ಗಣಿತ
MATHEMATICS

ತರಗತಿ
V
ಭಾಗ - 1

Mathematics
Std V
Part I
Kannada Medium

ಕೇರಳ ಸರಕಾರ
ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ತಯಾರಕರು
ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಮಿತಿ (SCERT) ಕೇರಳ

2024

ST-513-1-MATHS (K)-5-VOL-1

ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆ

ಜನಗಣ ಮನ ಅಧಿನಾಯಕ ಜಯಹೇ
ಭಾರತ ಭಾಗ್ಯ ವಿಧಾತಾ
ಪಂಜಾಬ ಸಿಂಧು ಗುಜರಾತ ಮರಾಠ
ದ್ರಾವಿಡ ಉತ್ಕಲ ವಂಗ
ವಿಂಧ್ಯ ಹಿಮಾಚಲ ಯಮುನಾ ಗಂಗಾ
ಉಚ್ಛಲ ಜಲಧಿತರಂಗ
ತವಶುಭ ನಾಮೇ ಜಾಗೇ
ತವಶುಭ ಆಶಿಷ ಮಾಗೇ
ಗಾಹೇ ತವಜಯ ಗಾಥಾ
ಜನಗಣ ಮಂಗಲದಾಯಕ ಜಯಹೇ
ಭಾರತ ಭಾಗ್ಯವಿಧಾತಾ
ಜಯಹೇ ಜಯಹೇ ಜಯಹೇ
ಜಯ ಜಯ ಜಯ ಜಯಹೇ!

ಪ್ರತಿಜ್ಞೆ

ಭಾರತವು ನನ್ನ ದೇಶ. ಭಾರತೀಯರೆಲ್ಲರೂ ನನ್ನ ಸಹೋದರ, ಸಹೋದರಿಯರು.

ನಾನು ನನ್ನ ದೇಶವನ್ನು ಪ್ರೀತಿಸುತ್ತೇನೆ. ಅದರ ಸಂಪನ್ನ ಹಾಗೂ ವೈವಿಧ್ಯಪೂರ್ಣವಾದ ಪರಂಪರೆಗೆ ನಾನು ಹೆಮ್ಮೆ ಪಡುತ್ತೇನೆ.

ನಾನು ನನ್ನ ತಂದೆ, ತಾಯಿ ಮತ್ತು ಗುರುಹಿರಿಯರನ್ನು ಗೌರವಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲರೊಡನೆ ಸೌಜನ್ಯದಿಂದ ವರ್ತಿಸುತ್ತೇನೆ.

ನಾನು ನನ್ನ ದೇಶ ಮತ್ತು ದೇಶದ ಜನರಿಗೆ ನನ್ನ ಶ್ರದ್ಧೆಯನ್ನು ಮುಡಿಪಾಗಿಡುತ್ತೇನೆ. ಅವರ ಕ್ಷೇಮ ಮತ್ತು ಸಮೃದ್ಧಿಯಲ್ಲೇ ನನ್ನ ಆನಂದವಿದೆ.

5

Prepared by
State Council of Educational Research and Training (SCERT)
Poojappura, Thiruvananthapuram 695012, Kerala
Website : www.scertkerala.gov.in, *e-mail* : scertkerala@gmail.com
Typeset and design by : SCERT
First Edition : 2024
Printed at : KBPS, Kakkanad, Kochi-30
© Department of General Education, Government of Kerala

ಪ್ರೀತಿಯ ಮಕ್ಕಳೇ,

ಗಣಿತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ನಾವು ತುಂಬಾ ಕಲಿತಿದ್ದೇವೆ.
ಸಂಖ್ಯೆಗಳು, ಆಕೃತಿಗಳು, ನಮೂನೆಗಳು.... ಹೀಗೆ ಹಲವು
ವಿಧದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಗಳಿಸಿದ್ದೇವೆ.

ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ತಮ್ಮೊಳಗಿರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಲು ನಮೂನೆಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಲು, ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು, ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ವಿವಿಧ ಕ್ರಿಯಾ ರೂಪಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು, ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಹೀಗೆ ವಿವಿಧ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ನಾವು ಪಡೆದಿದ್ದೇವೆ.

ಹೀಗೆ ಇನ್ನೂ ನಾವು ಮುಂದುವರಿಯಬೇಕಾಗಿದೆ. ಅತಿದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಡೆಗೆ, ಕ್ರಿಯೆಗಳ ಹಾಗೂ ಸಂಖ್ಯಾ ಸಂಬಂಧಗಳ ಆಳವಾದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಳೆಡೆಗೆ, ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ, ಗಣಕ ಚಿಂತನೆಯ ಉನ್ನತಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಸಾಗಬೇಕಾಗಿದೆ.

ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ, ಆಟ ಆಡಿ, ಆಸ್ವಾದಿಸಿ ಜೊತೆಯಾಗಿ ನಾವು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಸಾಗೋಣ.

ಶುಭಹಾರೈಕೆಗಳೊಂದಿಗೆ,

ಡಾ. ಜಯಪ್ರಕಾಶ್ ಆರ್.ಕೆ.
ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಎಸ್.ಸಿ.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಕೇರಳ

TEXTBOOK COMPOSITION

WORKSHOP PARTICIPANTS

Dr. E Krishnan (Advisor)
HOD, Dept. of Mathematics (Rtd),
University College, Trivandrum

Prakashan (Chairman)
DIET Faculty (Rtd)
Kottayam

Experts

Venu Punjappadam
District Education Officer (Rtd),
Mannarkkad, Palakkad

Dr. Rajesh K P
Senior Lecturer, DIET, Kannur

Members

Nisha C
Lecturer,
DIET, Malappuram

Ranjini S
UPST, GHSS Keeyatoor,
Kattakada, Thiruvannathapuram

Dr. Ranjith Lal K P
PD Teacher, GUPS Anthatta,
Koyilandi, Kozhikode

Dhaneshan M V
HSST English
GFHSS Padannakadappuram,
Kasaragod

M V Shaji
Teacher Educator,
GITE Mathamangalam, Kannur

Sukanya P
UPST, Ramakrishna Mission
HSS Meenchanda, Kozhikode

Anoop HST (Drawing)
PMSAPTHSS Kakkove,
Vazhayoor, Malappura

Asha Mohan
St. Theresas AIHSS Kannur

Deepesh T
CHMHS Kavumpady, Kannur

Kannada Version

Expert

Lolakshi K
Rtd. HM, GHSS Bngramanjeshwara

Language Expert

Dr. Srikrishna Bhat P.
Rtd. Prof. Govt. College, Kasaragod

Participants

Jayalatha S
Head Mistress, GLPS Nettanige

Rajesh S
PD Teacher, GHS Perdala

Rohith M., UPST, GHSS Pandy

Academic Co-ordinator

Dr. Abhilash Babu P
Research Officer, SCERT

State Council of Educational Research and Training (SCERT)
Vidyabhavan, Poojappura, Thiruvannathapuram - 695 012

ಅನುಕ್ರಮಣಿಕೆ

1. ಗೆರೆಗಳು ಮತ್ತು ವೃತ್ತಗಳು 7

2. ಸಂಖ್ಯಾಲೋಕ 21

3. ಗುಣಾಕಾರ ರೀತಿಗಳು 29

4. ಭಾಗಾಕಾರ ರೀತಿಗಳು 39

5. ಭಾಗಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 51

6. ಸಮಯದ ಜೊತೆಗೆ 69

ಈ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ಕೆಳಗಿನ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿ ನೋಡೋಣ.

ಭಾರತದ ಸಂವಿಧಾನ

ಪ್ರಸ್ತಾವನೆ

ಭಾರತದ ಜನಗಳಾದ ನಾವು ಭಾರತವನ್ನು ಒಂದು [1]**[ಸಾರ್ವಭೌಮ ಸಮಾಜವಾದೀ ಸರ್ವಧರ್ಮ ಸಮಭಾವದ ಪ್ರಜಾಸತ್ತಾತ್ಮಕ ಗಣರಾಜ್ಯವಾಗಿ]** ರಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಅದರ ಸಮಸ್ತ ನಾಗರಿಕರಿಗೆ:

ಸಾಮಾಜಿಕ, ಆರ್ಥಿಕ ಮತ್ತು ರಾಜಕೀಯ **ನ್ಯಾಯ** ;
ವಿಚಾರ, ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ, ವಿಶ್ವಾಸ, ಧರ್ಮಶ್ರದ್ಧೆ ಮತ್ತು ಉಪಾಸನಾ **ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ** ;
ಸ್ಥಾನಮಾನ ಹಾಗೂ ಅವಕಾಶ **ಸಮಾನತೆ**

ದೊರೆಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಮತ್ತು ವ್ಯಕ್ತಿ ಗೌರವವನ್ನು,[2][ರಾಷ್ಟ್ರದ ಏಕತೆಯನ್ನು ಹಾಗೂ ಅಖಂಡತೆಯನ್ನು] ಸುನಿಶ್ಚಿತಗೊಳಿಸಿ ಅವರಲ್ಲಿ **ಭ್ರಾತೃಭಾವನೆಯನ್ನು** ವೃದ್ಧಿಗೊಳಿಸಲು ಶ್ರದ್ಧಾಪೂರ್ವಕ ಸಂಕಲ್ಪ ಮಾಡಿದವರಾಗಿ;

ನಮ್ಮ ಸಂವಿಧಾನ ಸಭೆಯಲ್ಲಿ 1949ನೆಯ ಇಸವಿ ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳ ಇಪ್ಪತ್ತಾರನೆಯ ತಾರೀಖಾದ ಈ ದಿವಸ **ಈ ಮೂಲಕ ಈ ಸಂವಿಧಾನವನ್ನು ಅಂಗೀಕರಿಸಿ, ಅಧಿನಿಯಮಿಸಿ ಅರ್ಪಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ.**

1. 1976ನೇ ಇಸವಿಯ ಭಾರತ ಸಂವಿಧಾನ (ನಲವತ್ತೆರಡನೆಯ ತಿದ್ದುಪಡಿ) ಅಧಿನಿಯಮದ 2ನೇ ಪ್ರಕರಣದ ಮೇರೆಗೆ "ಸಂಪೂರ್ಣ ಪ್ರಭುತ್ವ ಸಂಪನ್ನ ಲೋಕತಂತ್ರಾತ್ಮಕ ಗಣರಾಜ್ಯವಾಗಿ" ಎಂಬ ಪದಗಳ ಬದಲಾಗಿ (3-1-1977 ರಿಂದ ಜಾರಿಗೆ ಬರುವಂತೆ) ಪ್ರತ್ಯಾಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ.
2. ಮೇಲ್ಕಂಡ ಅಧಿನಿಯಮದ 2ನೇ ಪ್ರಕರಣದ ಮೇರೆಗೆ "ರಾಷ್ಟ್ರದ ಏಕತೆಯನ್ನೂ" ಎಂಬ ಪದಗಳ ಬದಲಾಗಿ (3 - 1 - 1977ರಿಂದ ಜಾರಿಗೆ ಬರುವಂತೆ) ಪ್ರತ್ಯಾಯೋಜಿಸಲಾಗಿದೆ.

1

ಗೆರೆಗಳು ಮತ್ತು ವೃತ್ತಗಳು

ಗೆರೆಯ ಲೆಕ್ಕ

ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೀರಲ್ಲವೇ?

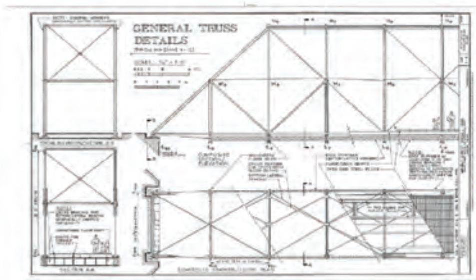
ನೆಟ್ಟಗಿರುವ ಕಂಬಗಳು ಹಾಗೂ ಬಾಗಿರುವ ಆಧಾರಸ್ತಂಭಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ನಿರ್ಮಿಸಿರುವ ಸೇತುವೆ.

ನೆಟ್ಟಗಿರುವ ಅತಿ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಚಾಚಿರುವ ಕುತುಬ್ ಮಿನಾರ್ ಗೋಪುರ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಕಂಬ.

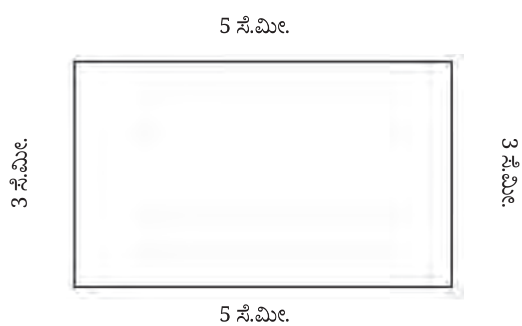
ನೆಟ್ಟಗೆ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಪಿಸಾಗೋಪುರ ಕಾಲಕ್ರಮೇಣ ಬಾಗಿ ನಿಂತಿರುವುದು.

ಓರೆಯಾಗಿ ತುಂಡರಿಸಿದ ಹಲಗೆಗಳು ಮತ್ತು ನೇರವಾಗಿಯೂ ಬಾಗಿಯೂ ಇರುವ ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ನಿರ್ಮಿಸಿದ ಮೇಜು.

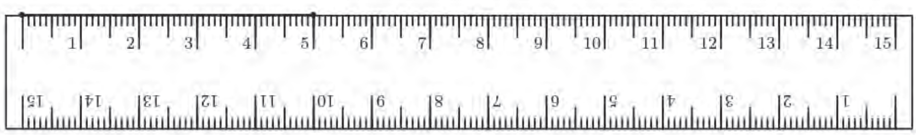
ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ನಿರ್ಮಿಸುವ ಮೊದಲು, ನಿಖರವಾದ ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಎಳೆದು ರಚಿಸಿದ ಹಲಗೆಯ ಮತ್ತು ಮೇಜಿನ ನಕ್ಷೆಗಳು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.



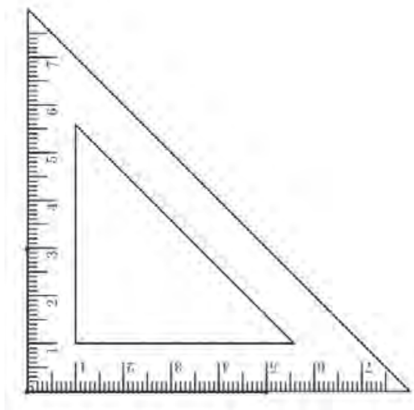
ನಾವೀಗ ರಚಿಸಲು ಆರಂಭಿಸೋಣ. ಮೊದಲು ಒಂದು ಆಯತವನ್ನು ರಚಿಸೋಣ :



ಸ್ಕೇಲನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಕೆಳಗಿನ ಬದಿಯನ್ನು ರಚಿಸುವ :



ನೀವು ಎಳೆದ ಗೆರೆಯ ಒಂದು ಬದಿಯಿಂದ ನೆಟ್ಟಗೆ 3 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಗೆರೆಯನ್ನು ಎಳೆಯೋಣ. ಅದಕ್ಕಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಮಟ್ಟವನ್ನು (set square) ಉಪಯೋಗಿಸಿರಿ :



ಈಗ ಆಯತದ ಅರ್ಧಭಾಗವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಆಯಿತು.

