದೇಹದ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸುವುದು. ದೇಹದ ಒಳಭಾಗಗಳ ಅವುಗಳ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚುವುದು. ಅಂಗಾಂಗಗಳನ್ನು ಅಂಟಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಂಟಿಸುವುದು. ನಂತರ ಅವುಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವುದು.

### How to use:

- ಮಾನವನ ದೇಹದ ಒಳಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಅಂಗಗಳ ಆಕಾರವನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.
- ಜೀರ್ಣಾಂಗ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಬಾಯಿ, ಗಂಟಲು, ಅನ್ನನಾಳ, ಜಠರ, ಪಿತ್ತಜನಕಾಂಗ, ಸಣ್ಣಕರುಳು, ದೊಡ್ಡಕರುಳು, ಗುದ್ದಾರ ಈ ಅಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣವಾಗುವ ರೀತಿಯನ್ನು ತಿಳಿಸಬಹುದು.



# Division (ಭಾಗಾಕಾರ)

TLM  
20



Created by Teacher: Asha M.N.

School: G.H.P.S. Ijoor, Ramanagara

## TLM for Class 5-7

Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)

Topic – Division (ಭಾಗಾಕಾರ)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಭಾಗಾಕಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Multiplication, fraction and subtraction (ಗುಣಾಕಾರ, ಭಿನ್ನರಾಶಿ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ)

**Materials used:** ಗಟ್ಟಿ ರಟ್ಟು ಬಣ್ಣದ ಎ4 ಶೀಟ್, ಕಡ್ಡಿಗಳು, ಪೇಪರ್‌ಕಾಫಿ ಲೋಟ, ಗಮ್, ಬಣ್ಣದ ಎ4 ಶೀಟ್, ಕಡ್ಡಿಗಳು, ಪೇಪರ್ ಕಾಫಿ ಲೋಟ, ಗಮ್.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹35

### How to make:

ಮೊದಲು ಕೆ.ಜಿ.ಶೀಟ್ ಅಳತೆಯ ಗಟ್ಟಿ ರಟ್ಟನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಮೇಲ್ಭಾಗವನ್ನು 3 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿ, 3 ಬಣ್ಣದ ಹಾಳೆಗಳಿಂದ ಅಂಟಿಸುವುದು. ನಂತರ ಮೊದಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡಿಸಲು ಬೇಕಾಗುವಷ್ಟು ಕಡ್ಡಿಗಳನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪಟ್ಟಿ ಇಡಲು ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆ, ಭಾಜಕ ಹಾಗೂ ಭಾಗಲಬ್ಧ ಸಂಖ್ಯೆ ಇಡಲು ಒಂದೊಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಂತೆ ಮಾಡುವುದು. ತದನಂತರ ಮೂರನೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪೇಪರ್ ಕಾಫಿಲೋಟವನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ ಅದರ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 10 ರವರೆಗೆ ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವುದು.

### How to use:

ಇದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಭಾಗಾಕಾರದ ಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಹಾಗೂ ಭಾಗಲಬ್ಧ, ಶೇಷದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸಲು ಇದು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಒಂದಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಎರಡಂಕಿಯನ್ನು ಒಂದಂಕಿಯಿಂದ ಭಾಗಿಸುವಂತಹ, ಸರಳ ಭಾಗಾಕಾರದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಭಾಗಾಕಾರ ಕಲ್ಪನೆ ಬೆಳೆಸಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.



# Multiplication (ಗುಣಕಾರ)

TLM  
21

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Created by Teacher: Sarasa

School: G.H.P.S. Ijoor, Ramanagara

## TLM for Class 5-7

Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)

Topic – Multiplication (ಗುಣಕಾರ)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಣಕಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Multiplication tables and number pattern (ಗುಣಕಾರ ಕೋಷ್ಟಕಗಳು (ಮಗ್ಗಿಗಳು) ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾ ಮಾದರಿಗಳು)

**Materials used:** ಕೆಜಿ ಶೀಟ್, ಸ್ಕೆಚ್‌ಪೆನ್, ಸ್ಕೇಲ್.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹25

### How to make:

ಮೊದಲು ಕೆ.ಜಿ.ಶೀಟ್ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು 11 ಕಂಬ ಸಾಲುಗಳ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಎಡಭಾಗದ ಮೊದಲ ಕಂಬಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ 9ರವರೆಗಿನ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆದು, ನಂತರ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಒಂದು ಅಡ್ಡ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 0 ಯಿಂದ 9ರ ವರೆಗಿನ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆದು, ಉಳಿದ ಅಡ್ಡ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಅಂಕಿಯ ಮಗ್ಗಿಯನ್ನು ಬರೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು. ಈ ರೀತಿ ಬರೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಗುಣಾಕಾರದ ಕೋಷ್ಟಕ ಸಿದ್ಧವಾಗುತ್ತದೆ.

### How to use:

ಇದರಿಂದ ಒಂದಂಕಿ, ಎರಡಂಕಿ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಗುಣಾಕಾರವನ್ನು ಸಂಕಲನದ ಮೂಲಕ ಸುಲಭವಾಗಿ 2,3 ಮತ್ತು 4ನೇ ತರಗತಿಯ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಕಲಿಸಬಹುದು ಹಾಗೂ ಮೂರಂಕಿ, ನಾಲ್ಕಂಕಿಗಳ ಗುಣಾಕಾರವನ್ನು 5,6,7ನೇ ತರಗತಿಯ ಮಕ್ಕಳು ವಿನೋದದಿಂದ ಬಿಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಹಾಗೂ ಈ ಕೋಷ್ಟಕವು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಏಕಾಗ್ರತೆ ಹಾಗೂ ಚಿಂತನಾ ಶೀಲತೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವಲ್ಲಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ.

# Solar and Lunar Eclipse (ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರ ಗ್ರಹಣ)

TLM  
22



Created by Teacher: Sumangala

School: G.H.P.S. Hebbakodi, Ramanagara

## TLM for Class 5-7

**Subject – Science and Social Science (ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನ)**

**Topic – Solar and lunar eclipse**

**(ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರ ಗ್ರಹಣ)**

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸೂರ್ಯ-ಚಂದ್ರ ಗ್ರಹಣದ ಮಾದರಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Day and night, rotation and revolution (ಹಗಲು ರಾತ್ರಿ ಅಕ್ಷ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಮತ್ತು ಕಕ್ಷಪರಿಭ್ರಮಣ)

**Materials used:** ಮೂರು ಬಣ್ಣದ ಚೆಂಡುಗಳು, ಎರಡು ಮರದ ಪಟ್ಟಿಗಳು, ಮೂರು ಮೊಳೆ/ ಸ್ಪೂಗಳು.

**Cost of the material used for making TLM (approx.): ₹50**

## How to make:

ಎರಡು ಅಡಿ ಉದ್ದದ ಒಂದು ಮರದ ಪಟ್ಟಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಒಂದು ತುದಿಗೆ ಒಂದು ಅಡಿ ಉದ್ದದ ಮರದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಎರಡು ಇಂಚು ಮೊಳೆಯನ್ನು ಹೊಡೆಯಬೇಕು. ಮೊಳೆಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿ ಹೊಡೆಯಬಾರದು. ಕೆಳಗಿನ ಹಲಗೆ ಒಳಗೆ ಹೋಗುವಷ್ಟು ಹೊಡೆದರೆ ಸಾಕು.

ಈಗ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೊಳೆ ಆಯ್ದು, ಎರಡೂ ಹಲಗೆಗಳ ಮತ್ತೆರಡು ತುದಿಗಳಿಗೂ ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮೊಳೆ ಹೊಡೆಯಬೇಕು. ಒಂದು ಅಡಿಯ ಪಟ್ಟಿ ತಿರುಗುವಂತೆ ಇರಬೇಕು.

ನಂತರ ಮೂರು ಚೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಣ್ಣದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಚೆಂಡನ್ನು ತೂತು ಮಾಡಿ ಮಧ್ಯದ ಮೊಳೆಗೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಬೇಕು.

ನಂತರ ಛಿಡಿತಿಟ್ಟಿ (ಕಂದು) ಬಣ್ಣದ ಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಚಿಕ್ಕ ಚೆಂಡನ್ನು ಪಟ್ಟಿಯ ಒಂದು ತುದಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಬೇಕು. ಮತ್ತೊಂದು ಬಣ್ಣದ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಚೆಂಡಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಚೆಂಡನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ತುದಿಗೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಬೇಕು.

## How to use:

ಈಗ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ orange ball ಸೂರ್ಯ ಎಂದು ಬ್ರೌನ್ ಚೆಂಡು ಭೂಮಿ ಎಂದೂ, ಗ್ರೀನ್ ಚೆಂಡು ಚಂದ್ರ ಎಂದೂ ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿಸಬೇಕು. ಈಗ ಸೂರ್ಯ ಇದ್ದಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತಾನೆ. ಭೂಮಿ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತಲೂ ಸುತ್ತುತ್ತದೆ ಹೀಗೆ ಸುತ್ತುವಾಗ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಒಮ್ಮೊಮ್ಮೆ ಚಂದ್ರ ಭೂಮಿ ಹಾಗೂ ಸೂರ್ಯನ ನಡುವೆ ಬಂದಾಗ ಸೂರ್ಯ ಗ್ರಹಣ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಚಂದ್ರನ ನೆರಳು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಗ್ರಹಣ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಚಂದ್ರ ಅಂದರೆ ಹಸಿರು ಚೆಂಡನ್ನು orange (ಕಿತ್ತಲೆಬಣ್ಣ) ಹಾಗೂ brown (ಕಂದು ಬಣ್ಣ) ಚೆಂಡಿನ ಮಧ್ಯೆ ಬರುವಂತೆ ತಿರುಗಿಸಬೇಕು. ಇದೇ ರೀತಿ ಭೂಮಿ, ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನ ನಡುವೆ ಬಂದಾಗ ಭೂಮಿಯ ನೆರಳು ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು, ಚಂದ್ರ ಗ್ರಹಣ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಇದರ ಮೂಲಕ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಂದುಳಿದ ಮಕ್ಕಳಿಗೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ಮಕ್ಕಳೇ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡಿ ವಿವರಿಸುತ್ತಾರೆ.



# Compound Words (ಕೂಡುಪದಗಳು)

TLM  
23



Created by Teacher: Sowmya

School: G.H.P.S. Channamanahalli, Ramanagara

## TLM for Class 5-7

Subject – English (ಇಂಗ್ಲೀಷ್)

Topic – Compound words (ಕೂಡುಪದಗಳು)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೂಡುಪದಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Vocabulary and spelling

**Materials used:** Cardboard sheet, sketch pens, water paint, scissors

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹25





### How to make:

1. Take the cardboard sheet and cut it into a central wheel and some circles.
2. Paint the central wheel and circles with different colours by using the water paints.
3. Write a compound word on each circle and related words on the wheel.
4. Attach circles to the wheel properly.