ಮುಂದೆ ಕೆಳಗಿನ ಗೆರೆಯ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಿಂದ ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ನೆಟ್ಟಗೆ 3 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಒಂದು ಗೆರೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

ನೆಟ್ಟಗೆ ಎಳೆದ ಎರಡೂ ಗೆರೆಗಳ ಮೇಲಿನ ಬದಿಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಜೋಡಿಸುವಂತೆ ಒಂದು ಗೆರೆಯನ್ನು ಎಳೆದರೆ ಆಯತವು ಸಿಗುವುದು.

ಏನಾದರೂ ಸಂಶಯವಿದೆಯೇ?

ಮೇಲಿನ ಗೆರೆಯನ್ನು ನಾವು ಅಳೆದು ರಚಿಸಿರಲಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲವೇ; ಅದರ ಅಳತೆ 5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿರಬಹುದೇ?

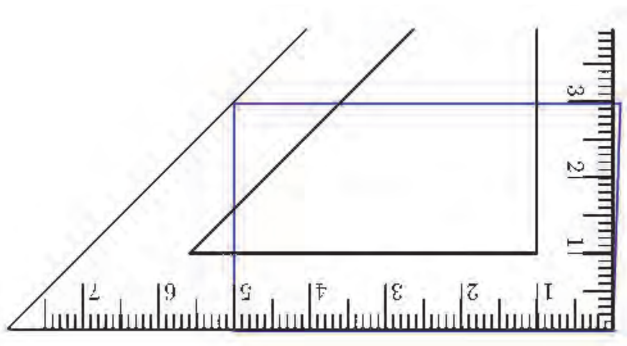
ಅಳೆದು ನೋಡಿರಿ. ಕೆಳಗಿನ ಗೆರೆಯ ಎಡ ಹಾಗೂ ಬಲಬದಿಗಳನ್ನು ಬಾಗದಂತೆ ನೆಟ್ಟಗೆ ಎಳೆದರೆ ಮಾತ್ರ ಮೇಲಿನ ಬದಿಯು 5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಬಹುದು.

ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿರಿ:

ಎಡ ಮತ್ತು ಬಲಬದಿಯಿಂದ ಎಳೆದ ಗೆರೆಗಳೆರಡು ಬಾಗದೇ ನೆಟ್ಟಗಿದೆಯೇ?

ಬಲಬದಿಯಿಂದ ಎಳೆದ ಗೆರೆಯ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆ ಸಂಶಯ ತೋರುವುದಿಲ್ಲವೇ?

ಮಟ್ಟವನ್ನು ಇಟ್ಟು ನೋಡಿರಿ:



ಇನ್ನು ಮೇಲಿನ ಬದಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಬದಿಯ ಗೆರೆಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಅಳೆದು ನೋಡಿರಿ.

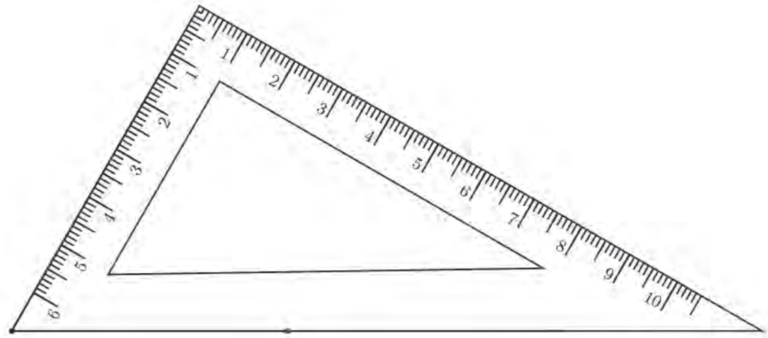
ಒಂದೇ ಅಳತೆಯೇ?

ಬೇರೊಂದು ಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸೋಣ:

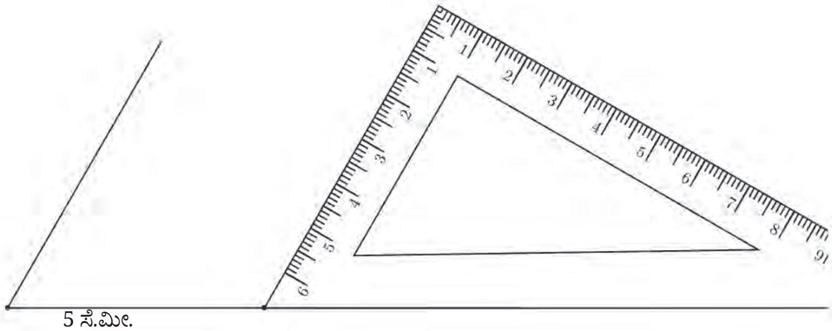
ಮೊದಲು ಒಂದು ಗೆರೆಯನ್ನು ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಿರಿ. ಅದರ ಎಡಬದಿಯ ಮೂಲೆಯಿಂದ 5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.

5 ಸೆ.ಮೀ.

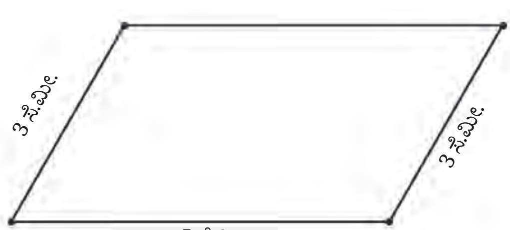
ಎಡಬದಿಯ ಮೂಲೆಯಿಂದ ಉದ್ದ ಹೆಚ್ಚಿರುವ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಇರಿಸಿ ಒಂದು ಗೆರೆಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಎಳೆಯಿರಿ.



ಇನ್ನು ಮಟ್ಟವನ್ನು 5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮುಂದುವರಿಸಿ ಬಲಬದಿಯ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಗೆರೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ.

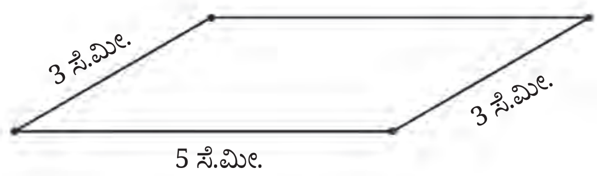


ಬಾಗಿದ ಎರಡು ಗೆರೆಗಳ ಮೇಲೆ 3 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಗುರುತಿಸಿ, ಬಾಕಿ ಉಳಿದ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಅಳಿಸಿಬಿಡಿರಿ. ಈ ಎರಡು ಮೂಲೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಒಂದು ಗೆರೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಕೆಳಬದಿಯಲ್ಲಿ 5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ನಿಂದ ಮುಂದುವರಿಸಿದ ಗೆರೆಯನ್ನು ಅಳಿಸಿಬಿಡಿರಿ.



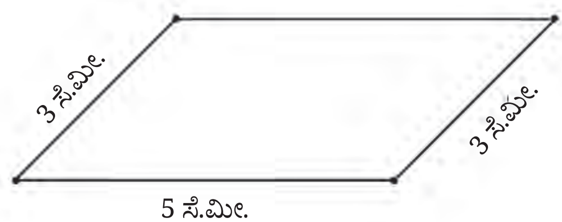
ಮೇಲಿನ ಬದಿಯನ್ನು ಅಳೆದು ನೋಡಿರಿ. ಅದು 5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ?

ಈಗ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ಮಟ್ಟದ ಮೂಲೆಯ ಬದಲು ಅದೇ ಮಟ್ಟದ ಇನ್ನೊಂದು ಮೂಲೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಇರುವ ಚಿತ್ರ ಸಿಗಬಹುದು.



ರಚಿಸಿ ನೋಡಿರಿ.

ಬೇರೊಂದು ಮಟ್ಟದ ಒಂದು ಮೂಲೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಹೀಗೆಯೂ ರಚಿಸಬಹುದು:

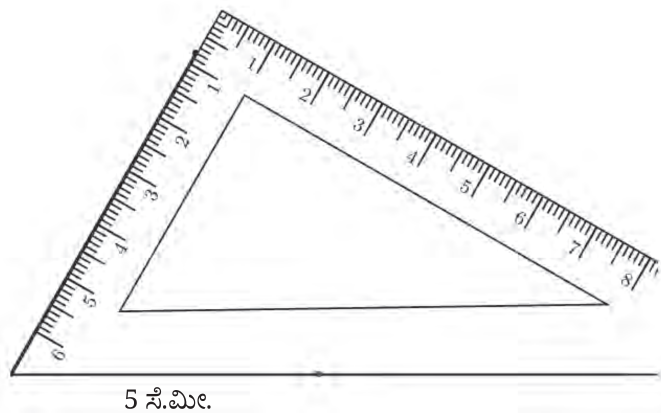


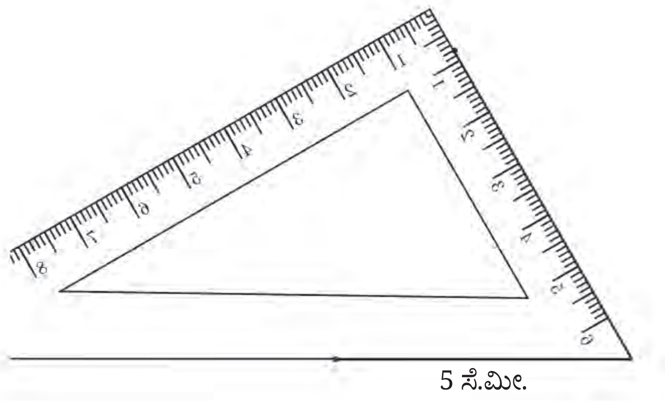
ಎರಡೂ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಮೇಲಿನ ಬದಿಯನ್ನು ಅಳೆದು ನೋಡಿರಿ. 5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆಯೇ?

ಈ ಮೊದಲು ನೀಡಿದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಲಬದಿ ಮಾತ್ರ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗಿದಾಗ, ಮೇಲಿನ ಬದಿಯ ಉದ್ದವೂ ಬದಲಾಯಿತು. ಈಗ ರಚಿಸಿದ ಮೂರು ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಎರಡು ಬದಿಗಳು ಬಾಗಿದರೂ ಮೇಲಿನ ಬದಿಯ ಉದ್ದವು ಬದಲಾಗಲಿಲ್ಲ.

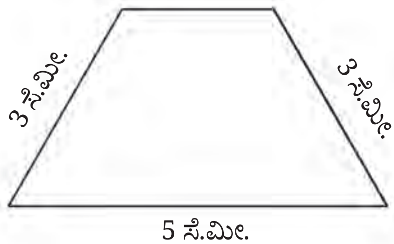
ಎರಡು ಬದಿಗಳು ಹೇಗೆ ಬಾಗಿದರೂ ಮೇಲಿನ ಬದಿಯ ಉದ್ದವು ಬದಲಾಗುವುದೋ?

5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಗೆರೆಯ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಿಂದ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ರಚಿಸಿದ ಚಿತ್ರ ಹೀಗೆ ಆಗಿದ್ದರೋ?

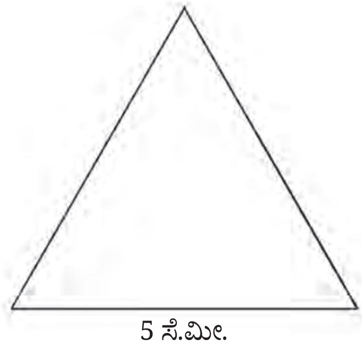




ಇನ್ನು ಎರಡು ಬದಿಗಳಿಂದಲೂ ಬಾಗಿದ ಗೆರೆಗಳಲ್ಲಿ 3 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಗುರುತಿಸಿ ಮೇಲಿನ ಬದಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಗೆರೆ ಎಳೆದರೋ?

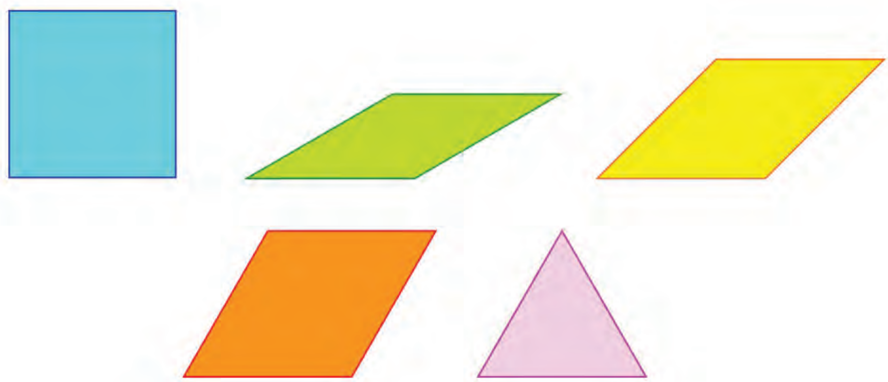


ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದ ಎಡ ಮತ್ತು ಬಲಬದಿಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂದುವರಿಸಿ ಎಳೆದರೆ ಕೆಳಗಿನ ತ್ರಿಕೋನವಾಯಿತು.

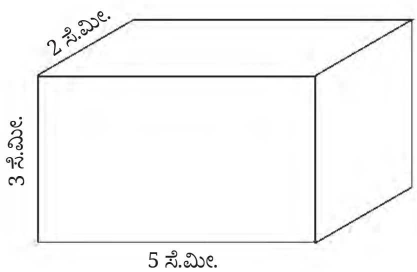


ತ್ರಿಕೋನದ ಬಾಗಿದ ಬದಿಗಳನ್ನು ಅಳೆದು ನೋಡಿರಿ. ಇನ್ನು ಸ್ಕೇಲು ಮತ್ತು ಮಟ್ಟಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಈ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ನೋಡೋಣ.

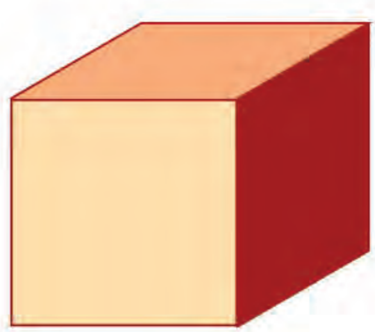
1. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಚಿತ್ರಗಳ ಗೆರೆಗಳ ಉದ್ದ 3 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿರಿ.



2. ಮೊದಲ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಚಿತ್ರ ರಚಿಸಿ, ಎರಡನೇ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿರಿ.



3. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.