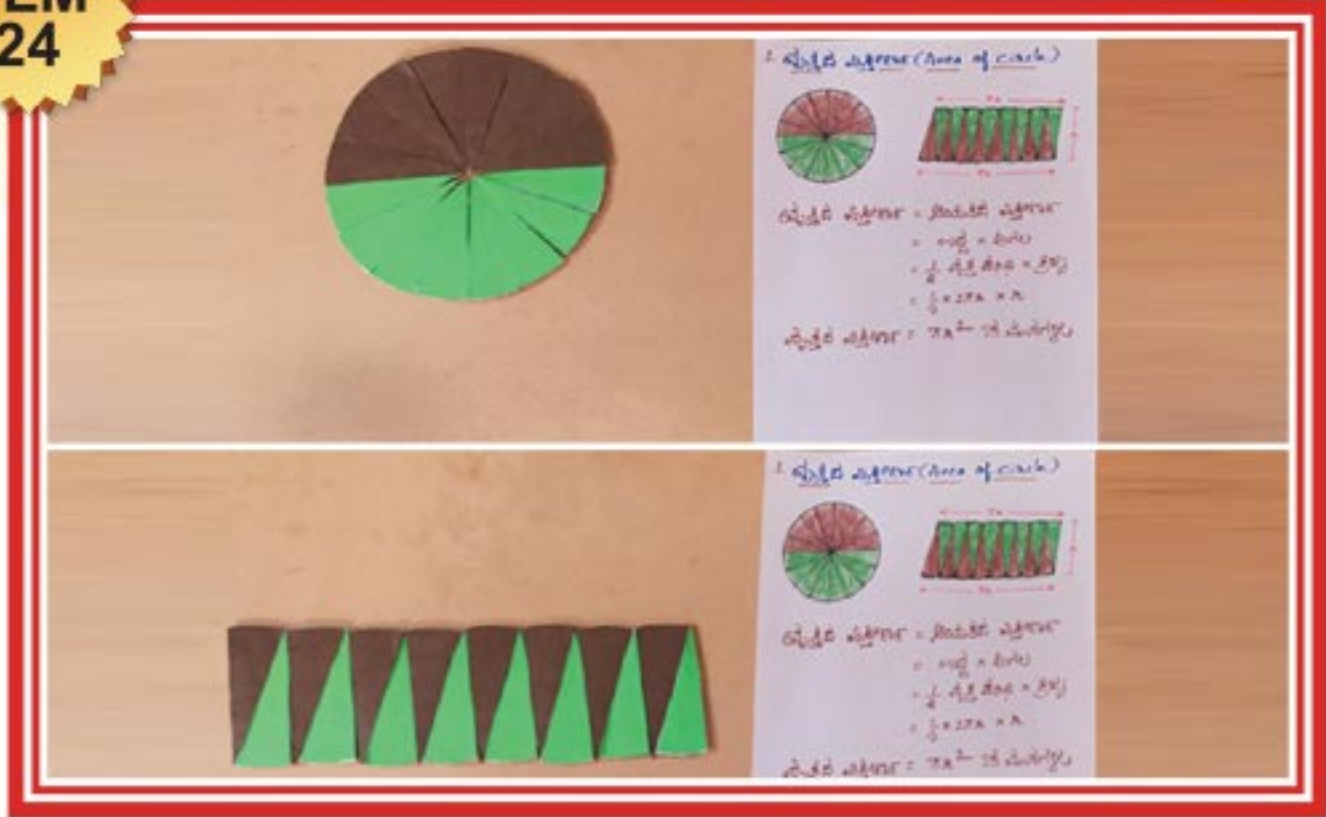
### How to use:

- This TLM could be used to teach the compound words.
- A wheel is fixed at the centre. In that wheel there are 2 words between 2 lines.
- Small circles are attached to that the wheel and each circle consists of compound words.
- This TLM explains compound words in a fun and easy manner.



# To Obtain Formula to find Area of a Circle (ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು)

TLM  
24



Created by Teacher: Chudamani S.G.

School: G.H.S. Ganakal, Ramanagara

## TLM for Class 5-7

Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)

Topic – To Obtain Formula to find Area of a Circle

(ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನದ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Mathematical operations (ಗಣಿತದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳು)

**Materials used:** ಬಣ್ಣದ ಕಾಗದ, ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹20

### How to make:

ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಬಳಸಿ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಬಿಲ್ಲೆಯನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು. ಅಷ್ಟೇ ತ್ರಿಜ್ಯವುಳ್ಳ ಎರಡು ಅರ್ಧ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಎರಡು ಬೇರೆ ಬಣ್ಣಗಳ ಕಾಗದ ಬಳಸಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು. ನಂತರ ಪ್ರತಿ ಅರ್ಧವೃತ್ತವನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ವೃತ್ತ ಖಂಡಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು.

### How to use:

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ತ್ರಿಜ್ಯಾಂತರ ವೃತ್ತಖಂಡಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಒಂದರಂತೆ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಆಯತದ ಉದ್ದವು ವೃತ್ತದ ಪರಿಧಿಯ ಅರ್ಧಕ್ಕೂ, ಅಗಲವು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೂ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

$$\begin{aligned} \text{ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} &= \text{ಆಯತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} \\ &= \text{ಉದ್ದ} \times \text{ಅಗಲ} \\ &= \frac{1}{2} \times 2\pi r \times r \\ \text{ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ} &= \pi r^2 \text{ ಚದರ ಮಾನಗಳು} \end{aligned}$$



# Solar System and Constellations (ಸೌರವ್ಯೂಹ ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜ)

TLM  
25

SBERA  
AWARDED



Created by Teacher: Shankar K.L.

School: G.H.P.School. Lakshmipura,  
Ramanagara

**TLM for Class 5-8**

**Subject – Science (ವಿಜ್ಞಾನ)**

**Topic – Solar system and constellations (ಸೌರವ್ಯೂಹ ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜ)**

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸೌರವ್ಯೂಹ ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Planets and moons  
(ಗ್ರಹಗಳು ಮತ್ತು ಚಂದ್ರ)

**Materials used:** ಕಪ್ಪು ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಹಾಳೆ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪಾರದರ್ಶಕ ಕಾಗದ, ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ನುಗಳು, ಅಂಟು ಅಥವಾ ಸೆಲೋ ಟೇಪ್ ಮತ್ತು ಕಟರ್ ಮತ್ತು ಟಾರ್ಚ್ (ಮೊಬೈಲ್ ಟಾರ್ಚ್).

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹35

### How to make:

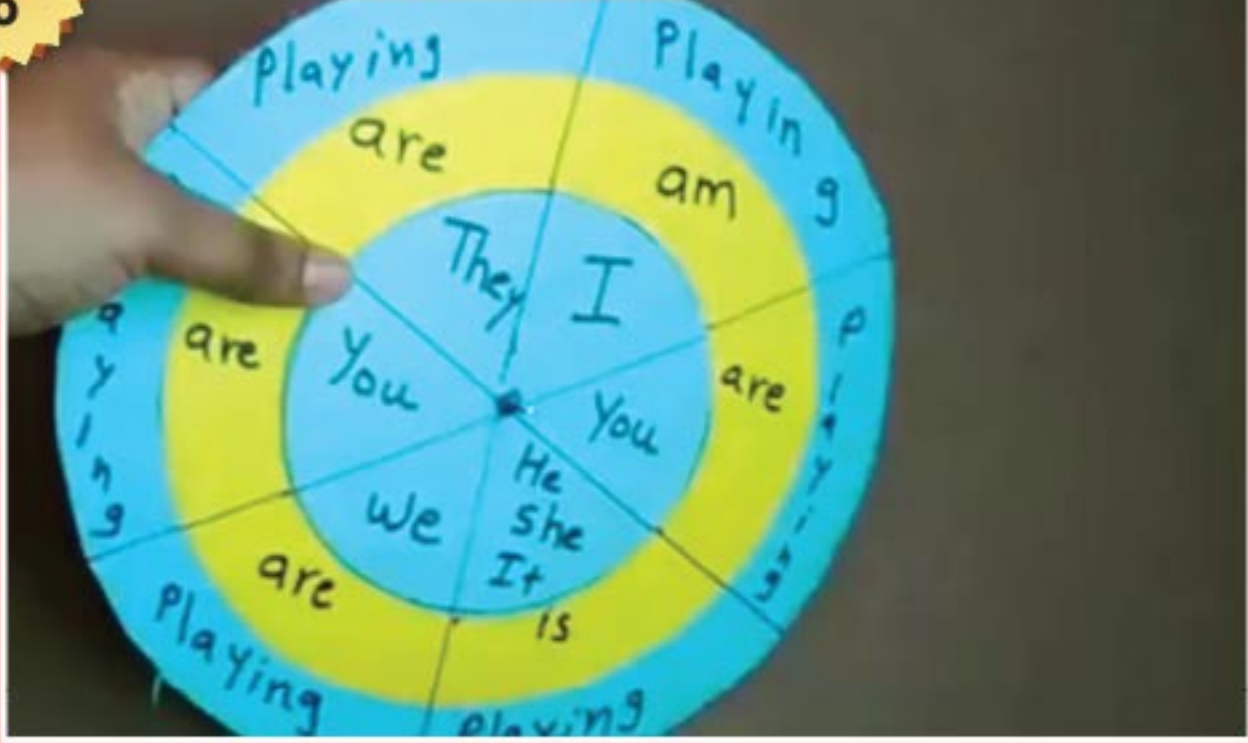
1. ಕಪ್ಪು ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ, ಕಟರ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗ್ರಹಗಳ ಆಕಾರವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ನಂತರ ಪಾರದರ್ಶಕ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ನುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗ್ರಹಗಳ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹಾಕಿ ಸೆಲ್ಲೋಟೇಪ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಅಂಟಿಸಿದರೆ ಮಾದರಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಇದೇ ರೀತಿ ರಾಶಿ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳು ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳನ್ನು ಕಪ್ಪು ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಬರೆದು ಪಾರದರ್ಶಕ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಹಾಳೆ ಅಂಟಿಸಿದರೆ ಮಾದರಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತದೆ.

### How to use:

- ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸೌರವ್ಯೂಹ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹಗಳು, ಸೂರ್ಯ, ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹಗಳು ಇದರ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳಿಂದ ಆದ ರಾಶಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸುವುದು, ಚಂದ್ರನ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವರು.
- ಒಂದು ಕತ್ತಲೆ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಮೊಬೈಲ್ ಟಾರ್ಚ್ / ಟಾರ್ಚ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬೆಳಕು ಈ ಮಾದರಿ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವಂತೆ ಮಾಡಿದರೆ ಅದರ ಚಿತ್ರ ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಮೂಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸೌರವ್ಯೂಹ / ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳು / ಚಂದ್ರನ ವಿವಿಧ ಮುಖಗಳ ನೈಜ್ಯ ಅನುಭವವಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರ ತಾರಾಲಯದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಅನುಭವ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅಂದರೆ ಮಕ್ಕಳು, ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲೇ ತಾರಾಲಯದ ಅನುಭವವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಗ್ರಹಗಳು ಅದರ ಲಕ್ಷಣಗಳು, ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಲಕ್ಷಣಗಳು, ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಲಕ್ಷಣಗಳು, ರಾಶಿ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳು ಚಂದ್ರನ ವಿವಿಧ ಮುಖಗಳ ವಿವರಣೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ನೀಡಬಹುದು.

# Tenses (ಕಾಲಗಳು)

TLM  
26



Created by Teacher: M.S. Manjula

School: G.H.P.S. Yarehalli, Ramanagara

## TLM for Class 6

Subject – English (ಇಂಗ್ಲೀಷ್)

Topic – Tenses (ಕಾಲಗಳು)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಾಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Formation of sentences (ವಾಕ್ಯ ರಚನೆ)

**Materials used:** ತ್ಯಾಜ್ಯ ಹಳೆಯ ಪುಸ್ತಕದ ರಟ್ಟುಗಳು, ಬಣ್ಣದ ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಶೀಟ್, ಮೈದಾದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಅಂಟು, ಹಳೆಯ ನಟ್ಟು ಮತ್ತು ಬೋಲ್ಪ್‌ಗಳು, ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ನುಗಳು.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹25

### How to make:

ಹಳೆಯ ರಟ್ಟನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಚಿಕ್ಕ ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ person (1st person, 2nd person, 3rd person) ಬರೆಯುವುದು. ನಂತರ 2 ನೇ ಅಳತೆಯ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ tense ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ verbs ಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವುದು. ನಂತರ 3 ನೇ ಅಳತೆಯ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ adjective ಅನ್ನು ಬರೆದು, ಮೂರು ಅಳತೆಯ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನಟ್ಟು ಬೋಲ್ಡ್ ನ್ನು ಹಾಕಿ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿ ತಿರುಗುವಂತೆ ಮಾಡಿ, ಮಕ್ಕಳು ಆಟದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಕಲಿಯುತ್ತಾರೆ.

### How to use:

1. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ tense ಗಳನ್ನು ಅಂದರೆ present tense, past tense and future tense ಗಳನ್ನು ಆಟದ ಮೂಲಕ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಸುವುದು.
2. ಈ TLM ನಲ್ಲಿ tense ಗಳ ಜೊತೆಗೆ 1st person, 2nd person, 3rd person ಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು. ಹಾಗೆಯೇ verbs and adjective ಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು.



## Air Exerts Pressure (ಗಾಳಿಗೆ ಒತ್ತಡವಿದೆ)

TLM  
27



Created by Teacher: Pragna

School: G.H.S. Kodiala Karehalli, Ramanagara

### TLM for Class 6

Subject – Science (ವಿಜ್ಞಾನ)

Topic – Air exerts pressure (ಗಾಳಿಗೆ ಒತ್ತಡವಿದೆ)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಾಳಿಗೆ ಒತ್ತಡವಿದೆ ಎಂಬ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Properties of air  
(ಗಾಳಿಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು)

**Materials used:** ಬೆಲೂನ್, ನೀರು, ಬಣ್ಣ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲ್, ಸ್ಟ್ರಾ, ಬೀಕರ್.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹5



### How to make:

1. ಮೊದಲು ಖಾಲಿ ನೀರಿನ ಬಾಟಲ್ (ಬಿಸ್ಕರಿ ಬಾಟಲ್)ನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅರ್ಧಕ್ಕಿಂತ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರ ಕೊರೆಯಬೇಕು.
2. ನಂತರ ಆ ಬಾಟಲಿಗೆ ಬಣ್ಣದ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಬೇಕು. ನೀರಿನ ಮಟ್ಟ ರಂಧ್ರಕ್ಕಿಂತ ಕೆಳಗಿರಬೇಕು.
3. ನಂತರ ಆ ರಂಧ್ರದ ಒಳಗೆ ಒಂದು ಸ್ಪ್ರಾನ್ನ್ನು (ಹೀರುಕೊಳವೆ) ತೂರಿಸಿ, ನೀರಿಗೆ ತಾಕುವಂತೆ ಇಡಬೇಕು. ಸ್ಪ್ರಾನ್ ಒಂದು ತುದಿ ಬಾಟಲಿಯ ರಂಧ್ರದ ಮೂಲಕ ನೀರಿನೊಳಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿನ ಗಾಜಿನ ಲೋಟದೊಳಗೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.
4. ಬಲೂನ್ ಒಳಕ್ಕೆ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಊದಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲಿಯ ಮುಚ್ಚಳ ತೆಗೆದು, ಬಾಟಲಿಯ ಬಾಯಿಗೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಬಂಧಿಸಬೇಕು.

### How to use:

- ಬಾಟಲಿಯ ಒಳಗಡೆಯಿಂದ ನೀರು ಸ್ಪ್ರಾನ್ ಮೂಲಕ ಮೇಲೇರಿ ಗಾಜಿನ ಲೋಟದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತದೆ.
- ಕಾರಣ: ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡವು ವಾತಾವರಣಕ್ಕಿಂತ ಬಲೂನಿನೊಳಗೆ ಜಾಸ್ತಿ ಇರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಗಾಳಿ ಊದಿನ ಬಲೂನಿನಲ್ಲಿರುವ ಗಾಳಿಯು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡ ಹೇರಿ ನೀರು ಸ್ಪ್ರಾದಿಂದ ಹೊರಗೆ ಹೋಗಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ತೋರಿಸಲು ಈ ಟಿಎಲ್‌ಎಂ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಶಾಲೆಯ ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಗಾಳಿಯ ಒತ್ತಡದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬೋಧಿಸುವಲ್ಲಿ ಇದು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.

# Addition of Integers (ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ)

TLM  
28



Created by Teacher: Suresh K

School: G.H.P.S. Jodikarenahalli, Ramanagara

**TLM for Class 7**

**Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)**

**Topic – Addition of integers (ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ)**

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನದ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Subtraction and multiplication of integers (ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ವ್ಯವಕಲನ ಮತ್ತು ಗುಣಕಾರ)

**Materials used:** ಮರದ ಹಲಗೆ, ಮೊಳೆಗಳು, ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್, ಬಣ್ಣದ ಮಾರ್ಕರ್ ಪೆನ್ನು

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹50

### How to make:

ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು ಹಾಗೂ ಅಭ್ಯಸಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದಾದ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಯ ಬೋರ್ಡ್.

- ಮರದ ಹಲಗೆ ಮೇಲೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಮೂರು ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ.
- ಮೊದಲನೆ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಸಂಖ್ಯಾರೇಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಸಂಖ್ಯೆಯ ನಡುವೆ ಇರುವ ಅಂತರವು, ಮಧ್ಯದ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಅಂತರದ ಎರಡರಷ್ಟಿರಲಿ.

### How to use:

ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಸಂಕಲನವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವಾಗ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ. ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಮೊದಲನೆ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡನ್ನು ಮೊಳೆಗೆ ಸಿಕ್ಕಿಸಿ. ಆ ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಹಾದುಹೋಗುವಾಗ ಮಧ್ಯದ ಸಾಲಿನ ಯಾವ ಅಂಕಿಗೆ ಛೇದಿಸುತ್ತದೆಯೋ ಅದು ಆ ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.



# Air Pollution and its Effects (ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಣಾಮಗಳು)

TLM  
29



Created by Teacher: Naheeda Khan

School: G.H.S. Padarahalli, Ramanagara

**TLM for Class 7-8**

**Subject – Science (ವಿಜ್ಞಾನ)**

**Topic – Air pollution and its effects**

**(ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಣಾಮಗಳು)**

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Terms related to pollution, health hazards and ill effects on our environment (ಮಾಲಿನ್ಯ, ಆರೋಗ್ಯದ ಅಪಾಯಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳು)

**Materials used:** ರಟ್ಟು, ವಾಟರ್ ಪೈಂಟ್, ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್‌ಗಳು, ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್, ಹತ್ತಿ, ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಶೀಟ್, ಫೆವಿಕಾಲ್.

**Cost of the material used for making TLM (approx.): ₹100**

### How to make:

ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್‌ನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಕೆಲವು ಮನೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ನಂತರ ಒಂದು ಫ್ಯಾಕ್ಟರಿಯನ್ನು ಮಾಡಿ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಶೀಟ್‌ನಿಂದ ಮೂರು ಎತ್ತರವಾದ ಚಿಮಣಿಗಳು ಮಾಡಿ, ಫ್ಯಾಕ್ಟರಿಯ ಮೇಲೆ ಇಡಬೇಕು. ಎರಡು ಚಿಮಣಿಗಳ ಮೇಲೆ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಇಟ್ಟು ಹೊಗೆಯೆಂದು ತೋರಿಸಬೇಕು. ಮತ್ತೊಂದು ಚಿಮ್ಮಿ ಎಲ್ಲಿ ಅಗರಬತ್ತಿ ನಿಂದ ಹೊಗೆ ತರಿಸಿ ವಿಷಕಾರಿ ಅನಿಲ ಎಂದು ತೋರಿಸಬೇಕು ಹಾಗೂ ಇದರ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸಬಹುದು.

### How to use:

- ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸುವುದು.
- ವಿಷಕಾರಿ ಅನಿಲಗಳಿಂದ ಆಗುವ ತೊಂದರೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು.
- ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯದ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು.



## कारक (कारक)

TLM  
30



Created by Teacher: Jayamala B.N.

School: G.H.S. Kodyiala Karenahalli,  
Ramanagara

### TLM for Class 7-8 Subject – Hindi (हिन्दी) Topic – कारक / कारक

**Brief description:** यह TLM बच्चों को कारक को आसानी से समझ सकने में मदद करता है।

**Other concepts that can be taught using this TLM:** हिंदी अभ्यास लेखन  
(Improvement in Hindi handwriting)

**Materials used:** रंगीन कागज (KG sheet), रंगीन कलम (sketch pens) गोंद (gum)

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹30

### How to make:

1. सबसे पहले रंगीन कागज को गोलाकार में काट लें।
2. अब रंगीन कलम का इस्तेमाल करते हुए प्रत्येक गोले के अंदर ऊपर की ओर कारक का नाम लिखें और नीचे की ओर कारक का चिन्ह बनायें।
3. इसी तरह 8 गोलाकार कागजों में 8 कारकों के नाम एवम चिन्ह लिखें।
4. अब, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है, प्रत्येक गोलाकार को KG sheet पर बीच में से इस तरह चिपकायें कि बायीं तरफ कारक का नाम हो और दायीं तरफ कारक का चिन्ह हो।

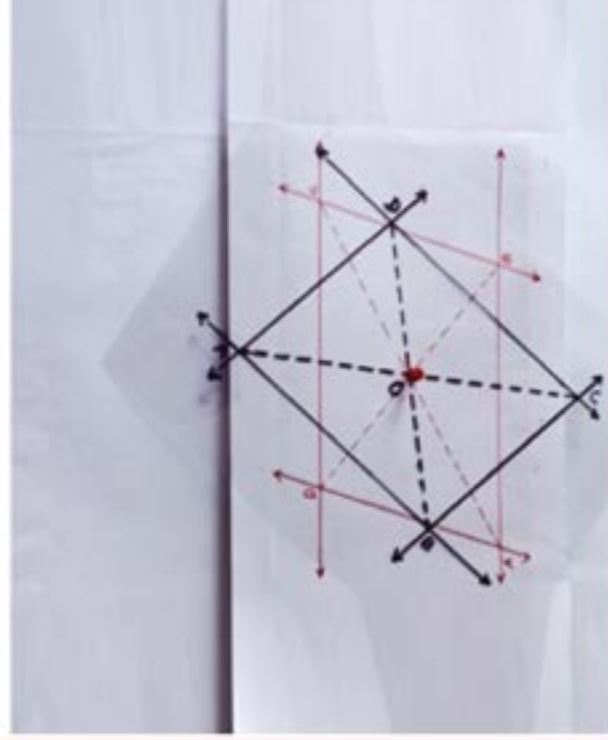
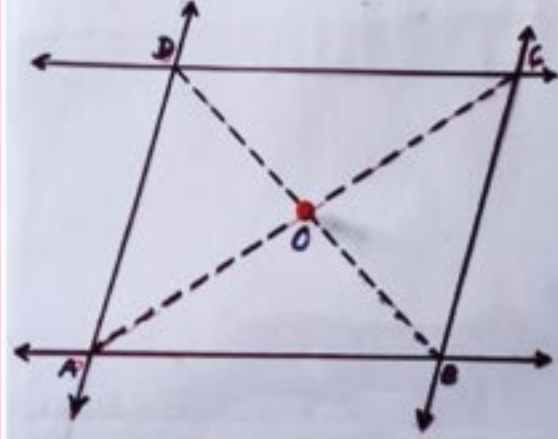
### How to use:

- TLM को कक्षा में दीवार पर लटकायें अथवा श्यामपट्ट पर लगाकर इस्तेमाल करें।
- छात्रों को टोलियों में विभाजित कर, चित्र के अनुसार कारक पेड़ बनकर खड़े होने के लिये कहें।
- इस प्रकार बच्चे मनोरंजकपूर्ण तरीके से कारक को समझ सकेंगे।



# Properties of a Parallelogram (ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಲಕ್ಷಣಗಳು)

TLM  
31



Created by Teacher: Anil Kumar C.N.

School: G.H.S. Aralalusandra, Ramanagara

## TLM for Class 8

Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)

Topic – Properties of a parallelogram

(ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಲಕ್ಷಣಗಳು)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಮಾಂತರಚತುರ್ಭುಜದ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Different types of quadrilaterals (ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಚತುರ್ಭುಜಗಳು)

**Materials used:** ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್, ಬಣ್ಣದ ಮಾರ್ಕರ್ ಪೆನ್ನು, ಓ.ಹೆಚ್.ಪಿ ಶೀಟ್

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹20



## How to make:

ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಬಳಸಬಹುದಾದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಟಿ ಎಲ್ ಎಂ ಇದಾಗಿದೆ.

- ಕಾರ್ಡಬೋರ್ಡ್ ಮೇಲೆ ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ರಚಿಸಿಕೊಳ್ಳಿರಿ
- ಅದರ ಮೇಲೆ ಓ.ಹೆಚ್.ಪಿ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಇಟ್ಟು, ಆ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಕ್ಲೇಸ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿರಿ.
- ಈಗ ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಕರ್ಣಗಳು ಸಂಧಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪಿನ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಓ ಹೆಚ್ ಪಿ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಕಾರ್ಡಬೋರ್ಡ್‌ಗೆ ಸೇರಿಸಿ.

## How to use:

ಈಗ ಓ ಹೆಚ್ ಪಿ ಹಾಳೆಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸುತ್ತ ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಿ.

1. ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಅಭಿಮುಖ ಬಾಹುಗಳು ಸಮ
2. ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಅಭಿಮುಖ ಕೋನಗಳು ಸಮ
3. ಸಮಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜದ ಕರ್ಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಅರ್ಧಿಸುತ್ತವೆ.

ಹೀಗೆ ವಿವಿಧ ಚತುರ್ಭುಜಗಳಿಗೂ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು.



# Concept of Latitudes (ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ)

TLM  
32



Created by Teacher: Sharada R

School: G.H.S. Hanumanthanagara, Ramanagara

## TLM for Class 8

Subject – Social science (ಸಮಾಜ ವಿಜ್ಞಾನ)

Topic – Concept of latitudes (ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Time zones (ಸಮಯ ವಲಯಗಳು)

**Materials used:** ಮೂರು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಅಥವಾ ರಬ್ಬರ್ ಚೆಂಡು, ವಿವಿಧ ಅಳತೆಯ ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳ ಬಳೆಗಳು, ಗೊಂದು.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹30

### How to make:

1. ಒಂದು ರಬ್ಬರ್ ಚೆಂಡನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ.
2. ಚೆಂಡಿನ ಮಧ್ಯಭಾಗಕ್ಕೆ ಸರಿಹೊಂದುವ ಬಳೆಯನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ. (ಇದು ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.)
3. ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಅಳತೆಯ ಬಳೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಹಾಗೂ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಅಂಟಿಸುವುದು. (ಈ ಬಳೆಗಳು ಇನ್ನಿತರ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಎಂಬುದನ್ನು ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡುವುದು.)
4. ಇದೇ ರೀತಿ ಚೆಂಡಿನ ಉಳಿದ ಭಾಗಕ್ಕೂ ಅಂಟಿಸುವುದು (ದಕ್ಷಿಣಾರ್ಧ ಗೋಳದ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ.)

### How to use:

- ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಪಡೆಯುವರು.
- ಉತ್ತರಾರ್ಧ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣಾರ್ಧ ಗೋಳಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಪಡೆಯುವರು.
- ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷಾಂಶಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಕೌಶಲ್ಯ ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.
- ಅಕ್ಷ ವೃತ್ತಗಳು ಧ್ರುವಗಳ ಕಡೆಗೆ ಹೋದಂತೆ ಕಿರಿದಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.



# Quadrilaterals (ಚತುರ್ಭುಜಗಳು)

TLM  
33

SBERA  
AWARDED



Created by Teacher: Ramya H.P.

School: G.H.S. Kailancha, Ramanagara

## TLM for Class 8

Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)

Topic – Quadrilaterals (ಚತುರ್ಭುಜಗಳು)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚತುರ್ಭುಜಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Shapes and their properties (ಆಕಾರಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು)

**Materials used:** ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳ ಕೆ.ಜಿ.ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್, ಪೋಮ್ ಶೀಟ್, ಥರ್ಮೋಕೋಲ್ ಶೀಟ್, ಗುಂಡುಸೂಜಿ, ರಬ್ಬರ್‌ಬ್ಯಾಂಡ್.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹150

## How to make:

1. ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳ ಕೆ.ಜಿ. ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಚತುರ್ಭುಜದ ಅರ್ಥ, ವಿಧಗಳು, ಒಳಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತದ ಗುಣಲಕ್ಷಣ, ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಧಗಳು → ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವಂತೆ ಬರೆದು ಜಾರ್ಜ್ ತಯಾರಿಸುವುದು.
2. ಫೋಮ್ ಶೀಟ್ಸ್ ಬಳಸಿ, ವಿವಿಧ ಆಕಾರಗಳ ಚತುರ್ಭುಜಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು. ಥರ್ಮೋಕೋಲ್ ಮೇಲೆ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿ ಗುಂಡುಸೂಜಿಗಳನ್ನು ಚುಚ್ಚಿ ಜಿಯೋಬೋರ್ಡ್ ತಯಾರಿಸುವುದು. (ಮರದ ಹಲಗೆ ಮತ್ತು ಮೊಳೆಗಳಿಂದಲೂ ತಯಾರಿಸಬಹುದು.)
3. ವಿವಿಧ ಚತುರ್ಭುಜಾಕಾರಗಳ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವುದು.
4. ಚತುರ್ಭುಜಗಳ ಆಧಾರಿತ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ, ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು.

## How to use:

ಚತುರ್ಭುಜಗಳು, ಅವುಗಳ ವಿಧಗಳು ಮತ್ತು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಸುವುದು.

TLM ಬಳಸಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು:

ಚತುರ್ಭುಜದ ಅರ್ಥ, ಚತುರ್ಭುಜದ ಒಳಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತದ ಗುಣಲಕ್ಷಣ, ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಧಗಳು, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಚತುರ್ಭುಜಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು, ಚತುರ್ಭುಜದ ಒಳಕೋನಗಳ ಮೊತ್ತ 360° ಆಗಿದೆಯೇ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದು.

TLM ಬಳಸಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು:

- ರಸಪ್ರಶ್ನೆ: ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಧಗಳು, ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕುರಿತಾದ ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ನಡೆಸುವುದು.
- Pick and speak :
  - o ಚತುರ್ಭುಜದ ವಿಧಗಳ ಹೆಸರಿನ ಚೀಟಿಯನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೇಳುವುದು.
  - o ವಿವಿಧ ಆಕಾರಗಳ ಚತುರ್ಭುಜಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಹೆಸರಿಸುವುದು.
- ಚತುರ್ಭುಜ ಹುಡುಕೋಣ: ಅನೇಕ ಚತುರ್ಭುಜಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಧದ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ಹುಡುಕುವುದು.
- ಜಿಯೋಬೋರ್ಡ್: ಜಿಯೋಬೋರ್ಡ್ ಮತ್ತು ರಬ್ಬರ್‌ಬ್ಯಾಂಡ್ ಬಳಸಿ, ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಚತುರ್ಭುಜದ ಆಕಾರವನ್ನು ಮಾಡಿ ತೋರಿಸಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಚತುರ್ಭುಜಗಳು: ಶಾಲಾ ಕೊಠಡಿಯ ನೆಲದ ಟೈಲ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಚತುರ್ಭುಜಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.
- ಈ TLM ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಚತುರ್ಭುಜದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಸಬಹುದು.



# Square Roots (ವರ್ಗಮೂಲಗಳು)

TLM  
34

SBERA  
AWARDED



Created by Teacher: Hema S.N.

School: G.J.C Boys, Ramanagara

## TLM for Class 8

Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)

Topic – Square roots (ವರ್ಗಮೂಲಗಳು)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವರ್ಗಮೂಲಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Multiplication and division (ಗುಣಕಾರ ಮತ್ತು ಭಾಗಕಾರ)

**Materials used:** ಬಣ್ಣದ ಚಾರ್ಟ್ ಪೇಪರ್‌ಗಳು, ಕತ್ತರಿ, ಸ್ಕೆಚ್ ಪೆನ್‌ಗಳು, ಸ್ಟಿವ್ ಸ್ಕೇಲ್.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹50

### How to make:

1. ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಬಣ್ಣದ ಚಾರ್ಟ್ ಪೇಪರ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಭಿನ್ನ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವಂತೆ ಮೇಲೆ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ವೃತ್ತಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
2. ದೊಡ್ಡ ತ್ರಿಜ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅಳತೆಯಂತೆ ಇನ್ನೊಂದು ವೃತ್ತ ರಚಿಸಿ.
3. ಮೇಲೆ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಸ್ಕೇಲ್ ಬಳಸಿ ವಿಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ. ನಂತರ ಒಳ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಅದಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ಹೊರವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾದ ವರ್ಗ ಬರೆಯಿರಿ.
4. ನಂತರ ಚಿಕ್ಕ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅಳತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್ ಚಾರ್ಟ್‌ನ್ನು ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತದ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ಸರಿ ಹೊಂದುವಂತೆ ಸ್ಟಿವ್‌ನಿಂದ ಅಳವಡಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ಚೌಕಾಕಾರದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರಮಾಡಿ.

### How to use:

ಈ ಮಾಡೆಲ್ ಬಳಸಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವರ್ಗ ಮೂಲಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ. ಬಳಸಿ, ಕಲಿಸಬಹುದಾದ ಇತರ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು, ಘಾತಾಂಕಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮೂಡಿಸಬಹುದು.

- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ ತೋರಿಸಿ, ಮೊದಲು ಘಾತಾಂಕಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸಿ.
- ನಂತರ ಪ್ರತೀ ಪೂರ್ಣಾಂಕಗಳ ಘಾತ ಎರಡು ಇದ್ದರೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಆ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಬರೆದು ಗುಣಿಸಲು ತಿಳಿಸಿ.
- ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಆ ಪೂರ್ಣಾಂಕದ ನೇರವಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ಎರಡು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಸಮವಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ಆ ಪೂರ್ಣಾಂಕದ ವರ್ಗ ಅದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮೂಡಿಸುವುದು.
- ಅದೇ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆದೆವು ಎಂದು ಗಮನಿಸಿದಾಗ ಆ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಗುಣಲಬ್ಧದ ವರ್ಗಮೂಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎರಡು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅರ್ಥೈಸಬಹುದು.



# Number Pattern (ಸಂಖ್ಯಾ ವಿನ್ಯಾಸ)

TLM  
35

SBERA  
AWARDED



Created by Teacher: Geetha Hegde

School: G.H.S. Harisandra, Ramanagara

## TLM for Class 8

Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)

Topic – Number pattern (ಸಂಖ್ಯಾ ವಿನ್ಯಾಸ)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಂಖ್ಯಾ ವಿನ್ಯಾಸದ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Multipurpose model for playing with numbers (ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಟವಾಡಲು ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಮಾದರಿ)

**Materials used:** ಹಳೆಯ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್, ಮಾರ್ಕರ್, ರಟ್ಟು.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ಯಾವುದೇ ವಿಚಾರ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಶೂನ್ಯ ವೆಚ್ಚದ ಮಾದರಿ



## How to make:

ಮಾದರಿಯನ್ನು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಬೇಕಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಹಳೆಯ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ಒಂದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅಂಕ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ರಟ್ಟಿನ ತುಂಡಿಗೆ ಅಂಟಿಸಿ ಸಂಖ್ಯಾ ಕಾರ್ಡ್ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು. ಉಳಿದ ತಿಂಗಳುಗಳನ್ನು ಹಾಗೇ ಇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು.

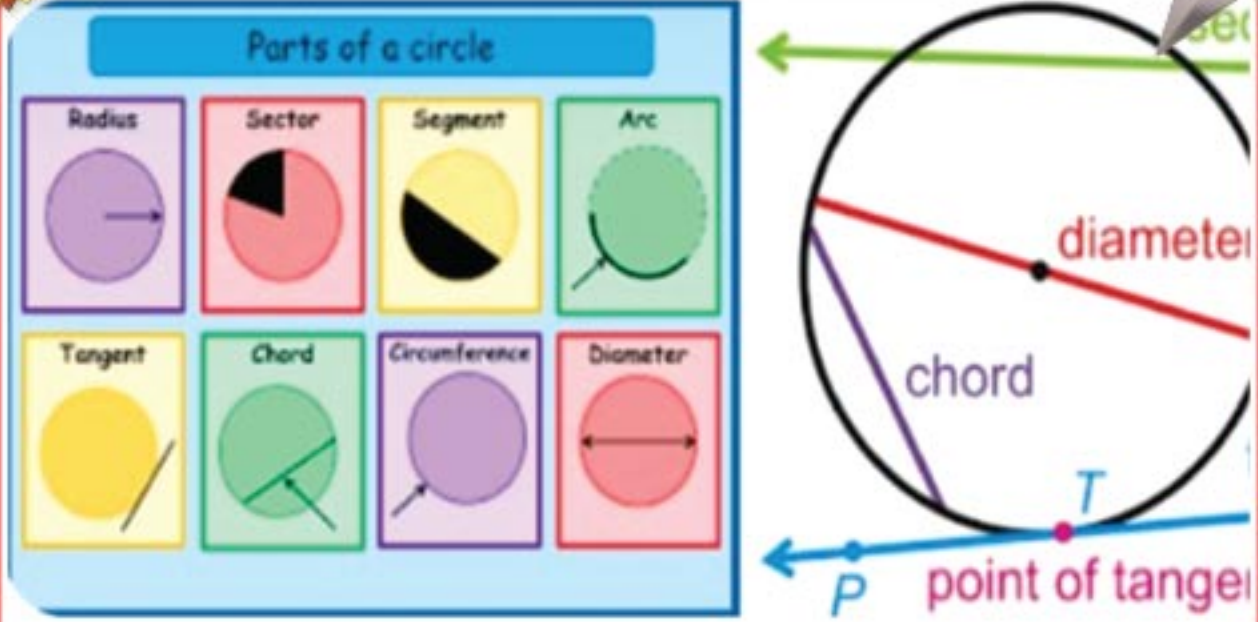
## How to use:

ಪ್ರತಿನಿತ್ಯ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ಮೂಲಕ ನಾವು ಗಣಿತದ ಅನೇಕ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳ ಕಲಿಕೆಗೆ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಈ ಮಾದರಿಯ ಉದ್ದೇಶ.