ವೃತ್ತ ಗಣಿತ

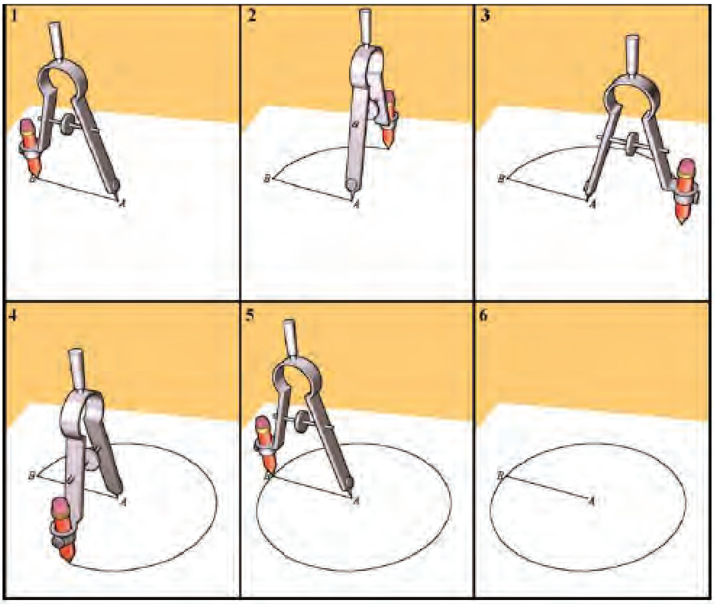
ವೃತ್ತವನ್ನು (circle) ರಚಿಸಲು ಸುಲಭವಲ್ಲವೇ?

ನಾಣ್ಯಗಳು, ಬಾಟಲಿಯ ಮುಚ್ಚಳಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸಣ್ಣ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು.

ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಬಳೆ, ಪಾತ್ರೆಗಳ ಮುಚ್ಚಳಗಳು ಅಥವಾ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಇತರ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು.

ಸಣ್ಣ ವೃತ್ತ ಹಾಗೂ ದೊಡ್ಡದಾದ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಇರುವ ಉಪಕರಣ ನಮ್ಮ ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿದೆ. ಅದರ ಹೆಸರು ಕೈವಾರ (compass).

ಕೈವಾರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸುವಾಗ ಕೈವಾರದ ಸೂಜಿ ಮತ್ತು ಪೆನ್ಸಿಲುಗಳ ಮಧ್ಯದ ಅಂತರ ಬದಲಾಗಬಾರದು; ಮೊದಲು ತೆಗೆದ ಅಂತರದಲ್ಲಿಯೇ ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಬೇಕು.

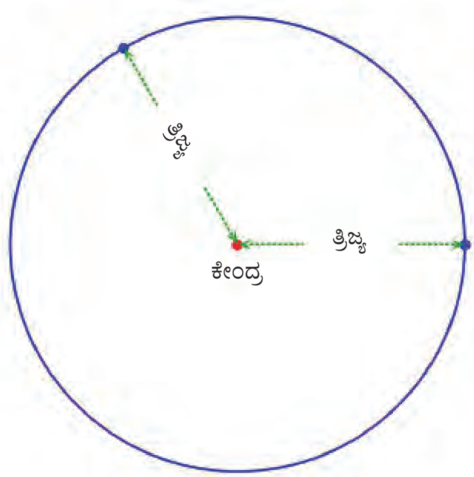


ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಕೈವಾರದ ಸೂಜಿಯ ತುದಿಯನ್ನು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಇರಿಸಿ ಪೆನ್ಸಿಲಿನ ಮೊನೆಯನ್ನು ಅದರ ಸುತ್ತಲು ತಿರುಗಿಸುವುದು ಅಲ್ಲವೇ? ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಪೆನ್ಸಿಲಿನ ಮೊನೆ ಮತ್ತು ಕೈವಾರದ ಸೂಜಿಯ ಅಂತರ ಸಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು.

ಇದನ್ನು ಗಣಿತದ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಹೇಳಬಹುದು.

ವೃತ್ತವು (Circle) ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಒಂದೇ ಅಂತರದಲ್ಲಿ ಸಂಚರಿಸುವ ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವಿನ ದಾರಿಯಾಗಿದೆ.

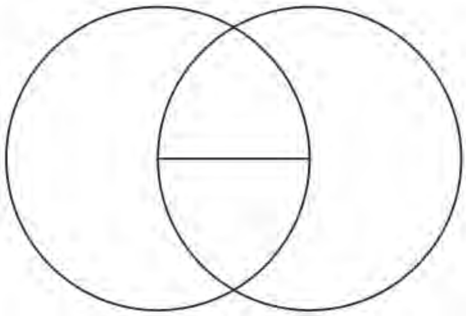
- ಅಲುಗಾಡದೆ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿಂತಿರುವ ಬಿಂದುವೇ ವೃತ್ತಕೇಂದ್ರ (centre of the circle).
- ಅಲುಗಾಡದಿರುವ ಈ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಸುತ್ತಲೂ ತಿರುಗುವ ಬಿಂದು ಇವುಗಳೊಳಗಿರುವ ಬದಲಾಗದ ಅಂತರವು ವೃತ್ತದ ತ್ರಿಜ್ಯ (radius of the circle) ಆಗಿದೆ.



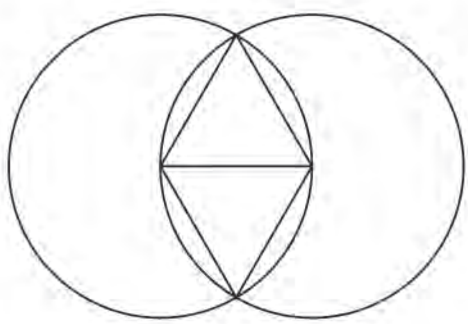
ಹಾಗಾದರೆ 4 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ವೃತ್ತವನ್ನು ಹೇಗೆ ರಚಿಸಬಹುದು?

ಇನ್ನು ಹಲವು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ನೋಡೋಣ.

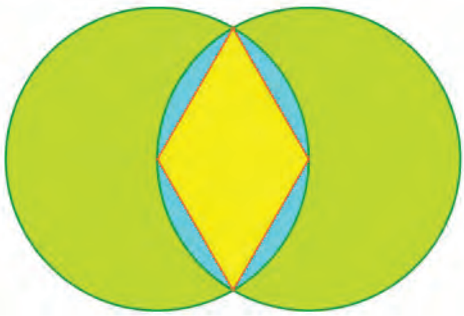
ಒಂದು ಗೆರೆಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ. ಅದರ ಎರಡು ಬದಿಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರಿಸಿ ಗೆರೆಯ ಉದ್ದವನ್ನು ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ:



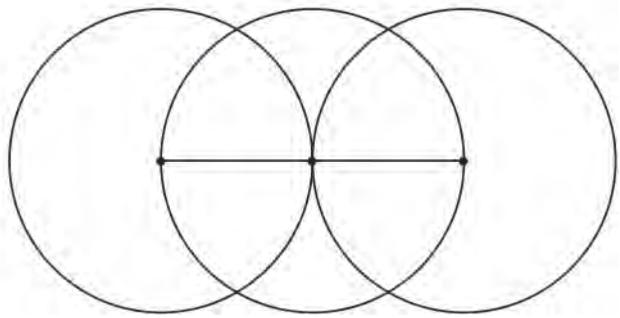
ಈ ವೃತ್ತಗಳ ಮೇಲ್ಬದಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಬದಿಯಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಧಿಸುವ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಗೆರೆಯ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿ ಗೆರೆ ಎಳೆಯಿರಿ:



ಈ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕೊಟ್ಟು ನೋಡಿರಿ:

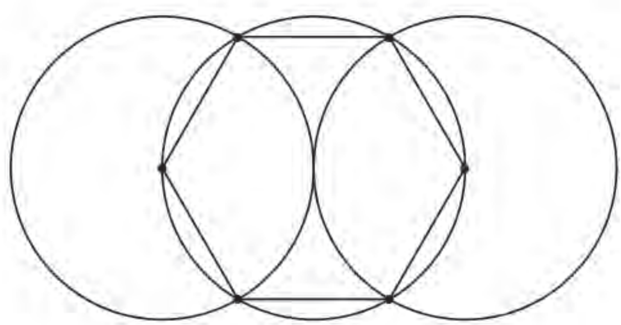


ಇನ್ನೊಂದು ಚಿತ್ರ. ಮೊದಲು ರಚಿಸಿದಂತೆ ಎರಡು ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ಮೊದಲು ಎಳೆದ ಗೆರೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿ ಬಲಬದಿಯ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ತಾಗಿಸಿರಿ. ಈ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರಿಸಿ ಅದೇ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬೇರೊಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.

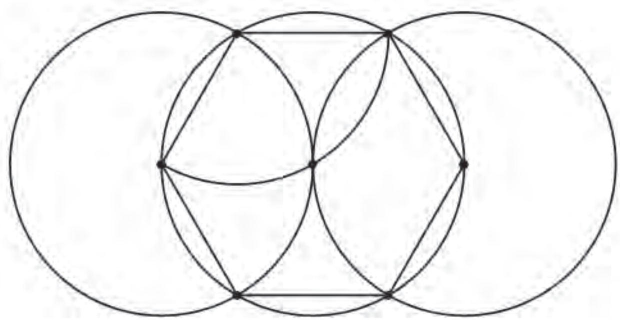


ಮೊದಲು ಎಳೆದ ಗೆರೆಯನ್ನು ಅಳಿಸಿಬಿಡಿರಿ.

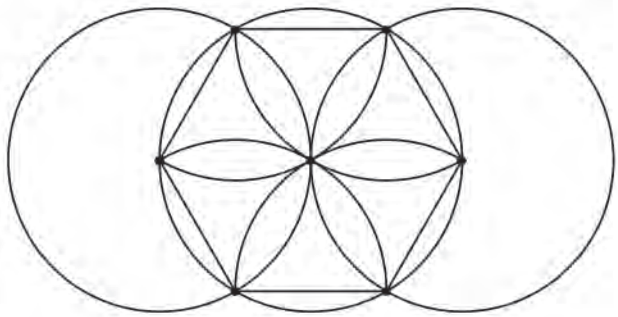
ಮಧ್ಯದ ವೃತ್ತವನ್ನು ಉಳಿದೆರಡು ವೃತ್ತಗಳು ಸಂಧಿಸುವ ನಾಲ್ಕು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ಅವುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಗೆರೆ ಎಳೆದು ಜೋಡಿಸಿದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿ ಸಿಗುವುದು.



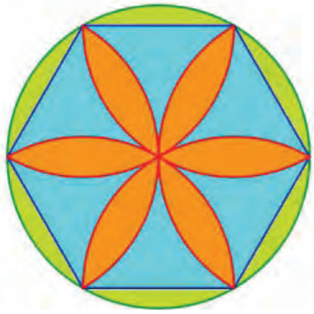
ಮಧ್ಯದ ವೃತ್ತದ ಆರು ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಕೇಂದ್ರವಾಗಿರಿಸಿಕೊಂಡು, ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಿದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮಧ್ಯದ ವೃತ್ತದೊಳಗೆ ಒಂದು ವೃತ್ತದ ಭಾಗವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದಂತೆ ರಚಿಸಿರಿ :



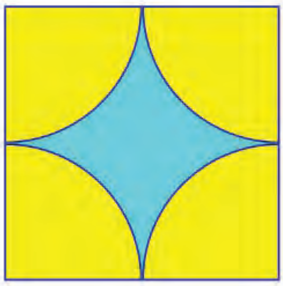
ಇದೇ ರೀತಿ ಇತರ ಮೂರು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಮಧ್ಯದ ವೃತ್ತದೊಳಗೆ ವೃತ್ತಭಾಗಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ನೋಡಿರಿ. (ಹೀಗೆ ರಚಿಸುವುದು ಕಷ್ಟವಾಗುವುದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ರಚಿಸಿ ಹೊರಗಿನ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿ ಅಳಿಸಿಬಿಡಿರಿ)

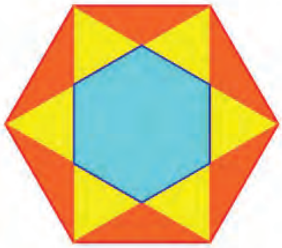


ಹೊರಗಿನ ವೃತ್ತಗಳನ್ನು ಅಳಿಸಿದ ನಂತರ ಮಧ್ಯದ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೀಡಿರಿ:



ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿರಿ:





2

ಸಂಖ್ಯಾಲೋಕ

ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ

ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಕುರಿತು ಹಲವಾರು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕಲಿತಿರುವಿರಲ್ಲವೇ? ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?

ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ನಂತರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಲ್ಲವೇ?

ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ, ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸುಲಭವಾದ ವಿಧಾನವನ್ನು ನೋಡಿರಿ:

1	ಒಂದು (One)
10	ಹತ್ತು (Ten)
100	ನೂರು (Hundred)
1000	ಸಾವಿರ (Thousand)
10000	ಹತ್ತು ಸಾವಿರ (Ten thousand)

ಹೀಗೆ ಬರೆಯುವಾಗ, ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಬರೆಯುವುದು ಹೇಗೆ?

ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ 1 ಎಂಬ ಅಂಕೆಯ ಸ್ಥಾನವು ಎಡಕ್ಕೆ ಸರಿದು ಹೋದಂತೆ, ಹತ್ತು ಮಡಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದು:

ಹತ್ತು ಸಾವಿರ	ಸಾವಿರ	ನೂರು	ಹತ್ತು	ಒಂದು
				1
			1	0
		1	0	0
	1	0	0	0
1	0	0	0	0

ಹಾಗಾದರೆ ಒಂದನ್ನು ಇನ್ನೂ ಎಡಕ್ಕೆ ಸರಿಸಿದರೆ ಅತೀ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸ ಬಹುದಲ್ಲವೇ?
ರಚಿಸೋಣ:

100000 ಲಕ್ಷ (Lakh)
1000000 ಹತ್ತು ಲಕ್ಷ (Ten lakh)
10000000 ಕೋಟಿ (Crore)

ಕೋಟಿ	ಹತ್ತು ಲಕ್ಷ	ಲಕ್ಷ	ಹತ್ತು ಸಾವಿರ	ಸಾವಿರ	ನೂರು	ಹತ್ತು	ಒಂದು
		1	0	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0

ಸೊನ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾ ಹತ್ತು ಕೋಟಿ, ನೂರು ಕೋಟಿ... ಹೀಗೆ ಮುಂದುವರಿಸಬಹುದು.

ವಿದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ.

100000 ನೂರು ಸಾವಿರ (Hundred thousand)
1000000 ಮಿಲಿಯನ್ (Million)
10000000 ಹತ್ತು ಮಿಲಿಯನ್ (Ten million)
100000000 ನೂರು ಮಿಲಿಯನ್ (Hundred million)
1000000000 ಬಿಲಿಯನ್ (Billion)

ಮುಂದೆ ಹತ್ತು ಬಿಲಿಯನ್, ನೂರು ಬಿಲಿಯನ್ ಹೀಗೆ ಮುಂದುವರಿದು ಸಾವಿರ ಬಿಲಿಯನ್, ಟ್ರಿಲ್ಯನ್ (trillion) ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು.

ಇಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಏನು?

ನಮ್ಮ ಕೇರಳ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಜನರಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ?

2011 ರ ಜನಗಣತಿ ಪ್ರಕಾರ, ಸಾಧಾರಣ ಮೂರು ಕೋಟಿ ನಲುವತ್ತು ಲಕ್ಷ ಜನರಿದ್ದಾರೆ. ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಸಾಧಾರಣ ಮೂವತ್ತನಾಲ್ಕು ಮಿಲಿಯನ್.

ಹಾಗಾದರೆ ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ?

ನೂರುಕೋಟಿಗಿಂತಲೂ ಅಥವಾ ಒಂದು ಬಿಲಿಯನ್ ಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು.

ಪ್ರಪಂಚದಲ್ಲಾದರೋ?

ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆ

ಅಮೇರಿಕಾದ ಗಣಿತ ಅಧ್ಯಾಪಕನಾದ ಎಡ್ವರ್ಡ್ ಕಾಸ್ನರ್. ಒಂಭತ್ತು ವರ್ಷದ ತನ್ನ ಅಳಿಯನಾದ ಮಿಲ್ಟನಿಗೆ ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಉಂಟು ಮಾಡಲು. ಅವನಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಕೇಳಿದರು. "ಒಂದರ ನಂತರ ನೂರು ಸೊನ್ನೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದು?" ಮಗುವಿನ ಉತ್ತರ "ಗೂಗೋಲ್" (googol) ಎಂದಾಗಿತ್ತು. ಕಾಸ್ನರ್ ನಂತರ ಬರೆದು **ಗಣಿತ ಮತ್ತು ಭಾವನೆ** ಎಂಬ ಪುಸ್ತಕದ ಮೂಲಕ ಈ ಹೆಸರು ಪ್ರಸಿದ್ಧಿ ಪಡೆಯಿತು. ಇಂದು ಇಂಟರ್ ನೆಟ್ ನಲ್ಲಿ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಗೂಗಲ್ (Google) ಎಂಬ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಹೆಸರಿಟ್ಟಿರುವುದು ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಾಗಿದೆ.

ಸಾಧಾರಣ ಎಂಟುನೂರು ಕೋಟಿ ಅಥವಾ ಎಂಟು ಬಿಲಿಯನ್.

ಒಂದರ ನಂತರ ತುಂಬಾ ಸೊನ್ನೆಗಳಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೀಗೆಲ್ಲಾ ಹಲವು ಹೆಸರಿನಿಂದ ಕರೆಯಬಹುದು. ಹಾಗಾದರೆ ಇತರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾದರೋ?

ಸಂಖ್ಯಾವಾಚನ

362880 ಇದನ್ನು ಓದಲು ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನವಿದೆ. ಮೊದಲು 0 ಯಿಂದ ಎಡಬದಿಗೆ ಒಂದು, ಹತ್ತು, ನೂರು ಎಂಬಂತೆ 3 ರ ವರೆಗಿನ ಅಂಕೆಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕು:

0 ಒಂದು

8 ಹತ್ತು

8 ನೂರು

2 ಸಾವಿರ

6 ಹತ್ತು ಸಾವಿರ

3 ಲಕ್ಷ

ಇನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ "ಮೂರು ಲಕ್ಷದ ಅರುವತ್ತೆರಡು ಸಾವಿರದ ಎಂಟುನೂರ ಎಂಬತ್ತು " ಎಂದು ಓದಬಹುದು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಒಂದರಿಂದ ಒಂಬತ್ತರವರೆಗೆ ಇರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಪರಸ್ಪರ ಗುಣಿಸಿದರೆ 362880 ಸಿಗುವುದು. (ಸಾಧ್ಯವಾದರೆ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ. ಮುಂದುವರಿದು ಹಲವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಗುಣಿಸಿದಾಗ, ಗುಣಲಬ್ಧಗಳು ಹೇಗೆ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುವುದೆಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನೋಡೋಣ).

ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಓದುವುದು?

ಎಡಬದಿಯಿಂದ ಓದಲು ಆರಂಭಿಸೋಣ :

3 ಮೂರು

36 ಮೂವತ್ತ ಆರು

362 ಮುನ್ನೂರ ಅರುವತ್ತೆರಡು

3628 ಮೂರು ಸಾವಿರದ ಅರು ನೂರ ಇಪ್ಪತ್ತೆಂಟು

36288 ಮೂವತ್ತಾರು ಸಾವಿರದ ಇನ್ನೂರ ಎಂಬತ್ತೆಂಟು

362880 ಮೂರು ಲಕ್ಷದ ಅರುವತ್ತೆರಡು ಸಾವಿರದ ಎಂಟುನೂರ ಎಂಬತ್ತು

ಲಕ್ಷ	ಹತ್ತು ಸಾವಿರ	ಸಾವಿರ	ನೂರು	ಹತ್ತು	ಒಂದು
					3
				3	6
			3	6	2
		3	6	2	8
	3	6	2	8	8
3	6	2	8	8	0

ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಿಯೂ ಓದಬಹುದು:

ಒಂದಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ 1 ರಿಂದ 9 ವರೆಗೆ

ಎರಡಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ 10 ರಿಂದ 99 ವರೆಗೆ

ಮೂರಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ 100 ರಿಂದ 999 ವರೆಗೆ

ನಾಲ್ಕಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ 1000 ರಿಂದ 9999 ವರೆಗೆ

ಐದಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ 10000 ರಿಂದ 99999 ವರೆಗೆ

ಆರಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ 100000 ರಿಂದ 999999 ವರೆಗೆ

ಏಳಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ 1000000 ರಿಂದ 9999999 ವರೆಗೆ

ಇದನ್ನು ಇನ್ನೂ ಮುಂದುವರಿಸಬಹುದು.

ಹಾಗಾದರೆ 234567 ನ್ನು ಹೇಗೆ ಓದಬಹುದು? ಆರಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಆಗಿದೆ, ಓದುವ ರೀತಿ.

ಎರಡು ಲಕ್ಷದ ....

....

ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಓದಬಹುದೇ?

ಗ್ರಹಗಳಿಗಿರುವ ದೂರ

ಗ್ರಹಗಳು ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಸುತ್ತುವಾಗ ಸೂರ್ಯ ಮತ್ತು ಗ್ರಹಗಳೊಳಗಿನ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಗ್ರಹ	ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಅಂತರ	ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಅಂತರ
ಬುಧ	46375340	70310999
ಶುಕ್ರ	107710467	109206446
ಭೂಮಿ	146605913	152589828
ಮಂಗಳ	206445062	249828444
ಗುರು	746509460	815308395
ಶನಿ	1347876815	1506450558
ಯುರೇನಸ್	2734649076	3005421222
ನೆಪ್ಚ್ಯೂನ್	4458016547	4535807440

1. 2023 ರಲ್ಲಿ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನು ತಮ್ಮೊಳಗಿರುವ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ದೂರ 356569 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಹಾಗೂ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ದೂರ 406458 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ.
2. 2011 ರ ಜನಗಣತಿ ಪ್ರಕಾರ ಕೇರಳದ ಜನಸಂಖ್ಯೆ 33406061 ಹಾಗೂ ಭಾರತದ ಒಟ್ಟು ಜನಸಂಖ್ಯೆ 1210854977 ಯೂ ಆಗಿದೆ.
3. 1 ರಿಂದ 11 ರ ವರೆಗೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು 39916800 ಆಗಿದೆ.

ಅಂಕೆಗಳಿಂದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

1, 2, 3, ... 9 ಹೀಗೆ ಒಂಬತ್ತು ಒಂದಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ. ಎರಡಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಎಷ್ಟು ಇವೆ?

ಅಂದರೆ 10 ರಿಂದ 99 ರ ವರೆಗೆಯಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೆಷ್ಟು?

99 – 10 = 89 ಹೌದೋ?

ಹೀಗೆ ಆಲೋಚಿಸಿ ನೋಡಿ:

- 1 ರಿಂದ 99 ರ ವರೆಗೆ 99 ಸಂಖ್ಯೆಗಳು.

- ಅವುಗಳಿಂದ, 1 ರಿಂದ 9 ರ ವರೆಗೆ ಇರುವ ಒಂದಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡಿರಿ.
- ಆಗ 99 – 9 = 90 ಸಂಖ್ಯೆಗಳು.

ಇದೇ ರೀತಿ ಎಷ್ಟು ಮೂರಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವ: 1 ರಿಂದ 999 ರ ವರೆಗಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದ 1 ರಿಂದ 99 ವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡಿರಿ.

999 – 99 = 900

ಇನ್ನೊಂದು ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಆಲೋಚಿಸೋಣ.

ಮೊದಲು ಒಂದು ಸುಲಭವಾದ ಪ್ರಶ್ನೆ: 1, 3 ಎಂಬೀ ಎರಡಂಕೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಆವರ್ತಿಸದೆ ಬರೆಯಬಹುದಾದ ಎಷ್ಟು ಎರಡಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ?

13 ಮತ್ತು 31

1, 3, 5 ಎಂಬೀ ಮೂರಂಕೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಆವರ್ತಿಸದೆ ಬರೆಯಬಹುದಾದ ಎಷ್ಟು ಮೂರಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ?

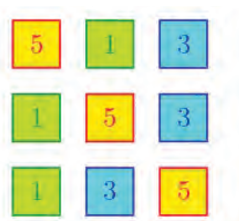
ಎಣಿಸಿ ನೋಡುವ; ಮೊದಲು ಆಲೋಚಿಸೋಣ. (ಚಟುವಟಿಕೆ ಆರಂಭಿಸುವ ಮೊದಲು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಕುರಿತು ಚಿಂತಿಸುವುದು ಗಣಿತದ ರೀತಿಯಾಗಿದೆ).

1 ಮತ್ತು 3 ಸೇರಿಸಿ ಎರಡಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಎರಡು ಇವೆಯಲ್ಲವೇ? ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಜೊತೆಗೆ 5 ನ್ನು ಯಾವೆಲ್ಲಾ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಮೂರಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು? ಉದಾಹರಣೆಗೆ 13 ನ್ನು ಬರೆಯೋಣ:

5 ಮೊದಲು 513 ಆದರೆ

5 ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ 153 ಆದರೆ

5 ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ 135 ಆದರೆ

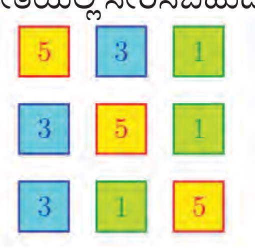


ಇದೇ ರೀತಿ 31 ರಲ್ಲೂ 5 ನ್ನು ಮೂರು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು:

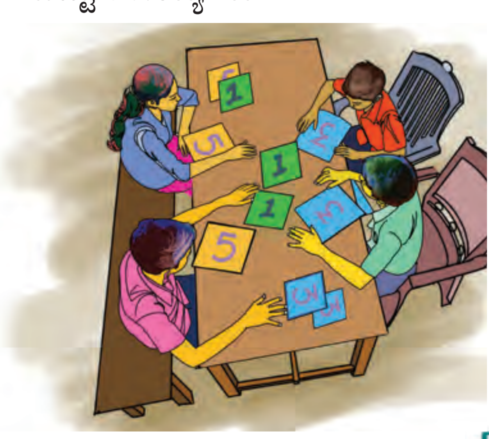
5 ಮೊದಲು 531 ಆದರೆ

5 ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ 351 ಆದರೆ

5 ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ 315 ಆದರೆ



ಒಟ್ಟು 6 ಸಂಖ್ಯೆಗಳು.



ಹಾಗಾದರೆ 1, 3, 5, 7 ಎಂಬೀ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಆವರ್ತಿಸದೆ ಬರೆಯಬಹುದಾದ ಎಷ್ಟು ನಾಲ್ಕಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ? ಹೇಗೆ ಆಲೋಚಿಸಬಹುದು?

- 1, 3, 5 ಬರುವ ಎಷ್ಟು ಮೂರಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ?
- ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ 7 ನ್ನು ಯಾವೆಲ್ಲಾ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಹುದು?
- ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾದವು?

ಕೊನೆಗೆ $4 \times 6 = 24$ ಎಂಬ ಉತ್ತರ ದೊರೆತರೆ ಸರಿಯಾದ ರೀತಿಯಲ್ಲೇ ನೀವು ಯೋಚಿಸಿದ್ದೀರಿ. ಉತ್ತರ ಬೇರೆಯಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಮೂರಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ರೀತಿ ಮತ್ತು ಈಗ ಕೇಳಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಇನ್ನೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಮನಸ್ಸಿಟ್ಟು ಓದಿರಿ.

ಇನ್ನು 1, 3, 4, 5 ಎಂಬೀ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಆವರ್ತಿಸದಂತೆ ಬರೆಯಬಹುದಾದ ನಾಲ್ಕಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಎಷ್ಟು ಇವೆ ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಬಹುದಲ್ಲವೇ? 1 ರಿಂದ 9 ರ ವರೆಗಿನ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬರೆಯಬಹುದಾದ ಎಷ್ಟು ಒಂಬತ್ತು ಅಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ?

ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ರೀತಿಯನ್ನು ಆಲೋಚಿಸಿದ ನಂತರ ಗುಣಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಮೊದಲು ಒಮ್ಮೆ ನೆನಪಿಸಿ ನೋಡಿರಿ. ಈ ಗುಣಲಬ್ಧ ಪಾಠದ ಪ್ರಥಮ ಭಾಗದ ಎಲ್ಲಿಯೋ ಲೆಕ್ಕಮಾಡಿ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಈ ಎಲ್ಲಾ ಲೆಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ 0 ಎಂಬ ಅಂಕೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿದಿರಾ?

ಇದು ಯಾಕೆ?

ಉದಾಹರಣೆಗೆ 0, 1, 3 ಎಂಬೀ ಅಂಕೆಗಳೆಲ್ಲಾ ಬರುವ ಎಷ್ಟು ಮೂರಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇವೆ ಎಂದು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು? ಈ ಮೊದಲು 1, 3, 5 ಈ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮಾಡಿದ ಲೆಕ್ಕಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು?

0 ಯು ಸಂಖ್ಯೆಯ 100 ರ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಇಲ್ಲ.

ಆಗ 0 ಬರುವ ಎರಡು ಸ್ಥಾನಗಳು ಮಾತ್ರ ಇರುವುದು. ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

$2 \times 2 = 4$

0, 1, 3, 5 ಎಂಬ ಅಂಕೆಗಳು ಬರುವ ನಾಲ್ಕಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೋ?

- 1, 3, 5 ಎಂಬೀ ಅಂಕೆಗಳು ಬರುವ ಮೂರಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು 6. ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ 0 ಮೂರನೇ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ನಾಲ್ಕಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು.
- ಒಟ್ಟು $6 \times 3 = 18$

ಕೂಡಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಗುಣಿಸುವುದು

ಎರಡು ರೀತಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಲು ಕೊಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ.

$$\begin{array}{r} 100000000\ + \\ 120000000 \\ 123000000 \\ 123400000 \\ 123450000 \\ 123456000 \\ 123456700 \\ 123456780 \\ 123456789 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1\ + \\ 21 \\ 321 \\ 4321 \\ 54321 \\ 654321 \\ 7654321 \\ 87654321 \\ 987654321 \\ \hline \end{array}$$

ಯಾವ ಮೊತ್ತವು ದೊಡ್ಡದು?

$9 \times 1 = 1 \times 9$

$8 \times 2 = 2 \times 8$

$7 \times 3 = 3 \times 7$

....

ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಯೋಚಿಸಿದರೆ, ಕೂಡಿಸಿ ನೋಡದೆ ಉತ್ತರ ಹೇಳಬಹುದು?

ಕಾಪ್ರೇಕರ್ ಸಂಖ್ಯೆ

ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ರಚಿಸುವ ಅತಿ ಸಣ್ಣ ನಾಲ್ಕಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ನಾಲ್ಕಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

2, 3, 5, 6

ಎಂಬೀ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ,

ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆ 6532

ಅತಿ ಸಣ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆ 2356

ಇವುಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

$6532 - 2356 = 4176$

ಇನ್ನು ಈ ಉತ್ತರದ ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪುನಃ ಮಾಡಿ ನೋಡಿದರೆ

$7641 - 1467 = 6174$

6174 ಇದರ ಅಂಕೆಗಳಿಂದ ಈ ರೀತಿಯನ್ನು ಪುನಃ ಆವರ್ತಿಸಿ ಮಾಡಿನೋಡಿದರೆ? ಬೇರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕಂಕೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದು ಈ ರೀತಿಯನ್ನು ಆವರ್ತಿಸಿದರೆ 6174 ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆಯೇ?

ಮಹಾರಾಷ್ಟ್ರದ ಶಾಲಾ ಅಧ್ಯಾಪಕರಾದ ಕಾಪ್ರೇಕರ್ ಎಂಬ ಗಣಿತ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರು ಇದನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದರು. ಆದ್ದರಿಂದ 6174 ನ್ನು ಕಾಪ್ರೇಕರ್ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲೂ ಆಲೋಚಿಸಬಹುದು:

- 1, 3, 5, 7 ಎಂಬೀ ಅಂಕೆಗಳೆಲ್ಲಾ ಬರುವ 24 ನಾಲ್ಕಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಇವೆ.
- ಇದರಲ್ಲಿ 6 ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಅಂಕೆ 7 ಆಗಿದೆ.
- 7 ರ ಬದಲು 0 ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ, ಆರು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ.
- ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು $24 - 6 = 18$

ಇನ್ನು ಈ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ:

1. 0 ಎಂಬ ಅಂಕೆ ಬರುವ ಎಷ್ಟು ಎರಡಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ?
0 ಇಲ್ಲದ ಎರಡಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೋ?

2. *i.* ಎರಡು 0 ಇರುವ ಎಷ್ಟು ಮೂರಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ?
ii. ಒಂದು ಸೊನ್ನೆ ಮಾತ್ರ ಇರುವ ಎಷ್ಟು ಮೂರಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ?
iii. 0 ಇಲ್ಲದ ಎಷ್ಟು ಮೂರಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ?

3. ಒಂದು ಅಂಕೆ ಮಾತ್ರ ಆವರ್ತಿಸುವ ಎಷ್ಟು ಎರಡಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ? ಒಂದು ಅಂಕೆ ಮಾತ್ರ ಮೂರು ಸಲ ಆವರ್ತಿಸುವ ಮೂರಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆಯೇ?

4. ಅಂಕೆಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ಬರೆದರೂ ಬದಲಾಗದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 46764 ಈ ರೀತಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪಾಲಿನ್ಡ್ರೋಮಿಕ್ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು (palindromic numbers) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
i. ಎರಡಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಪಾಲಿನ್ಡ್ರೋಮಿಕ್ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿವೆ?
ii. ಮೂರಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲೋ?
iii. ನಾಲ್ಕಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾದರೋ?

5. 1, 2, 3, 4 ಎಂಬೀ ಅಂಕೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಎಷ್ಟು ನಾಲ್ಕಂಕೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು? ಅವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಕೂಡಿಸಿದರೆ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?

3

ಗುಣಾಕಾರ ರೀತಿಗಳು

ಗುಣಾಕಾರ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಲು ಮತ್ತು ಗುಣಿಸಲು ಕಲಿತಿರುವಿರಲ್ಲವೇ. ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಶ್ನೆ:

$15 + 8$ ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?

$18 + 5$ ಆದರೋ?

ಇನ್ನು ಗುಣಿಸಿ ನೋಡೋಣ: 15×8 ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?

18×5 ಆದರೋ?

ಕೂಡಿಸುವಾಗ ಒಂದೇ ಉತ್ತರ ಲಭಿಸಿರುವುದು ಹೇಗೆ?

ಹೀಗೆ ಕೂಡಿಸಿದರೋ?

$$15 + 8 = 10 + 5 + 8$$

$$18 + 5 = 10 + 8 + 5$$

ಐದರೊಂದಿಗೆ ಎಂಟು ಕೂಡಿಸಿದರೂ, ಎಂಟರೊಂದಿಗೆ ಐದು ಕೂಡಿಸಿದರೂ ಹದಿಮೂರು ಅಲ್ಲವೇ ಸಿಗುವುದು?

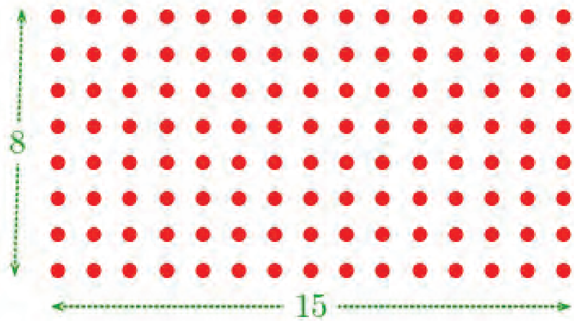
ಗುಣಿಸುವಾಗಲೋ?

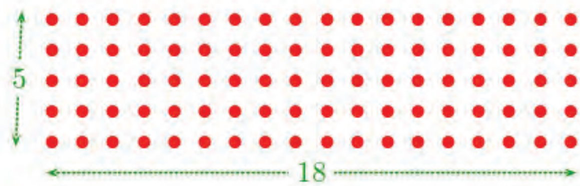
$$15 \times 8 = (10 + 5) \times 8 = (10 \times 8) + (5 \times 8)$$

$$18 \times 5 = (10 + 8) \times 5 = (10 \times 5) + (8 \times 5)$$

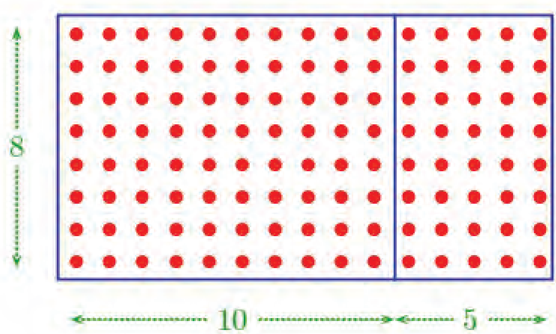
ಇಲ್ಲಿ ಐದರ ಎಂಟು ಮಡಿಯೂ, ಎಂಟರ ಐದು ಮಡಿಯೂ ನಲುವತ್ತು ಆದರೆ ಎರಡು ಗುಣಲಬ್ಧಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬಾಕಿ ಉಳಿದಿರುವುದು ಬೇರೆಯಾಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ?

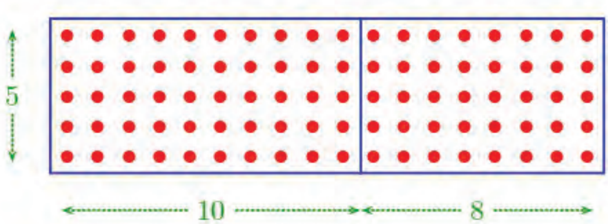
ಚಿತ್ರ ರಚಿಸಿ ನೋಡೋಣ:





ಎರಡೂ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿರುವಲ್ಲಿ ಗೆರೆಗಳನ್ನು ಎಳೆದರೊ?





ಎರಡೂ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಬಲಭಾಗದ ಕೋಣೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 40 ಆಗಿದೆ.

ಎಡ ಭಾಗದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ 80 ಹಾಗೂ 50 ಚುಕ್ಕೆಗಳಿವೆ ಅಲ್ಲವೇ?

ಹೀಗೆ ನೋಡಿದ ಕಾರಣ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡೆವು.

- 15×8 ಎಂಬುದು 18×5 ಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದು.
- $80 - 50 = 30$ ಹೆಚ್ಚು.

ಹಾಗಾದರೆ 16×9, 19×6 ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ದೊಡ್ಡದು ಎಂದು ಗುಣಿಸಿ ನೋಡದೆ ಹೇಳಬಹುದೇ? ಹೇಗೆ ಚಿಂತಿಸಬಹುದು?

$$16 \times 9 = (10 + 6) \times 9 = (10 \times 9) + (6 \times 9)$$

$$19 \times 6 = (10 + 9) \times 6 = (10 \times 6) + (9 \times 6)$$

ಯಾವುದು ದೊಡ್ಡದು? ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು?

ಇನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದು ಯಾವುದು, ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಎಂದು

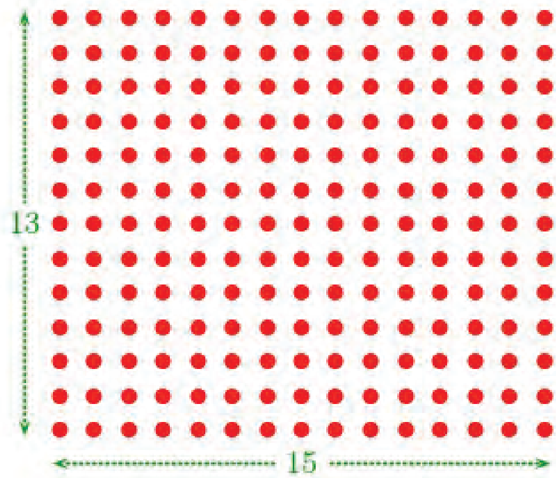
ಬಾಯಿಲೆಕ್ಕವಾಗಿ ಹೇಳಬಹುದೇ?

(1) 12×8 ; 18×2 (2) 17×6 ; 16×7

(3) 13×9 ; 19×3 (4) 25×6 ; 26×5

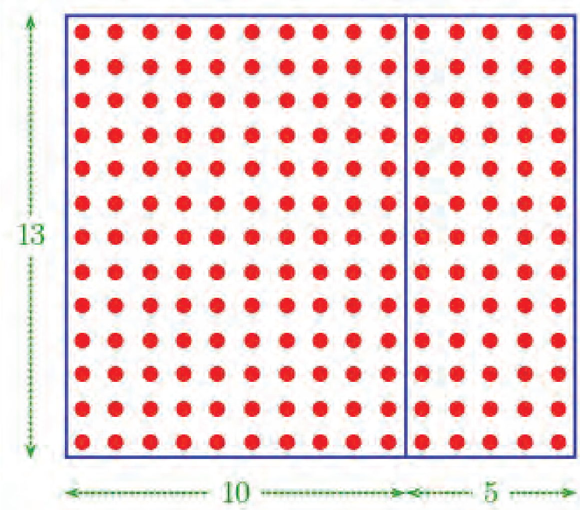
ಆಯತ ಗುಣಾಕಾರ

ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿವೆ?



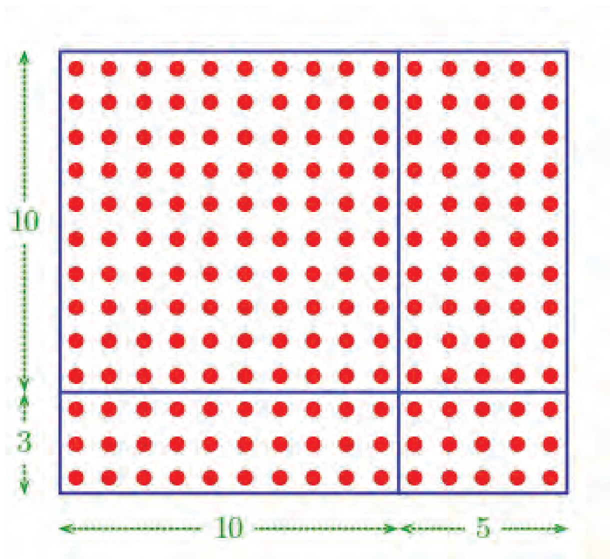
15 ಚುಕ್ಕೆಗಳಿರುವ 13 ಸಾಲುಗಳಿವೆ. ಒಟ್ಟು ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 15×13.

ಇದನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲು ಮೊದಲು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಲುಗಳನ್ನು 10 ಮತ್ತು 5 ರಂತೆ ವಿಭಾಗಿಸುವ:

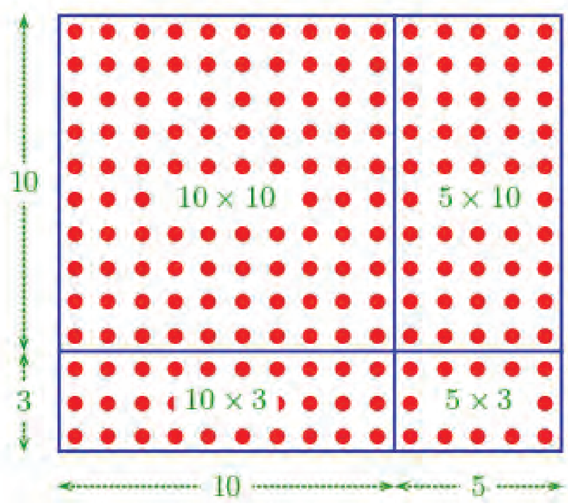


ಈಗ ಎಡಭಾಗದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ 10×13 ಚುಕ್ಕೆಗಳು, ಬಲಭಾಗದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ 5×13 ಚುಕ್ಕೆಗಳು.

ಈ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಸುಲಭ ಮಾಡಲು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಲುಗಳನ್ನು 10 ಮತ್ತು 3 ರಂತೆ ವಿಭಾಗಿಸುವ:



ಇನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಕೋಣೆಗಳಲ್ಲಾಗಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ನೋಡಿಕೊಂಡು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದಲ್ಲವೇ?



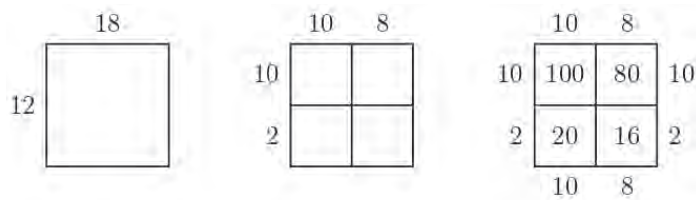
ಹೀಗೆ,

$$15 \times 13 = (10 \times 10) + (5 \times 10) + (10 \times 3) + (5 \times 3)$$
$$= 100 + 50 + 30 + 15$$
$$= 195$$

ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು.