- ಸಂಖ್ಯಾಗಣ, ಸಮಸಂಖ್ಯೆ, ಬೆಸಸಂಖ್ಯೆ, ಏರಿಕೆ, ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮ, ವರ್ಗ ಮತ್ತು ಘನಸಂಖ್ಯೆ, ಸಂಖ್ಯಾ ಶ್ರೇಣಿ ಮತ್ತು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ, ತ್ರಿಕೋನೀಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ ಅನೇಕ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು.
- ಕ್ಯಾಲೆಂಡರಿನ ಹಾಳೆಯೊಂದನ್ನು ನೀಡಿ ಅಲ್ಲಿ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಸಮಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗಣ ರಚಿಸಲು, ಬೆಸ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗಣ ರಚಿಸಲು ಹೇಳುವುದು.
- ಸಂಖ್ಯಾ ಕಾರ್ಡ್ ನೀಡಿ, ಕಲಿಕಾಂಶಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವಿವಿಧ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು (ಉದಾ: ವರ್ಗಸಂಖ್ಯೆ, ತ್ರಿಕೋನೀಯ ಸಂಖ್ಯೆ) ಗುರುತಿಸಲು ಅಥವಾ ವೃತ್ತ ಹಾಕಲು ತಿಳಿಸುವುದು.
- ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ 5 ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿ ಬರೆದು ಆ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ 20ನೇ ಪದ 5 ಪದಗಳ ಮೊತ್ತ ಇತ್ಯಾದಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು.
- ಕ್ಯಾಲೆಂಡರಿನ ಹಾಳೆ ನೀಡಿ, ವಿವಿಧ ಸಂಖ್ಯಾಗಣ ಪರಿಚಯ (ಉದಾ: ವಿಶ್ವಗಣ, ಉಪಗಣ, ಪೂರಕಗಣ, ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಇತ್ಯಾದಿ) ತಿಳಿಸುವುದು.
- ಸಂಖ್ಯಾ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡಿ, ಮೇಲಿನ ಅಂಶಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ಲೋರ್ (ಇಥರಿಟರಡಿಜ) ಮಾಡಲು ಉತ್ತೇಜಿಸುವುದು.

# Circle and its Parts (ವೃತ್ತ ಮತ್ತು ಭಾಗಗಳು)

TLM  
36



Created by Teacher: Sudha S

School: G.H.P.S. Hanumanthanagara,  
Ramanagara

**TLM for Class 8-10**

**Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)**

**Topic – Circle and its parts (ವೃತ್ತ ಮತ್ತು ಭಾಗಗಳು)**

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವೃತ್ತ ಮತ್ತು ಭಾಗಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Area and circumference of a circle and fractions (ವೃತ್ತದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಳತೆ ಹಾಗೂ ಭಿನ್ನರಾಶಿ)

**Materials used:** ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್ ಶೀಟು, ಕಲರ್ ಪೇಪರ್, ಥರ್ಮಾಕೋಲ್, ಫೆವಿಕಲ್, ಅಂಟು, ಚಾಕು, ಇತ್ಯಾದಿ.

**Cost of the material used for making TLM (approx.): ₹50**

### How to make:

1. ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್‌ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ರಟ್ಟನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ವೃತ್ತದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರುವಂತೆ ಕತ್ತರಿಸುವುದು.
2. ವೃತ್ತದ ಭಾಗಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮಾಡುವುದು.
3. ಆಕೃತಿಗೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್‌ಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಂಡು ಅಂಟಿಸುವುದು.

### How to use:

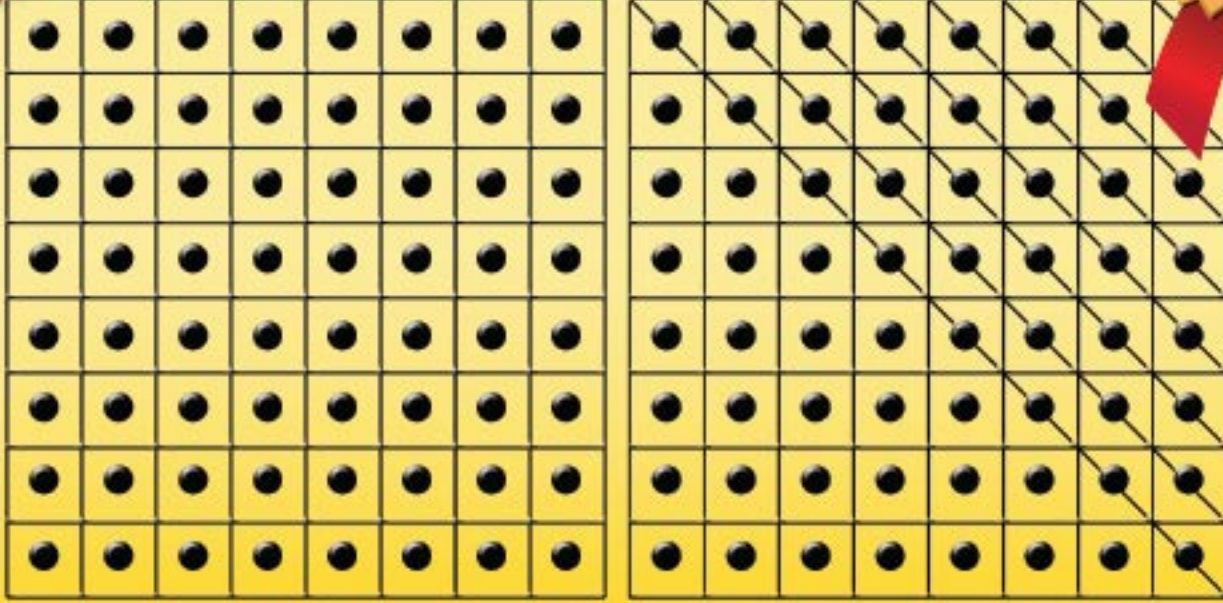
- ವೃತ್ತದ ಭಾಗಗಳಾದ ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದು, ತ್ರಿಜ್ಯ, ಜ್ಯಾ, ವ್ಯಾಸ, ವೃತ್ತಖಂಡಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಶಕ್ತರಾಗುವರು.
- ಈ ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ. ಬಳಸಿ ಕಲಿಯಬಹುದಾದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು, ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಸಮರ್ಥರಾಗುವರು.
- ತರಗತಿ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುರುತಿಸುವ ಹಾಗೂ ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ. ಗಳನ್ನು ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ವಸ್ತುಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸುವರು.
- ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಆಕಾರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುವಿನೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅವರಿಗೆ ನೀಡುವುದು.



# Art Integration into Mathematics (ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಕಾಗದ ಮಡಚುವಿಕೆ)

TLM  
37

SBERA  
AWARDED



Created by Teacher: Anil Kumar C.N.

School: G.H.S. Aralalusandra, Ramanagara

## TLM for Class 8-10

Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)

Topic: Art integration into mathematics

(ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಕಾಗದ ಮಡಚುವಿಕೆ)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಕಾಗದ ಮಡಚುವಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Multiple mathematical concepts (ಗಣಿತದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು)

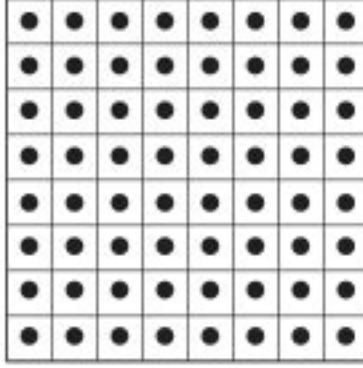
**Materials used:** ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಶೀಟ್, ಬಣ್ಣದ ಪೆನ್ನುಗಳು, ಕಟರ್

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹20

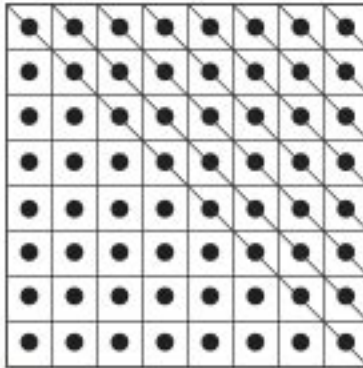
## How to make:

ತ್ರಿಕೋನೀಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಮ.ಸಾ.ಅ, ಲ.ಸಾ.ಅ, ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳ ಅಪವರ್ತಿಸುವಿಕೆ, ನಿತ್ಯ ಸಮೀಕರಣಗಳು, ಪೈಥಾಗೊರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಸಾಧನೆ, ಸಮರೂಪ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ಪ್ರಮೇಯಗಳು, ಸಮತಲಾಕೃತಿಗಳು ಇನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.


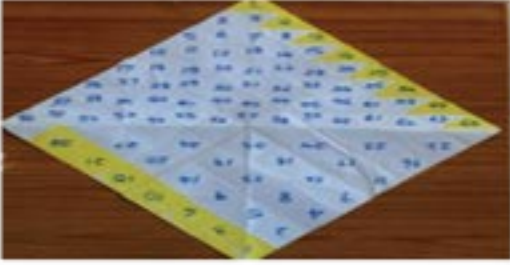


- ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಚೌಕಾಕಾರಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ
- 8 ಅಡ್ಡ ಸಾಲು ಮತ್ತು 8 ಕಂಬ ಸಾಲುಗಳಿರುವಂತೆ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಮಡಚಿಕೊಳ್ಳಿ


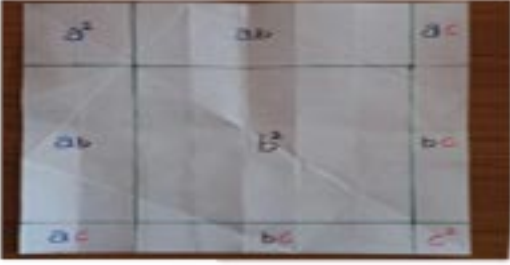
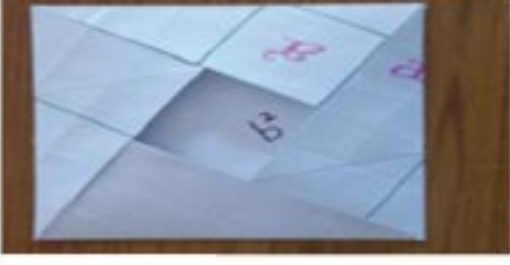



- ಚೌಕದ ಕರ್ಣದಗುಂಟ ಮಡಚಿ, ಹಾಳೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಅದರ ಮಧ್ಯಭಾಗಕ್ಕೆ ಮಡಚುತ್ತಾ ಸಾಗಬೇಕು.



## How to use:

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ		ವಿವರಣೆ
		ಆಟದೊಂದಿಗೆ ಕಲಿಕೆ ದಾಳವನ್ನು ಬಳಸಿ ಬೀಜೋಕ್ತಿಗಳ ಸಂಕಲನ ಮತ್ತು ವ್ಯವಕಲನ ಕ್ರಿಯೆ ತಿಳಿಸಬಹುದು
		ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ತ್ರಿಕೋನೀಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು.
		ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಮತ್ತು ತ್ರಿಕೋನೀಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ ತಿಳಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು
		ಪಾಸ್ಕಲ್‌ನ ತ್ರಿಭುಜ ಮತ್ತು ವಿಕಲ್ಪಗಳ ಬೆಲೆ ಲೆಕ್ಕಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು.