ಇನ್ನು ಇಂತಹ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಮಾಡಬಹುದೇ? ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ, 18 × 12 ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ.

ಈ ರೀತಿ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿ ನೋಡುವ:



100 + 20 + 80 + 16 = 216

ಕೆಳಗೆ ಕೆಳಗೆ ಬರೆಯುವ

18 × 12 ನ್ನು ಹೀಗೂ ಬರೆಯಬಹುದು:

	8	10	
2	16	20	36
10	80	100	180
			216

ಇದರಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವ, ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸರಳಗೊಳಿಸಿ ನೋಡುವ:

$$\begin{array}{r} 18 \times \\ 12 \\ \hline 36 \\ 180 \\ \hline 216 \end{array}$$

ಗುಣಿಸಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮೇಲೆ ಮತ್ತು, ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆದರೆ, ಬಲಭಾಗದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಬರೆಯುವ; ನಂತರ ಅವುಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವ:

	10	8	
10	100	80	180
2	20	16	36

	10	8	
10	100	80	180
2	20	16	36
			216

ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

i. 13 × 15 *ii.* 17 × 16 *iii.* 18 × 19 *iv.* 14 × 18 *v.* 15 × 15

ಹೀಗೆ ಉಳಿದ ಗುಣಾಕಾರ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡುವ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 24 × 17 ನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡುವ:

	20	4
10	200	40
7	140	28

	20	4	
10	200	40	240
7	140	28	168
			408

35 × 29 ಆದರೋ?

	30	5	
20	600	100	700
9	270	45	315
			1015

ಇನ್ನು 345 × 26 ಆದರೋ?

ಹೆಚ್ಚು ಕೋಣೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು.

	300	40	5
20			
6			

	300	40	5
20	6000	800	100
6	1800	240	30

	300	40	5	
20	6000	800	100	6900
6	1800	240	30	2070

ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ:

1. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

i. 12 × 34 *ii.* 23 × 45

iii. 75 × 75 *iv.* 123 × 45

v. 320 × 78

2. 36 × 15 = 540 ಆಗಿದೆ. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಬಾಯಿಲೆಕ್ಕವಾಗಿ ಮಾಡಿರಿ.

i. 36 × 16 *ii.* 37 × 15

iii. 36 × 14 *iv.* 35 × 15

3. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 16 ರಿಂದ ಗುಣಿಸುವಾಗ 1360 ಸಿಗುವುದು.

i. ಅದರ ಮುಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 16 ರಿಂದ ಗುಣಿಸುವಾಗ ಎಷ್ಟು ಸಿಗುವುದು?

ii. ಅದರ ಹಿಂದಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 16 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗಲೋ?

ಕೆಳಗೆ ಕೆಳಗೆ ಬರೆಯುವ

345 × 26 ಹೀಗೂ ಬರೆಯಬಹುದು:

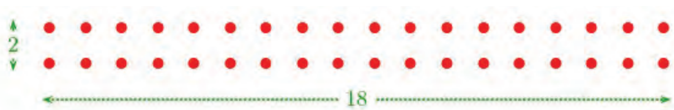
	5	40	300	
6	30	240	1800	2070
20	100	800	6000	6900
				8970

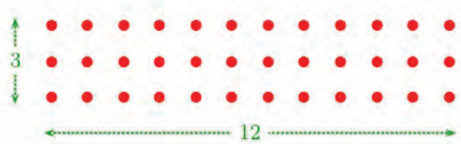
ಗುಣಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಕೆಳಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಬರೆದು, ಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗೆರೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಮಾಡಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಕೆಳಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಬರೆದು ಕೂಡಿಸಿ ನೋಡುವ.

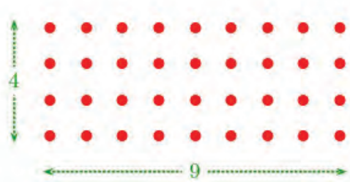
$$\begin{array}{r} 345 \times \\ 26 \\ \hline 2070 \\ 6900 \\ \hline 8970 \end{array}$$

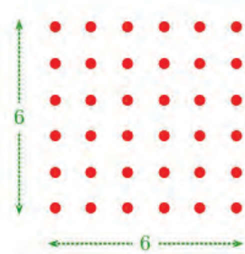
ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

36 ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಯಾವೆಲ್ಲ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಆಯತಾಕಾರವಾಗಿ ಇರಿಸಬಹುದು?







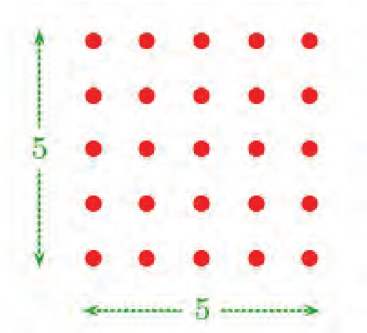


ಇನ್ನು ಬೇಕಾದರೆ ಮೊದಲ ಮೂರು ಆಯತಾಕಾರವನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ಇರಿಸಬಹುದು.

ಈ ನಾಲ್ಕು ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆ ಇದೆ. ಅದು ಯಾವ ಚಿತ್ರ?

ಎಷ್ಟು ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೂ ಇದೇ ರೀತಿ ಒಂದು ಚೌಕಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬಹುದೇ?

36 ಕ್ಕಿಂತಲೂ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಎಷ್ಟು ಚುಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ಇದೇ ರೀತಿ ಚೌಕಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ?



36 ಚುಕ್ಕೆಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಚೌಕಾಕಾರದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಅಡ್ಡಕ್ಕೂ ಇರುವ ಸಾಲುಗಳೆಷ್ಟು?

ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಚೌಕಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದಲ್ಲವೇ?

ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಚುಕ್ಕೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೇಗಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿವೆ?

$$36 = 6 \times 6$$
$$25 = 5 \times 5$$
$$16 = 4 \times 4$$
$$9 = 3 \times 3$$
$$4 = 2 \times 2$$

ಈ ರೀತಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು (square numbers) ಎಂದು ಹೇಳುವರು.

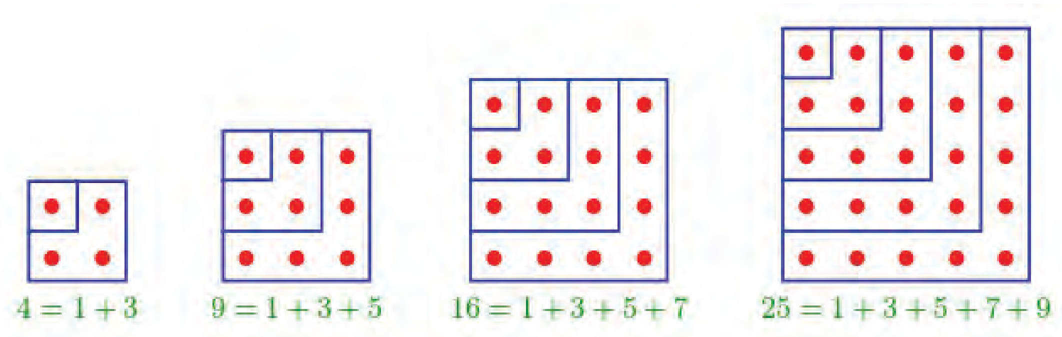
ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸುವಾಗ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿವೆ.

1 ನ್ನು ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

$1 = 1 \times 1$ ಆಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ?

36 ರ ನಂತರ ಬರುವ ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು? ಅದರ ನಂತರದ್ದೋ?

ಈ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿರಿ:



ನಂತರದ ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಿಗಲು 25 ರೊಂದಿಗೆ ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕೂಡಿಸಬೇಕು?

1 ರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಎಷ್ಟು ವಿಷಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ 36 ಎನ್ನುವ ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಸಿಗುವುದು?

1, 4, 9, ... ಎಂಬೀ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯುವಾಗ 36 ಎಂಬ ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಷ್ಟನೆಯದು?

ವಿಷಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು	1 + 3 + 5 + 7 + ...					
		↓	↓	↓		
ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು	1	4	9	16	...	

ಇನ್ನು ಈ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ:

1. *i.* 11 × 11 ಮತ್ತು 111 × 111 ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

ii. 1111 × 1111 ಎಷ್ಟಾಗಿರಬಹುದೆಂದು ಊಹಿಸಿ ನೋಡಿರಿ. ಊಹೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೋ ಎಂದು ಪರಿಶೋಧಿಸಿರಿ.

iii. ಅನಂತರ ಇಂತಹ ಗುಣಲಬ್ಧಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರೆದು ನೋಡಿರಿ.

2. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ:

$$1 + 3 = 4$$
$$4 + 5 = 9$$
$$9 + 7 = 16$$

ಇದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿ 100 ರ ವರೆಗಿನ ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

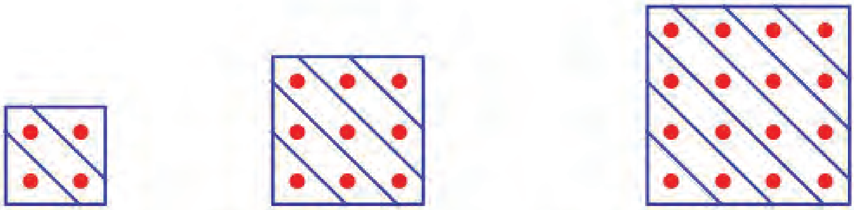
3. *i.* 1, 3, 5, ... ಎಂಬೀ ಎಷ್ಟು ವಿಷಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕೂಡಿಸಿದರೆ 400 ಸಿಗುವುದು?

ii. ಇದರಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಸಿಗುವ ವಿಷಮ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?

4. *i.* ಐವತ್ತನೇ ವಿಷಮ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?

ii. 1 ರಿಂದ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರೆಗಿನ ವಿಷಮ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಮೊತ್ತ ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

5. ಈ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ:



$4 = 1 + 2 + 1$ $\quad$ $9 = 1 + 2 + 3 + 2 + 1$ $\quad$ $16 = 1 + 2 + 3 + 4 + 3 + 2 + 1$

i. 25 ನ್ನು ಈ ರೀತಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬರೆಯುವುದು ಹೇಗೆ?

ii. 36 ನ್ನಾದರೋ?

iii. 100 ನ್ನು ಈ ರೀತಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

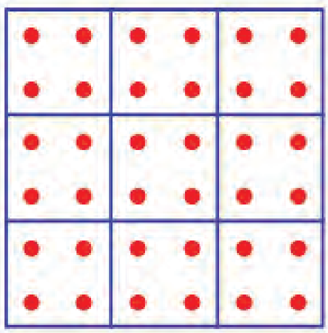
ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಗುಣಾಕಾರ

4 ಮತ್ತು 9 ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿದೆಯಲ್ಲವೇ? ಇವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವೋ?

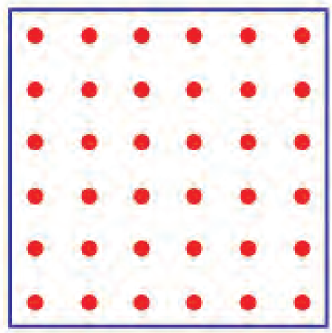
$$4 \times 9 = 36$$

36 ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆಯೇ?

$$36 = 6 \times 6$$



4×9



6×6

ಬೇರೆ ಎರಡು ಚೌಕಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೋ?

25×16 ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿವೆಯೇ?

ಗುಣಿಸಿ ನೋಡುವುದರ ಬದಲು, ಒಮ್ಮೆ ಚಿಂತಿಸಿ ನೋಡೋಣ:

$$25 = 5 \times 5$$

$$16 = 4 \times 4$$

ಆದ್ದರಿಂದ,

$$25 \times 16 = 5 \times 5 \times 4 \times 4$$

ಗುಣಿಸುವುದು ಯಾವ ಕ್ರಮದಲ್ಲಾದರೂ ಗುಣಲಬ್ಧ ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ 25×16 ಬೇರೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವ:

$$25 \times 16 = (5 \times 4) \times (5 \times 4) = 20 \times 20$$

ಹೀಗೆ 25×16 ಕೂಡಾ ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆಯೆಂದು ಲಭಿಸಿತು.

ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ, ಅವುಗಳ ಗುಣಲಬ್ಧವು ಚೌಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೇ ಆಗಿವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಿತಲ್ಲವೇ?

1. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗುಣಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

i. 9×16 *ii.* 16×36 *iii.* 36×49 *iv.* 49×64 *v.* 81×25

2. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಗುಣಲಬ್ಧವನ್ನು ಬಾಯಿಲೆಕ್ಕವಾಗಿ ಮಾಡಿರಿ.

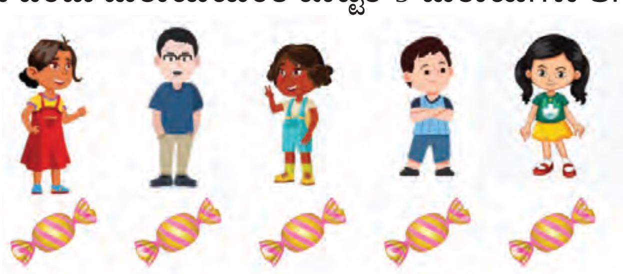
i. 25×4 *ii.* 25×16 *iii.* 25×36 *iv.* 25×64

4

ಭಾಗಾಕಾರ ರೀತಿಗಳು

ಭಾಗಾಕಾರ ಮತ್ತು ಗುಣಾಕಾರ

20 ಮಿಠಾಯಿಗಳನ್ನು 5 ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಹಂಚಬಹುದು?
ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಒಂದು ಮಿಠಾಯಿಯಂತೆ ಕೊಟ್ಟರೆ 5 ಮಿಠಾಯಿಗಳು ಆಗುವುದು.



ಇನ್ನೊಂದು ಮಿಠಾಯಿಯನ್ನು ನೀಡಿದರೋ?

ಈಗ 5 ರ ಎರಡು ಮಡಿ, $5 \times 2 = 10$ ಆಯಿತು; ಇನ್ನು ಕೂಡ ಮಿಠಾಯಿಗಳು ಬಾಕಿ ಉಳಿದಿವೆಯಲ್ಲವೇ? ಇನ್ನೊಮ್ಮೆ ಒಂದರಂತೆ ಹಂಚಿದಾಗ $5 \times 3 = 15$;

ಮಿಠಾಯಿಗಳು ಇನ್ನೂ ಬಾಕಿ ಇದೆ ಅಲ್ಲವೇ?

4 ರಂತೆ ಹಂಚಿದಾಗ, $5 \times 4 = 20$. ಈಗ ಮಿಠಾಯಿಗಳೂ ಮುಗಿದವು:

ಮಕ್ಕಳು ಮಿಠಾಯಿಗಳನ್ನು ಬದಿಗಿರಿಸಿದರು. ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಚಿಂತಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಶ್ನೆ ಹೀಗಿದೆ:

20 ನ್ನು ಸಮಾನವಾದ 5 ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವು ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?

ಗಣಿತ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿ ಹೇಗೆ ಹೇಳಬಹುದು?

20 ನ್ನು 5 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?

ಗಣಿತದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪುನಃ ಸರಳಗೊಳಿಸಿ ಬರೆಯಬಹುದು.

$20 \div 5$ ಎಷ್ಟಾಗಿರಬಹುದು?

ಉತ್ತರ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿರುವುದು ಹೇಗೆ?

5 ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೊಂದು

- ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ 1 ರಂತೆ ಹಂಚಿದರೆ ಒಟ್ಟು 5
- ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ 2 ರಂತೆ ಹಂಚಿದರೆ ಒಟ್ಟು 5 ರ 2 ಮಡಿ $5 \times 2 = 10$
- ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ 3 ರಂತೆ ಹಂಚಿದರೆ ಒಟ್ಟು 5 ರ 3 ಮಡಿ $5 \times 3 = 15$
- ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ 4 ರಂತೆ ಹಂಚಿದರೆ ಒಟ್ಟು 5 ರ 4 ಮಡಿ $5 \times 4 = 20$

ಇದರಲ್ಲಿ ಭಾಗಾಕಾರವೂ ಗುಣಾಕಾರವೂ ಇದೆ. ಮಡಿಯೂ ಭಾಗವೂ ಎಂಬ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಬರೆಯುವ:

ಭಾಗ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ	ಮಡಿ ಮತ್ತು ಗುಣಾಕಾರ
20 ನ್ನು ಒಂದೇ ರೀತಿ ಇರುವ 5 ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವೂ ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?	5 ರ ಎಷ್ಟು ಮಡಿಯಾಗಿದೆ 20 ?
20 ನ್ನು 5 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?	5 ನ್ನು ಯಾವ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ 20 ಸಿಗುವುದು?
$20 \div 5 = ?$	$5 \times ? = 20$

ಇನ್ನು ಈ ಲೆಕ್ಕ ನೋಡೋಣ:

40 ಲೀಟರ್ ನೀರನ್ನು ಒಂದೇ ಅಳತೆಯ 8 ಕುಪ್ಪಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಲಾಯಿತು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕುಪ್ಪಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಲೀಟರ್ ನೀರು ಹಿಡಿಯಬಹುದು?

ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗಗಳಾಗಿಯೂ ಗಣಿತ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗಾಕಾರವಾಗಿಯೂ ಬರೆಯಬಹುದು.

ಭಾಗ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ	ಮಡಿ ಮತ್ತು ಗುಣಾಕಾರ
40 ನ್ನು ಸಮಾನವಾದ 8 ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವು ಎಷ್ಟಾಗಿರುವುದು?	
40 ನ್ನು 8 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?	
40 ÷ 8 = ?	

ಇದನ್ನು ಮಡಿ ಮತ್ತು ಗುಣಾಕಾರವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಬರೆದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಇನ್ನೊಂದು ಲೆಕ್ಕ:

48 ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ಅಕ್ಕಿಯನ್ನು 6 ಮಂದಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಎಷ್ಟು ಕಿಲೋಗ್ರಾಂ ಅಕ್ಕಿ ಸಿಗುವುದು?

ಇದನ್ನು ಭಾಗ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರವಾಗಿಯೂ, ಮಡಿ ಮತ್ತು ಗುಣಾಕಾರವಾಗಿಯೂ ಬರೆದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ:

ಭಾಗ ಮತ್ತು ಭಾಗಾಕಾರ	ಮಡಿ ಮತ್ತು ಗುಣಾಕಾರ

ಆಯತ ಭಾಗಾಕಾರ

ಈ ಲೆಕ್ಕವನ್ನು ನೋಡಿರಿ:

75 ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಒಂದು ಆಯತವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ 5 ಚುಕ್ಕೆಗಳಂತೆ ಎಷ್ಟು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು?

ST-513-6-MATHS (K)-5-VOL-1

ಒಂದು ಸಾಲು ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಇರಿಸಿದಾಗ 70 ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಬಾಕಿಯಾದವು.

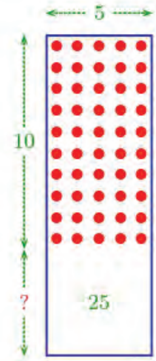
ಇನ್ನೊಂದು ಸಾಲು ಇರಿಸಿದಾಗ 65 ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಬಾಕಿಯಾದವು.

ಹೀಗೆ ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಇರಿಸುವುದರ ಬದಲು 10 ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆಲೆ ಇರಿಸಿದರೋ? ಬಾಕಿ ಎಷ್ಟು ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಇರಿಸಲಾಯಿತು?

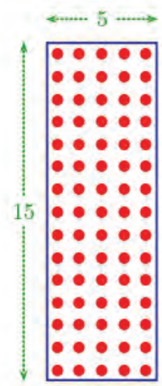
$$5 \times 10 = 50$$

ಇನ್ನು ಇರಿಸಲು ಎಷ್ಟು ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಬಾಕಿ ಇರುವುದು?

$$75 - 50 = 25$$



ಇನ್ನು ಎಷ್ಟು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಇರಿಸಬಹುದು?



ಇಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕ ಮಾಡಿರುವುದು ಹೇಗೆ?

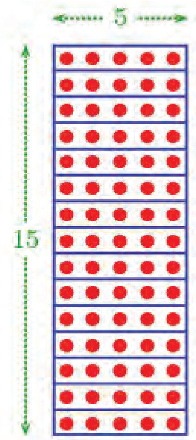
5 ರ 15 ಮಡಿಯಾಗಿದೆ 75.

ಇದುವೇ,

$$5 \times 15 = 75$$

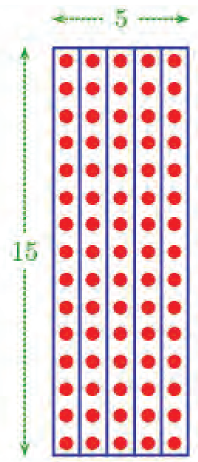
ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಹೇಳಿದರೊ?

75 ನ್ನು 5 ರಂತೆ ಹಂಚಿದರೆ 15 ಭಾಗ ದೊರೆಯುವುದು.



ಹೀಗೂ ಹೇಳಬಹುದು:

75 ನ್ನು 5 ರಂತೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ 15 ಇರುವುದು.



ಭಾಗಾಕಾರವಾಗಿ ಬರೆದರೋ?

$$75 \div 5 = 15$$

ಹಣದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ

9 ಹತ್ತು ರೂಪಾಯಿ ನೋಟುಗಳು ಮತ್ತು 6 ಒಂದು ರೂಪಾಯಿಯ ನಾಣ್ಯಗಳು ಸೇರಿ ಒಟ್ಟು 96 ರೂಪಾಯಿಗಳು ಇವೆ. ಇದನ್ನು 8 ಮಂದಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಹಂಚಿ ಕೊಡಬಹುದು?

ಮೊದಲಿಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಒಂದು ಹತ್ತು ರೂಪಾಯಿಯ ನೋಟನ್ನು ಹಂಚುವುದು. ಬಾಕಿ ಇರುವ ಒಂದು ಹತ್ತು ರೂಪಾಯಿಯ ನೋಟನ್ನು ಒಂದು ರೂಪಾಯಿಯ ನಾಣ್ಯಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ ಮೊದಲಿಗೆ ಇದ್ದ ಆರು ನಾಣ್ಯಗಳು ಸೇರಿ ಒಟ್ಟು ಹದಿನಾರು ನಾಣ್ಯಗಳಾದುವು. ಇದನ್ನು ಎರಡರಂತೆ ಎಂಟು ಮಂದಿಗೆ ಹಂಚಬಹುದಲ್ಲವೆ?

ಇಲ್ಲಿ ಹಂಚಿರುವುದನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಬರೆಯುವ:

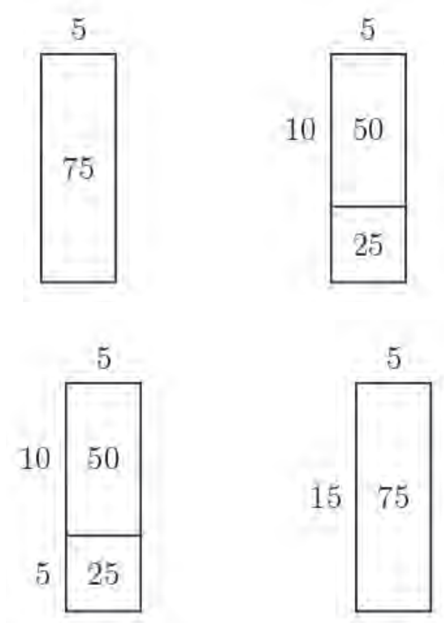
	1	2
	ಹತ್ತು	ಒಂದು
8	9 8	6
		16 16

ಇದನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿ ಹೀಗೂ ಬರೆಯಬಹುದು.

$$\begin{array}{r|l} & 12 \\ \hline 8 & 96 \\ & 8 \\ \hline & 16 \\ & 16 \\ \hline & 0 \end{array}$$

ಇದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ ರೀತಿ,

ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಹಾಕದೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬರೆದು ನೋಡುವ:



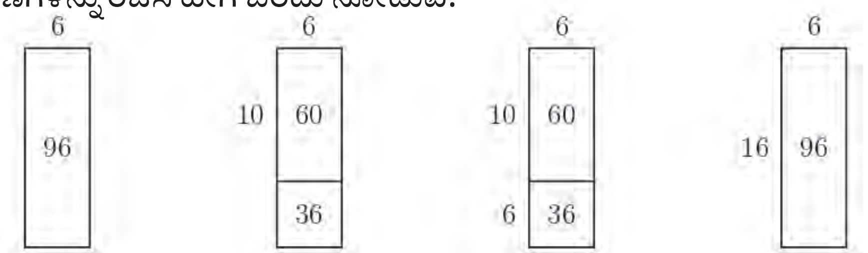
ಹಾಗಾದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಲೆಕ್ಕ:

96 ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಒಂದು ಆಯತವನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ. ಪ್ರತೀ ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ 6 ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಇರಿಸುವುದಾದರೆ ಎಷ್ಟು ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು?

ಉತ್ತರವನ್ನು ಚಿಂತಿಸಿ ನೋಡುವ:

- 10 ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಾಗಿ ಇರಿಸಿದರೆ 60; ಬಾಕಿ 36
- $6 \times 6 = 36$ ಆದ್ದರಿಂದ ಇನ್ನು 6 ಸಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದರೆ ಸಾಕಲ್ಲವೇ?
- ಒಟ್ಟು 10 + 6 = 16 ಸಾಲುಗಳು

ಕೋಣೆಗಳನ್ನು ರಚಿಸಿ ಹೀಗೆ ಬರೆದು ನೋಡುವ:



ಒಂದು ಕೋಣೆ ಮಾತ್ರ ರಚಿಸಿ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅದರಲ್ಲಿ ಹಂತ ಹಂತವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು:

$$\begin{array}{|c|} \multicolumn{1}{c}{6} \\ \hline 96 \\ \end{array} \qquad \begin{array}{r|l|l} & \multicolumn{1}{c}{6} & \\ \cline{2-2} & 96- & \\ 10 & 60 & 6 \times 10 = 60 \\ \cline{2-2} & 36 & \\ \end{array} \qquad \begin{array}{r|l|l} & \multicolumn{1}{c}{6} & \\ \cline{2-2} & 96- & \\ 10 & 60 & 6 \times 10 = 60 \\ \cline{2-2} & 36- & \\ 6 & 36 & 6 \times 6 = 36 \\ \hline 96 \div 6 = 16 & 0 & 6 \times 16 = 96 \\ \cline{2-2} \end{array}$$

ಇದರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ 36 = 6 × 6 ಎಂಬುದು ನೆನಪಿಗೆ ಬಾರದೆ ಇದ್ದರೆ ಹೀಗೂ ಮಾಡಬಹುದು.

$$\begin{array}{r|l|l} & \multicolumn{1}{c}{6} & \\ \cline{2-2} & 96- & \\ 10 & 60 & 6 \times 10 = 60 \\ \cline{2-2} & 36- & \\ 5 & 30 & 6 \times 5 = 30 \\ \cline{2-2} & 6- & \\ 1 & 6 & 6 \times 1 = 6 \\ \hline 96 \div 6 = 16 & 0 & 6 \times 16 = 96 \\ \cline{2-2} \end{array}$$

ಇನ್ನೊಂದು ಲೆಕ್ಕ ನೋಡುವ:

192 ರೂಪಾಯಿಯನ್ನು 8 ಮಂದಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ರೂಪಾಯಿ ಸಿಗುವುದು?

ಹೇಗೆ ಆಲೋಚಿಸೋಣ?

- ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೆ 10 ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಹಂಚಿದರೆ, ಒಟ್ಟು 80 ರೂಪಾಯಿ ಆಯಿತು; 192 – 80 = 112 ರೂಪಾಯಿ ಬಾಕಿ ಉಳಿಯುವುದು.
- ಪುನಃ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೆ 10 ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಹಂಚಿದರೆ, 112 ರಿಂದ 80 ತೆಗೆದರೆ; ಬಾಕಿ 112 – 80 = 32 ರೂಪಾಯಿಯಾಯಿತು.

  * ಇನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೆ ಒಂದು ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಹಂಚಿದರೆ 8 ರೂಪಾಯಿ ಆಯಿತು.
  * 2 ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಹಂಚಿದರೆ 16 ರೂಪಾಯಿ ಆಯಿತು.
  * 3 ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಹಂಚಿದರೆ 24 ರೂಪಾಯಿ ಆಯಿತು.
  * 4 ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಹಂಚಿದರೆ 32 ರೂಪಾಯಿಯೂ ಮುಗಿಯುವುದು.

ಇನ್ನೊಂದು ಹಣದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ

1 ನೂರು ರೂಪಾಯಿಯ ನೋಟು, 9 ಹತ್ತು ರೂಪಾಯಿಯ ನೋಟುಗಳು ಮತ್ತು 2 ಒಂದು ರೂಪಾಯಿಯ ನಾಣ್ಯವು ಇದೆ. ಇದನ್ನು 8 ಮಂದಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಬೇಕು. ಹೇಗೆ ಬೇಕಾದರೂ ಚಿಂತಿಸಬಹುದು.