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ		ವಿವರಣೆ
		ನಿತ್ಯ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ತೋರಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು
		$(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$ ಆಗಿರುವುದನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ತೋರಿಸಬಹುದು.
		ಪೈಥಾಗೋರಸ್ ಪ್ರಮೇಯದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಳಸಬಹುದು
		ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನು ಚಿಮ್ಮಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಫಲಿತ ಗಣವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿಯಲು ಬಳಸಬಹುದು

ಹೀಗೆ ಈ ಕಾಗದ ಮಡಚುವಿಕೆಯಿಂದ ಇನ್ನು ಹಲವಾರು ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. 8, 9, 10 ನೇ ತರಗತಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಹಲವಾರು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಿಗೆ ಈ ಮಾದರಿಯು ಸಹಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.



## Food Chain (ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ)

TLM  
38



Created by Teacher: Rajeshwari T

School: G.J.C. Boys, Ramanagara

TLM for Class 8-10

Subject – Science (ವಿಜ್ಞಾನ)

Topic – Food Chain (ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Food web, ecosystem and toxic levels in food chain (ಆಹಾರ ಜಾಲ, ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿಷಕಾರಿ ಮಟ್ಟಗಳು)

**Materials used:** ತ್ಯಾಜ್ಯ ರಟ್ಟಿನ ಹಲಗೆಗಳು, ಬಣ್ಣದ ಚಾರ್ಟ್, ಪೇಪರ್‌ಗಳು, ಕತ್ತರಿ, ಅಂಟು, ಚಿತ್ರಗಳು (ಹಾವು, ಕಪ್ಪೆ, ಇತ್ಯಾದಿ).

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹30



### How to make:

1. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ರಟ್ಟನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಬಣ್ಣದ ಪೇಪರ್‌ಗಳನ್ನು ಅಂಟಿಸಿ.
2. ಹುಲ್ಲು, ದುಂಬಿ, ಕಪ್ಪೆ, ಹಾವು ಮತ್ತು ಹದ್ದಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಕ್ರಮವಾಗಿ ರಟ್ಟಿನ ಬೋರ್ಡ್ ಮೇಲೆ ಅಂಟಿಸುವುದು.
3. ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಬರೆದು ಅಂಟಿಸುವುದು.
4. ಬಾಣದ ಗುರುತುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಅಂಟಿಸುವುದು.

### How to use:

ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಅರ್ಥೈಸುವುದು ಮತ್ತು ಗುರುತಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

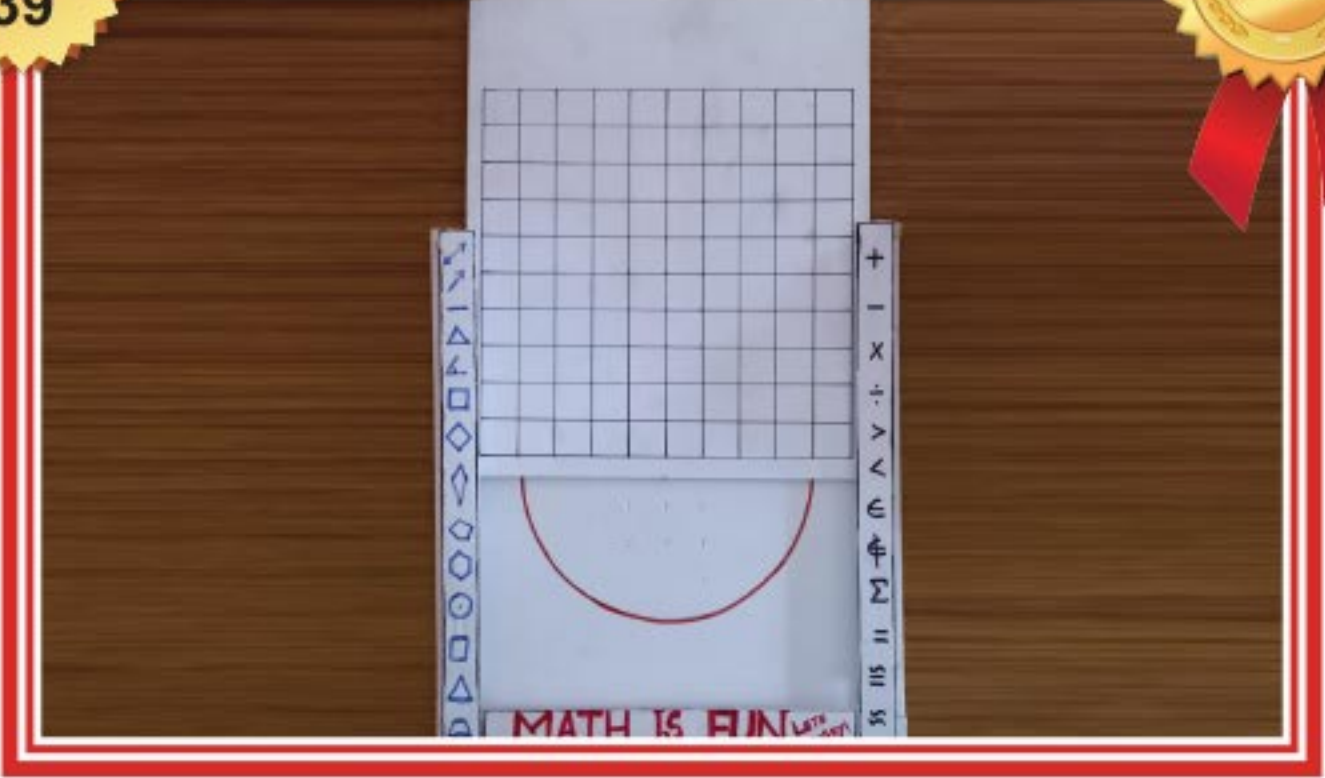
- ಈ ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ. ಬಳಸಿ ಕಲಿಸಬಹುದಾದ ಇತರ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳು  ಪರಿಸರದಲ್ಲಿನ ಸಮತೋಲನ
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಟಿ.ಎಲ್.ಎಂ. ತೋರಿಸಿ, ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಗುರುತಿಸಲು ಅವರಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ.
- ತಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ನಡೆಯುವ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸರಪಳಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ಮರಿಸಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡುವುದು.
- ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದಲೇ ಉತ್ತರಿಸಲು ಅವಕಾಶ ಕೊಡುವುದು. ಇದೇ ರೀತಿಯ ಬೇರೆ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುವುದು.



# Multipurpose Gridboard (ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಗ್ರಿಡ್ ಬೋರ್ಡ್)

TLM  
39

SBERA  
AWARDED



Created by Teacher: Anil Kumar C.N.

School: G.H.S. Aralalusandra, Ramanagara

**TLM for Class 8-10**

**Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)**

**Topic – Multipurpose Gridboard (ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಗ್ರಿಡ್ ಬೋರ್ಡ್)**

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿವಿಧೋದ್ದೇಶ ಗ್ರಿಡ್ ಬೋರ್ಡ್ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Patterns, sets and symmetry (ಮಾದರಿಗಳು, ಗಣಗಳು ಮತ್ತು ಸಮಮಿತಿ)

**Materials used:** ಇವಿಎಂ ಫೋಮ್ ಬೋರ್ಡ್, ಬಣ್ಣದ ಮಾರ್ಕರ್ ಪೆನ್ನು, ಓ.ಹೆಚ್.ಪಿ ಶೀಟ್


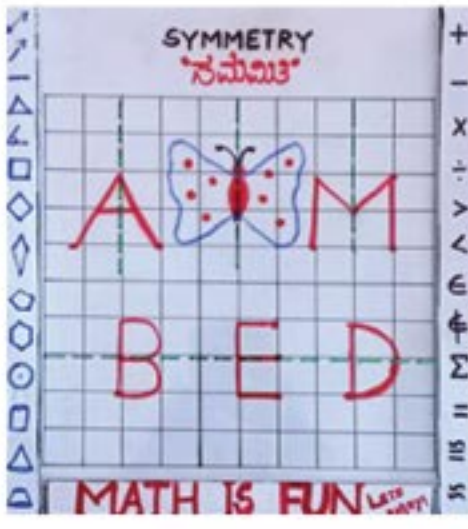
**Cost of the material used for making TLM (approx.): ₹50**

### How to make:

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಲು ಬಳಸಬಹುದಾದ ಬಹುಉಪಯೋಗಿ ಗ್ರಿಡ್ ಬೋರ್ಡ್. ಇದುಗಳೆತ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗದೇ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಚಟುವಟಿಕೆಗಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

- ಫೋಮ್ ಬೋರ್ಡ್‌ನ್ನು ಚೌಕಾಕಾರಕ್ಕೆ ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ
- 10 ಅಡ್ಡ ಸಾಲು ಮತ್ತು 10 ಕಂಬ ಸಾಲುಗಳಿರುವಂತೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಗ್ರಿಡ್ ರಚಿಸಿ.
- ಈಗ ಓ.ಹೆಚ್.ಪಿ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಅದರ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಬಳಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

### How to use:

	ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಲು ಬಳಸಬಹುದು
	ಸಮಮಿತಿಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು



ಅನಿಯತ ಆಕೃತಿಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ  
ಲೆಕ್ಕಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು



ಬೀಜಪದಗಳ ಬೈನಾಮಿಕ್ ಮೂತ್ತ ಪಡೆಯಲು ದಾಳಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಆಟದ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಸೊನ್ನೆಯನ್ನು ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆದು, ಅದರೊಂದು ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ಧನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಪಾರ್ಶ್ವದಲ್ಲಿ ಋಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಿದೆ. ಆಟವನ್ನು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ದಾಳವನ್ನು ಉರುಳಿಸುತ್ತಾ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬೇಕು. ಧನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿರುವ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವಾಗ ದಾಳದ ಮೇಲ್ಮುಖ ಧನ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದ್ದರೆ, ದೊರೆತ ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟು ಹೆಜ್ಜೆ ಮುಂದೆ ಸಾಗಬೇಕು ಆದರೆ ದಾಳದ ಮೇಲ್ಮುಖ ಋಣ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ದೊರೆತ ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟು ಹೆಜ್ಜೆ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸಾಗಬೇಕು. ಅದೇ ರೀತಿ ಋಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿರುವ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವಾಗ ದಾಳದ ಮೇಲ್ಮುಖ ಋಣ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದ್ದರೆ, ದೊರೆತ ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟು ಹೆಜ್ಜೆ ಮುಂದೆ ಸಾಗಬೇಕು ಆದರೆ ದಾಳದ ಮೇಲ್ಮುಖ ಧನ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ದೊರೆತ ಸಂಖ್ಯೆಯಷ್ಟು ಹೆಜ್ಜೆ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಸಾಗಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಎರಡರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯ ಸ್ಥಾನ ತಲುಪುವರೋ ಅವರೇ ವಿಜೇತರು.



ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ, ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಮವಾಗಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ತಿಳಿಸಿ ಆಟವಾಡುತ್ತ ಕಲಿತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಪುನರ್ಮನನ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಪ್ರತ್ಯಾರ್ಥಕ ಚಿಹ್ನೆ ಬಂದಾಗ ಎದುರಾಳಿ ಆಟಗಾರನು ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಕೇಳುತ್ತಾರೆ. ಉತ್ತರ ಸರಿಯಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಆಟ ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಾರೆ ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರ ತಿಳಿಸಿ ಸಣ್ಣದೊಂದು ದಂಡ/ತಿಕ್ಕಿ ನೀಡಿ ಆಟ ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಯಾರು ಎಲ್ಲಾ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿ 100 ಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ತಲುಪುತ್ತಾರೋ ಅವರೇ ವಿಜೇತರಾಗುತ್ತಾರೆ.



ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಎರಡು ಬಣ್ಣದ ದಾಳಗಳನ್ನು ನೀಡುವುದು. ಒಂದು ದಾಳದ ಮೇಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕ್ಷಿತಿಜ ಬಿಂದುವೆಂದು ಮತ್ತೊಂದು ದಾಳದ ಮೇಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಲಂಬ ಬಿಂದುವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸುವಂತೆ ನಿರ್ದೇಶಿಸಿ ದಾಳವನ್ನು ಉರುಳಿಸಿ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಹೇಳುವುದು. ಯಾವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಮೂರು ಬಿಂದುಗಳು ಸರಳ ರೇಖೆಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆಯೋ ಅವರೇ ಆಟದ ವಿಜೇತರು.



ಹೊಸ ಪದಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು ವರ್ಡ್ ಸರ್ಚ್ ಎಂಬ ಈ ಆಟವನ್ನು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಆಡಲು ಮಾಡಿಕೊಡಬಹುದು.

# Relationship Between Volume of a Cylinder and Volume of Cone (ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಘನಫಲ ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ)

TLM  
40



4. ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಘನಫಲ =  $l \times h$   
(Volume of a cylinder) =  $\pi r^2 \times h$   
=  $\pi r^2 h$  ಘ.ಫಲ

5. ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ  
(Relation between Volume of cylinder and cone)  
ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಘನಫಲ = 3 x ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ

ಅಥವಾ  
ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ =  $\frac{1}{3}$  ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಘನಫಲ

Created by Teacher: Chudamani S.G.

School: G.H.S. Ganakal, Ramanagara

## TLM for Class 9-10

### Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)

Topic – Relationship between volume of a cylinder and volume of cone

ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಘನಫಲ ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ

**Brief description:** ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಘನಫಲ ಮತ್ತು ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಮಾಡಿ ತಿಳಿಯುವರು.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** To make the relationship between the properties of different geometrical shapes.

**Materials used:** ಬಳಸಲಾದ ವಸ್ತುಗಳು

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹20

### How to make:

ಒಂದೇ ಎತ್ತರ ಹಾಗೂ ಒಂದೇ ಪಾದದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಟೊಳ್ಳಾದ ಒಂದು ಶಂಕು ಮತ್ತು ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು.

### How to use:

ಶಂಕುವಿನಲ್ಲಿ ಮರಳು / ಅಕ್ಕಿ / ಸಾಸುವೆ ಯಾವುದಾದರೂ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ತುಂಬಿಸಿ, ಸಿಲಿಂಡರ್‌ಗೆ ಸುರಿಯಲು ತಿಳಿಸಿದಾಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಶಂಕುವಿನ ಮೂರುಪಟ್ಟು ಗಾತ್ರವು ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನದ್ದಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

$$3 \text{ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ} = \text{ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಘನಫಲ}$$

$$3 \text{ ಥ ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ} = \pi r^2 h$$

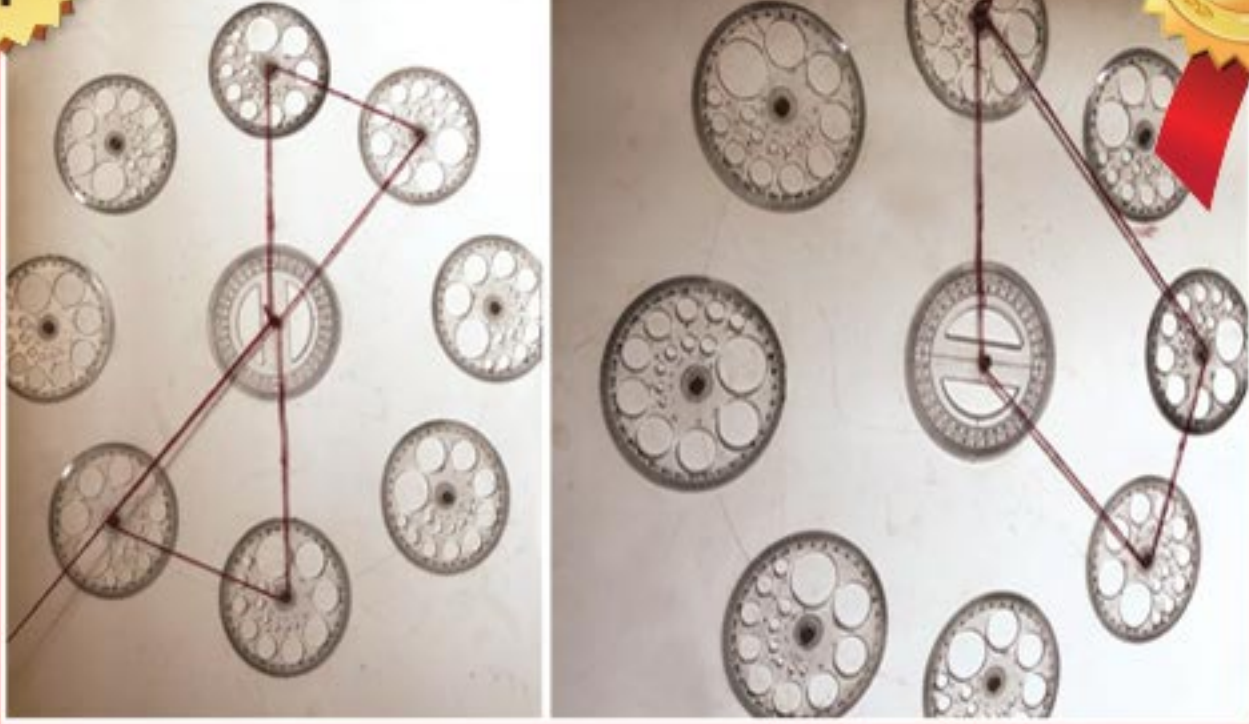
$$\text{ಶಂಕುವಿನ ಘನಫಲ} = \frac{1}{3} \pi r^2 h \text{ ಘನಮಾನಗಳು}$$



# Multipurpose Model for Geometry (ಬಹು ಉಪಯೋಗಿ ರೇಖಾಗಣಿತ ಮಾದರಿ)

TLM  
41

SBERA  
AWARDED



Created by Teacher: Geetha Hegde

School: G.H.S. Harisandra, Ramanagara

## TLM for Class 9-10

Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)

Topic – Multipurpose model for geometry

(ಬಹು ಉಪಯೋಗಿ ರೇಖಾಗಣಿತ ಮಾದರಿ)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಬಹು ಉಪಯೋಗಿ ರೇಖಾಗಣಿತ ಮಾದರಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Fractions, angles and 2-D geometrical shapes (ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು, ಕೋನಗಳು ಮತ್ತು 2-ಆ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಆಕಾರಗಳು)

**Materials used:** ಪ್ರೋಸರ್ಕಲ್ ಕೋನ 360° ಕೋನಮಾಪಕಗಳು, ರಟ್ಟು, ನಟ್ಟು ಮತ್ತು ಬೋಲ್ಡ್.

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹50



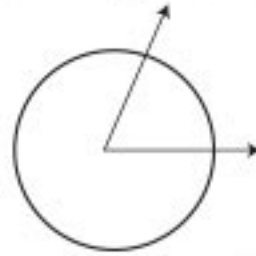
### How to make:

1. ಒಂದು ದಪ್ಪರಟ್ಟನ್ನು (ಹಳೆಯ ಕಾರ್ಟೂನ್ ಬಾಕ್ಸ್) ತೆಗೆದು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತವೊಂದನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ, ಕೇಂದ್ರ ಗುರ್ತಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
2. ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ  $45^\circ$ ,  $95^\circ$ ,  $135^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $220^\circ$ ,  $270^\circ$  ಮತ್ತು  $360^\circ$  ಬಿಂದು ಗುರ್ತಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
3. ಪ್ರತಿ ಬಿಂದುವಿನ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪ್ರೋಸರ್ಕ್ಟ್ ಕೋನಮಾಪಕ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ 1 ಕೋನಮಾಪಕ ಜೋಡಿಸಿದರೆ ಮಾದರಿ ತಯಾರಿಸುವುದು.

### How to use:

ರೇಖಾಗಣಿತದ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳ ಕಲಿಕೆಗೆ ಬಳಸಬಲ್ಲ ಮಾದರಿಯಿದು.

- ಕೋನಗಳ ಕುರಿತಾದ ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಸ್ವತಃ ಪರಿಶೀಲಿಸಿ, ತೀರ್ಮಾನ ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅನುಭವ ನೀಡಲು ಅನುಕೂಲಕರ ಮಾದರಿ.
- ರೇಖೆ, ಕೋನ, ಕೋನದ ವಿಧ, ಜೋಡಿಕೋನ, ಸಮಾಂತರ ರೇಖೆಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು, ತ್ರಿಭುಜಗಳು, ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧಗಳು, ವೃತ್ತ ಮತ್ತು ಅದರ ಪಾರಿಭಾಷಿತ ಪದ, ಜ್ಯಾದ ಲಕ್ಷಣ, ಅನುರೂಪ ಕೋನ ಮತ್ತು ಸರ್ವಸಮತೆ, ಸಮರೂಪತೆ, ಷೇಲ್ಪನ ಪ್ರಮೇಯ, ಸ್ಪರ್ಶಕ, ಇತ್ಯಾದಿ ಎಲ್ಲಾ ರೇಖಾಗಣಿತೀಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಕಲಿಯಬಹುದು.
- ಒಂದು ದಪ್ಪ ದಾರವನ್ನು ಬಳಸಿ, ಕೇಂದ್ರದ ನಟ್ಟಿಗೆ ಕಟ್ಟಿ ಪರಿಧಿಯ ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ, ಕೋನಗಳ ವಿಧ, ವಿವರಿಸಿ ಅಳೆದು, ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು.



- ಇದೇ ರೀತಿ ದಾರವನ್ನು ವಿವಿಧ ತ್ರಿಭುಜಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದರೆ ತ್ರಿಭುಜದ ವಿಧ ಅರಿಯಬಹುದು.
- ಹೀಗೆ ದಾರಗಳನ್ನು ಚತುರ್ಭುಜ, ಬಹುಭುಜಾಕೃತಿ, ವೃತ್ತ ಇತ್ಯಾದಿ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಿ ಕೋನ ಗುಣ ಲಕ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಮಕ್ಕಳೇ ಅರ್ಥೈಸಬೇಕು. ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷ ಅನುಭವ ನೀಡಬಹುದು.



# Opera (ಗೀತನಾಟಕ)

TLM  
42

SBERA  
AWARDED



Created by Teacher: Hemalatha B

School: G.H.S. Mayaganahalli, Ramanagara

## TLM for Class 10

Subject – Kannada (ಕನ್ನಡ)

Topic – Opera (ಗೀತನಾಟಕ)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗೀತನಾಟಕದ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Dramatics and storytelling (ನಾಟಕಗಳು ಮತ್ತು ಕಥೆ ಹೇಳುವಿಕೆ)

**Materials used:** ಕಂಬಿಗಳು (13 ಇಂಚು), ಹತ್ತಿ, ದಾರ, ಉಳಿದ ಉಲನ್ ದಾರ, ಬಟ್ಟೆ, ಮಣಿಗಳು, ಲಗ್ನಪತ್ರಿಕೆ ಕಾರ್ಡ್, ಸ್ವೀಟ್ ಬಾಕ್ಸ್‌ನ ಖಾಲಿ ಯಾದ ಡಬ್ಬ, ತೆಂಗಿನಕಡ್ಡಿ, ಕೆ.ಜಿ.ಶೀಟ್, ಫೆವಿಕಾಲ್, ಬಣ್ಣಗಳು, ಬ್ರಷ್, ಬೊಂಬೆ ಮುಖಗಳು.

**Cost of the material used for making TLM (approx.): ₹75**

## How to make:

1. ಗೊಂಬೆಗೆ 2 ಸಣ್ಣ ಕಂಬಿ (13 ಇಂಚು) ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಗಿ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಬಗ್ಗಿಸಿ, ಒಂದನ್ನೊಂದು ಕೈಕಾಲು ಆಕಾರಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಅದಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿಯನ್ನು ಸುತ್ತಿ, ದಾರದಿಂದ ಬಿಗಿಯಬೇಕು. ಗೊಂಬೆ ತಲೆಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ನಂತರ ಉಲನ್ ದಾರದಿಂದ ಕತ್ತು, ಕೈ ಕಾಲುಗಳಂತೆ ಸುತ್ತಿ, ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಮತ್ತು ಹಳೆಯ ಬಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಉಡುಪನ್ನು ಹೊಲೆದು, ಜೋಡಿಸಬೇಕು. ಕಪ್ಪು ಉಲನ್ ದಾರದಿಂದ ಬೊಂಬೆ ತಲೆಗೆ ಕೂದಲಿನಂತೆ ಅಂಟಿಸಬೇಕು. ಮನೆಯಲ್ಲಿದ್ದ ಹಳೆಯ ಸರದ ಮಣಿಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೊಂಡು ಗೊಂಬೆಯನ್ನು ಅಲಂಕರಿಸಬೇಕು. ಹಳೆಯ ಲಗ್ನಪತ್ರಿಕೆ ಕಾರ್ಡ್‌ನಿಂದ ಬತ್ತಳಿಕೆಗಳನ್ನು, ತೆಂಗಿನ ಕಡ್ಡಿಗಳಿಂದ ಬಾಣಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು. ಹಳೆಯ ಸ್ವೀಟ್‌ಬಾಕ್ಸ್ ಡಬ್ಬದ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಶಬರಿಯ ಅಶ್ರಮದಂತೆ ಆಕೃತಿ ಮಾಡುವುದು. ಕೆ.ಜಿ. ಶೀಟ್‌ನಿಂದ ಪರ್ವತ, ಗಿಡಮರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ, ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿ ಒಂದು ದೃಶ್ಯವನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ, ಜೋಡಿಸಿ, ಪ್ರದರ್ಶನ ಮಾಡುವುದು.

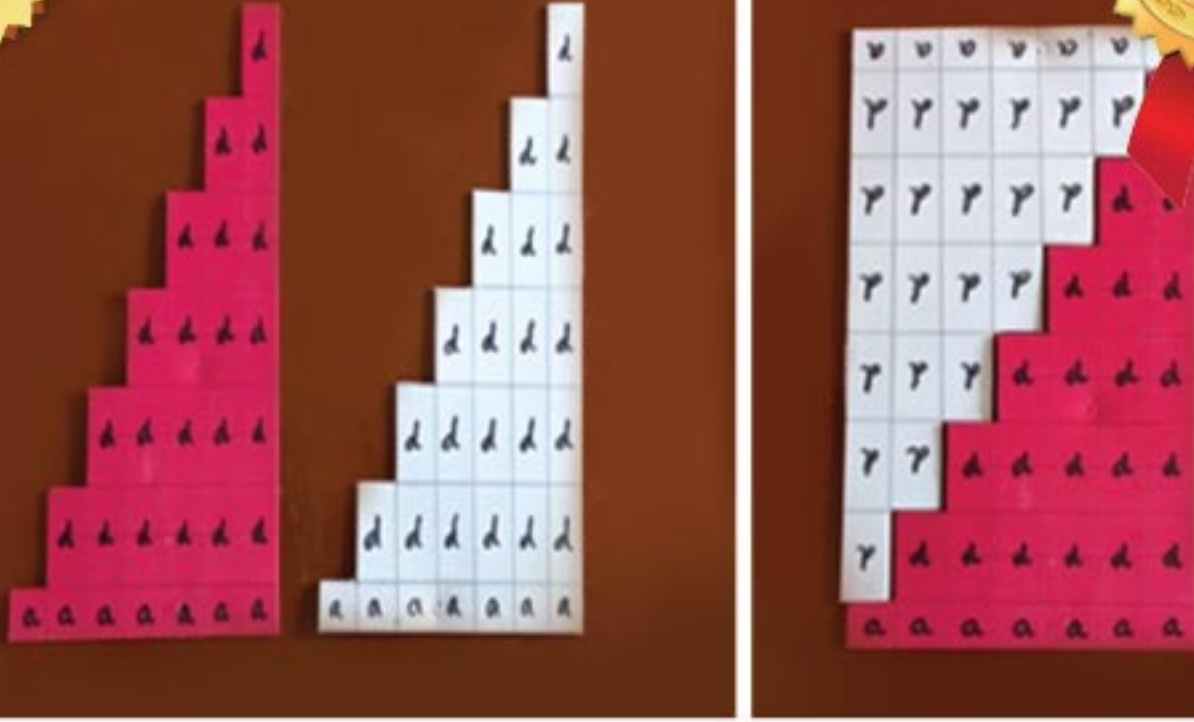
## How to use:

1. ಶಬರಿ ಗೀತನಾಟಕವಾಗಿದ್ದು ಇದನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಆಕರ್ಷಣೀಯವಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮನಮುಟ್ಟುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಗೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕೊಂಡೆ ಈ ಪಾಠದ 3 ಮುಖ್ಯ ಘಟನೆಗಳಾದ ರಾಮ ಲಕ್ಷ್ಮಣರು ಸೀತೆಯನ್ನು ಸೀತೆಯನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಾ ಬರುವುದು, ರಾಮಲಕ್ಷ್ಮಣರು ಶಬರಿಯನ್ನು ಬೇಟೆಯಾಗುವುದು. ಶಬರಿ ರಾಮ ಲಕ್ಷ್ಮಣರಿಗೆ ಅಧಿತ್ಯ ನೀಡಿ ಉಪಚರಿಸುವುದು. ಇವನ್ನು ಬೊಂಬೆಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಯಿತು.
2. ಈ ಹಿಂದೆ ಈ ಪಾಠಕ್ಕೆ ವೀಡಿಯೋ ಕ್ಲಿಪ್‌ಗಳು, ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದಲೇ ಅಭಿನಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತಿತ್ತು. ಆದರೆ ಇದನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ರೂಪದ ವಿಭಿನ್ನ ನಿಂದ ಏಕೆ ಬೋಧಿಸಬಾರದು ಎಂದು ಗೊಂಬೆಗಳ ಪ್ರದರ್ಶನದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಈ ಪಾಠವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿದೆ.
3. ಇದರಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡ ಪಾಠವನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು ಇದರ ಮೂಲಕ ಪಾಠದ ಸಾರಾಂಶವನ್ನು \*\*\*\*\* ವಿವರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು. ಪಾಠದ ಜೊತೆಗೆ ದಸರಾಹಬ್ಬದಲ್ಲಿ ಗೊಂಬೆಗಳನ್ನು ಕೂರಿಸುವ ಸಂಪ್ರದಾಯದ ಬಗ್ಗೆ ಅರಿವು ಮೂಡಿಸಿ, ಅದರ ಐತಿಹಾಸಿಕ ಮಹತ್ವ, ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟು ನಮ್ಮ ಪುರಾಣಗಳನ್ನು ಯಾವ ಯಾವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಂದ ನಾವು ಅರ್ಥ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಅಲ್ಲದೇ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಲ್ಪನಾಶಕ್ತಿ, ಸೃಜನಶೀಲತೆ, ಮಾತುಗಾರಿಕೆಯಂತಹ ಭಾಷಾ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಲು ಇದು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.
4. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಈ ರೀತಿಯ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬಹಳ ಮಿಷಿಯನ್ನು, ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನು, ಕುತೂಹಲದ ಭಾವನೆಗಳು ಉಂಟಾದದ್ದನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು. ಪಾಠವನ್ನು ದೃಶ್ಯಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ನೋಡಿ, ಅದನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ, ಗೊಂಬೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅರಿತುಕೊಂಡರು. 'ಕಸದಿಂದ ರಸ' ಅಂದರೆ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಕೆಮಾಡಿಕೊಂಡು ಸೃಜನಶೀಲತೆಯಿಂದ ಅದನ್ನು ಹೊಸ ವಸ್ತುವಾಗಿ ರೂಪಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡರು.
5. ಪಾಠವನ್ನು ಬುದ್ಧಿವಂತ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಹಿಂದುಳಿದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೂ ಸುಲಭವಾಗಿ ಶಬರಿ ಪಾಠವನ್ನು ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ವಿವರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡರು.

To Obtain a Formula to Calculate Sum of 'n' Terms in Arithmetic Progression (ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 'n' ಪದಗಳ ಮೊತ್ತದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು)

TLM  
43

SBERA  
AWARDED



Created by Teacher: Anil Kumar C.N.

School: G.H.S. Aralalusandra, Ramanagara

TLM for Class 10

Subject – Mathematics (ಗಣಿತ)

Topic – To obtain a formula to calculate sum of 'n' terms in arithmetic progression (ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ 'n' ಪದಗಳ ಮೊತ್ತದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು)

**Brief description:** ಈ TLM ನಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಟಿ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ.

**Other concepts that can be taught using this TLM:** Number theory, geometric and harmonic progression (ಸಂಖ್ಯಾ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಮತ್ತು ಗುಣೋತ್ತರ ಶ್ರೇಣಿಗಳು)

**Materials used:** ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್, ಬಣ್ಣದ ಮಾರ್ಕರ್ ಪೆನ್ನು

**Cost of the material used for making TLM (approx.):** ₹10

### How to make:

ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯ ಪದಗಳ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸುಲಭವಾದ ವಿಧಾನ ಇದಾಗಿದೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಕಾರ್ಡ್‌ಬೋರ್ಡ್‌ನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿಕೊಂಡು, ಅದರ ಮೇಲೆ ಗ್ರಿಡ್ ರಚಿಸಿ. (ಎರಡೂ ಸರ್ವಸಮವಾಗಿರಬೇಕು)

### How to use:

- ಆ ಎರಡೂ ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್ ಸೇರಿಸಿ ಆಯತ ಪಡೆಯುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಲು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ನೀಡಿ.
- ಅದರ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಿ ಬರೆಯಲು ತಿಳಿಸಿ.
- ಈಗ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸಲು ಹೇಳಿ?
- ಹೀಗೆ ದೊರೆತ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಲು ಹೇಳಿ. ಅದರ ಅರ್ಥ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವೇ ಏನು ಆಗಿರುತ್ತದೆ.



# LIST OF SBERA AWARDEES - BLOCK LEVEL

## SBERA AWARD WINNERS 2019- 20

S.No.		Primary	Secondary
1	First	Mrs. Shantha - GHPS Ganakal	Mr. Anil Kumar C.N. - GHS Aralalusandra
2	Second	Mrs. Jyothilakshmi - GHPS Vibhutikere	Mrs. Geetha Hegde - GHS Harisadnra
3	Third	Mr. Shankar - GHPS Lakshmpura	Mrs. Hemaltha - GHS Mayaganahalli



# LIST OF SBERA AWARDEES - BLOCK LEVEL

## SBERA AWARD WINNERS 2018- 19

S.No.		Primary	Secondary
1	First	Mr. Srinivas H G - Ijooru Kannada	Mr. Anil Kumar C.N. - GHS Aralalusandra
2	Second	Mrs. Shantha - GHPS Ganakal	Mrs. Geetha Hegde - GHS Harisadnra
3	Third	Mrs. Mary Shyla - GHPS Vibhutikere	Mrs. K.S. Suma - GJC Boys Ramanagara



## ABOUT BHARTI FOUNDATION

Bharti Foundation was set up in the year 2000 as the philanthropic arm of Bharti Enterprises. It implements and supports programs in primary/elementary, secondary and higher education as well as sanitation.

**THE SATYA BHARTI QUALITY SUPPORT PROGRAM** aims to improve the overall school quality in government schools in partnership with the state governments. It supports students, teachers, parents and administrators to transform schools into vibrant and integrated institutions of learning and ensuring holistic development by bringing in co-scholastic interventions. The core-philosophy of the program is that if schools become engaging and happy spaces, it would result in the holistic development of students as they acquire leadership, communication, collaboration, and other 21<sup>st</sup>-Century skills along with academic learning.

This programme engages school leadership, teachers, students and communities to enhance the overall schooling experience in partner government schools by incorporating best practices from Satya Bharti Schools. To facilitate sustainable change, the programme broadly intervenes in four areas –



**bharti**  
Bharti Foundation

 **satya bharti quality  
support program**

Airtel NCR Campus, Plot No. 16, B Wing (1st Floor), Udyog Vihar, Phase IV, Gurugram - 122015 (Haryana)  
☎: +91-124-4823500 | ✉: bharti.foundation@bhartifoundation.org | 🌐 Website: www.bhartifoundation.org

Join Us On :  bhartifoundation  bhartifdn  bhartifoundation  bharti-foundation