ನೂರು ರೂಪಾಯಿಯ ನೋಟನ್ನು 10 ರೂಪಾಯಿಯ ನೋಟುಗಳನ್ನಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ, ಒಟ್ಟು 19 ಹತ್ತು ರೂಪಾಯಿ ನೋಟುಗಳು ಲಭಿಸುವುದು. ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ 2 ರಂತೆ ಹಂಚುವಾಗ, 3 ಹತ್ತು ರೂಪಾಯಿ ನೋಟುಗಳು ಬಾಕಿ ಉಳಿಯುವುದು. ಇದೆಲ್ಲವನ್ನು ಒಂದು ರೂಪಾಯಿಯ ನಾಣ್ಯಗಳನ್ನಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ 30 ರೂಪಾಯಿ ಲಭಿಸುವುದು; ಈಗಾಗಲೇ ಕೈಯಲ್ಲಿದ್ದ 2 ನಾಣ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ 32 ರೂಪಾಯಿ ಸಿಗುವುದು. ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ 4 ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಹಂಚಬಹುದು.

ಈ ಮಾಡಿದ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಆಗ ಮಾಡಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸರಳಗೊಳಿಸಿ ಬರೆದಾಗ:

		2	4
	ನೂರು	ಹತ್ತು	ಒಂದು
8	1	9	2
		19 16	2
		3	2
			32 32
			0

ಇದನ್ನು ಇನ್ನಷ್ಟು ಸರಳಗೊಳಿಸಿ ಹೀಗೂ ಬರೆಯಬಹುದು.

$$\begin{array}{r|l} & \;\;24 \\ \hline 8 & 192 \\ & \underline{16} \\ & \;\;32 \\ & \;\;\underline{32} \\ & \;\;\;\;0 \end{array}$$

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಸಿಗುವ ಒಟ್ಟು ಹಣ 10 + 10 + 4 = 24 ರೂಪಾಯಿ.

ಇದನ್ನು ಹೀಗೆ ಬರೆಯುವ:

	8	
10	192– 80	8 × 10 = 80
10	112– 80	8 × 10 = 80
4	32– 32	8 × 4 = 32
192 ÷ 8 = 24	0	8 × 24 = 192

ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಮಾಡುವಾಗ 8 × 2 = 16 ಎಂದು 8 × 20 = 160 ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡರೆ ಇದನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿ ಹೀಗೆ ಬರೆಯಬಹುದು:

	8	
20	192– 160	8 × 20 = 160
4	32– 32	8 × 4 = 32
192 ÷ 8 = 24	0	8 × 24 = 192

ಈ ಲೆಕ್ಕದಲ್ಲಿನ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ನೋಡಿದರೋ:

3000 ರೂಪಾಯಿಯನ್ನು 12 ಮಂದಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಎಷ್ಟು ರೂಪಾಯಿ ಸಿಗುವುದು?

ಆಗ ಮಾಡಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ 10 ರೂಪಾಯಿ, 20 ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಂಡರೆ ಒಟ್ಟು ಹಣದ 120 ರೂಪಾಯಿ, 240 ರೂಪಾಯಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲವೆ? ಇವುಗಳೆಲ್ಲ 3000 ರೂಪಾಯಿಗಿಂತ ಸಣ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಲ್ಲವೆ?

ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ 100 ರೂಪಾಯಿ, 200 ರೂಪಾಯಿ ಎಂಬೀ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹಂಚುವುದೆಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದರೋ?

1200 ರೂಪಾಯಿ, 2400 ರೂಪಾಯಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲವೇ?

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ:

	12	
	3000–	
200	2400	$12 \times 200 = 2400$
	600	

ಇನ್ನು 100 ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಲ್ಲವೇ?

10 ರೂಪಾಯಿ, 20 ರೂಪಾಯಿ ಎಂಬೀ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೊ? ಆಗ ಹೇಳಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ 120 ರೂಪಾಯಿ, 240 ರೂಪಾಯಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದಲ್ಲವೆ?

ಎಷ್ಟು ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ತೆಗೆದರೆ 600 ರೂಪಾಯಿ ಆಗುವುದು?

ಹಾಗಾದರೆ ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯುವ:

	12	
	3000–	
200	2400	$12 \times 200 = 2400$
	600–	
50	600	$12 \times 50 = 600$
$3000 \div 12 = 250$	0	$12 \times 250 = 3000$

ಇಲ್ಲಿ $12 \times 50 = 600$ ಎಂದು ಪಕ್ಕನೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವಾದರೆ 600 ರೂಪಾಯಿ ಮುಗಿಯುವವರೆಗೆ 120 ರೂಪಾಯಿಯಂತೆ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಿ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು.

ಇಲ್ಲವಾದರೆ ಎರಡು ಸಲ 240 ನ್ನು ಒಂದು ಸಲ 120 ನ್ನು ಕಳೆದರೆ ಸಾಕಾಗುವುದು.

	12	
	3000–	
200	2400	$12 \times 200 = 2400$
	600–	
20	240	$12 \times 20 = 240$
	360–	
20	240	$12 \times 20 = 240$
	120–	
10	120	$12 \times 10 = 120$
$3000 \div 12 = 250$	0	$12 \times 250 = 3000$

ಇನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಹುದಲ್ಲವೆ?

1. ಸಮಾನ ಬೆಲೆ ಇರುವ 7 ಪೆನ್ನುಗಳ ಬೆಲೆ 98 ರೂಪಾಯಿ ಆದರೆ ಒಂದು ಪೆನ್ನಿನ ಬೆಲೆ ಎಷ್ಟು?
2. 168 ರೂಪಾಯಿಗಳನ್ನು 8 ಮಂದಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೂ ಸಿಗುವ ಹಣವೆಷ್ಟು?
3. ಶಾಲಾ ಸ್ಟೇಷನರಿ ಅಂಗಡಿಗೆ 1825 ನೋಟ್ ಪುಸ್ತಕಗಳನ್ನು ಖರೀದಿಸಲಾಯಿತು. 25 ಪುಸ್ತಕಗಳಂತೆ ಎಷ್ಟು ಕಟ್ಟುಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿರಬಹುದು?

ಮಡಿ ಮತ್ತು ಉಳಿಕೆ

ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಲೆಕ್ಕ:

20 ಪೆನ್ನುಗಳನ್ನು 5 ರಂತೆ ಎಷ್ಟು ಪ್ಯಾಕೆಟ್ ಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಬಹುದು?

ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಹೇಗೆ?

ಇದನ್ನು ಎರಡು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದಲ್ಲವೇ?

$$20 \div 5 = 4$$

$$5 \times 4 = 20$$

ಇನ್ನು 21 ಪೆನ್ನುಗಳನ್ನು 5 ರಂತೆ ಎಷ್ಟು ಪ್ಯಾಕೆಟ್ ಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಬಹುದು?

4 ಪ್ಯಾಕೆಟ್ ಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಬಹುದು; ಒಂದು ಪೆನ್ನು ಬಾಕಿ ಉಳಿಯುವುದು.

ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಗಣಿತ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದು ಹೇಗೆ?

21 ನ್ನು 5 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಭಾಗಲಬ್ಧವು (quotient) 4, ಶೇಷ (remainder) 1

ಭಾಗಲಬ್ಧವು 21 ನ್ನು 5 ರಂತೆ ಎಷ್ಟು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂಬುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಶೇಷವು ಎಷ್ಟು ಉಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಶೇಷವನ್ನು ಉಳಿಕೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಗುಣಾಕಾರ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು:

$$21 = (5 \times 4) + 1$$

ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ,

$$22 = (5 \times 4) + 2$$

$$23 = (5 \times 4) + 3$$

$$24 = (5 \times 4) + 4$$

ಬೇರೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ 5 ರ ಮಡಿಯಾಗಿಯೂ ಶೇಷವಾಗಿಯೂ ಬರೆಯಬಹುದೇ?

20 ಆದರೋ?

$$20 = (5 \times 4) + 0$$

ಅದಕ್ಕಾಗಿ, 20 ನ್ನು 5 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ, ಭಾಗಲಬ್ಧ 4, ಶೇಷ 0.

5 ಕ್ಕಿಂತ ಸಣ್ಣ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೀಗೆ ಬರೆಯಬಹುದೇ?

ಉದಾಹರಣೆಗೆ 4 ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ,

$$4 = (5 \times 0) + 4$$

ಅದಕ್ಕಾಗಿ, 4 ನ್ನು 5 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ, ಭಾಗಲಬ್ಧ 0, ಶೇಷ 4 ಅಲ್ಲವೇ?

ಹೀಗೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 5 ರ ಮಡಿಯಾಗಿಯೂ ಶೇಷವಾಗಿಯೂ ಬರೆಯಬಹುದು. ಇದರ ಶೇಷವು 0, 1, 2, 3, 4 ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿರಬಹುದು.

5 ರ ಬದಲು ಇನ್ನಾವುದಾದರೂ ಸಂಖ್ಯೆಯಾದರೋ?

4 ನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೊಂಡಾಗ:

$0 = (4 \times 0) + 0$	$4 = (4 \times 1) + 0$	$8 = (4 \times 2) + 0$
$1 = (4 \times 0) + 1$	$5 = (4 \times 1) + 1$	$9 = (4 \times 2) + 1$
$2 = (4 \times 0) + 2$	$6 = (4 \times 1) + 2$	$10 = (4 \times 2) + 2$
$3 = (4 \times 0) + 3$	$7= (4 \times 1) + 3$	$11 = (4 \times 2) + 3$

ಇದನ್ನು ಎಷ್ಟು ಬೇಕಾದರೂ ಮುಂದುವರಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ 135 ನ್ನು ತೆಗೆದು ಕೊಂಡರೋ?

	4	
	135–	
30	120	$4 \times 30 = 120$
	15–	
3	12	$4 \times 3 = 12$
ಮಡಿ 33	3	$(4 \times 33) + 3 = 135$
	ಉಳಿಕೆ	

ಹಾಗಾದರೆ ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಸೊನ್ನೆಯಲ್ಲದ ಬೇರೊಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಮಡಿಯಾಗಿಯೂ ಶೇಷವಾಗಿಯೂ ಬರೆಯಬಹುದು. ಶೇಷವು ಎರಡನೇ ಸಂಖ್ಯೆಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರಬಹುದು.

ಇನ್ನು ಈ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ:

1. 2 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸುವಾಗ ಶೇಷ 0 ಸಿಗುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು? 1 ಶೇಷ ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು?

2. ಒಂದು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 3 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸುವಾಗ ಶೇಷವಾಗಿ ಬರಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು? ಶೇಷ 1 ಬರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.

3. ಕೆಳಗೆ ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿರಿ:

0	1	2	3	4
5	6	7	8	9
10	11	12	13	14
15	16	17	18	19

i. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು 5 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸುವಾಗ ಸಿಗುವ ಭಾಗಲಬ್ಧಗಳೊಳಗೆ ಏನಾದರೂ ಸಂಬಂಧವಿದೆಯೋ? ಶೇಷಗಳು ತಮ್ಮೊಳಗೋ?

ii. ಪ್ರತಿ ಕಾಲಂನಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು 5 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೋ?

iii. 10ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬರುವ ಮೊದಲನೆಯ ಹಾಗೂ ಕೊನೆಯ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದಾಗಿರಬಹುದು?

iv. 12ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಬರುವ 4ನೇ ಸಂಖ್ಯೆ ಯಾವುದು?

v. 123 ಎಂಬ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದರ ಯಾವ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ, ಎಷ್ಟನೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರಬಹುದು?

4. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು 9 ರ ಮಡಿಯಾಗಿಯೂ ಶೇಷವಾಗಿಯೂ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

(a) 11 (b) 111 (c) 1111

i. 11111 ನೇ 9 ರ ಮಡಿಯಾಗಿಯೂ, ಶೇಷವಾಗಿಯೂ ಹೇಗೆ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಎಂದು ಊಹಿಸಿರಿ. ಊಹೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೋಧಿಸಿರಿ.

ii. ಹೀಗೆ ದೊರೆತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.

5. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು 8 ರ ಮಡಿಯಾಗಿಯೂ, ಶೇಷವಾಗಿಯೂ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

(a) 9 (b) 98 (c) 987

i. 9876 ನ್ನು 8 ರ ಮಡಿಯಾಗಿಯೂ ಶೇಷವಾಗಿಯೂ ಹೇಗೆ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬರೆಯಬಹುದು? ಎಂದು ಊಹಿಸಿರಿ. ಊಹೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೋಧಿಸಿರಿ.

ii. ಹೀಗೆ ದೊರೆತ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.

5

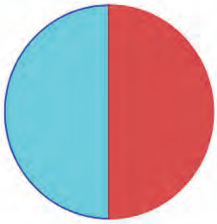
ಭಾಗಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗಳು

ಅರ್ಧ ಎಂದರೇನು?

ಎರಡು ದೋಸೆಗಳನ್ನು ತಿಂದ ಬಳಿಕ ಮಿನಿ ಹೇಳಿದಳು "ಇನ್ನೊಂದು ಇಡಿ ದೋಸೆ ಬೇಡಮ್ಮ, ಅರ್ಧ ದೋಸೆ ಸಾಕು"

ಹಾಗಾದರೆ ಅರ್ಧ ಎಂದರೇನು?

ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿರಿ:



ವೃತ್ತದ ಅರ್ಧ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ.

ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲೋ?

ಅರ್ಧ ಗೆರೆ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಗೆರೆ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ.
ಗೆರೆಯ ಉದ್ದ ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಆದರೋ?
ಒಂದು ಮೀಟರಿನ ಅರ್ಧಭಾಗದ ಉದ್ದವನ್ನು ಅರ್ಧಮೀಟರ್ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.
ಆಗ ಅರ್ಧ ಮೀಟರ್ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಮೀಟರ್ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಆಗಿದೆ.

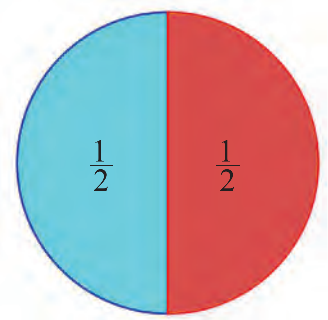
ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ಇಬ್ಬರು ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿದರು. ಒಬ್ಬರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಹಾಲು ಲಭಿಸಿತು?

ಒಂದು ಲೀಟರಿನ ಅರ್ಧ ಅಂದರೆ ಅರ್ಧ ಲೀಟರ್.

ಒಂದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ ಅರ್ಧ. ಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು $\frac{1}{2}$ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತಾರೆ; 'ಅರ್ಧ' ಅಥವಾ 'ಎರಡನೇ ಒಂದು' ಎಂದು ಇದನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಆಗ

- ಮಿನಿಗೆ ಬೇಕಿರುವುದು ದೋಸೆಯ $\frac{1}{2}$ ಭಾಗ.
- ವೃತ್ತದ $\frac{1}{2}$ ಭಾಗಕ್ಕೆ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹಾಗೂ ಇನ್ನೊಂದು $\frac{1}{2}$ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ.



- 1 ಮೀಟರಿನ ಅರ್ಧ $\frac{1}{2}$ ಮೀಟರ್.

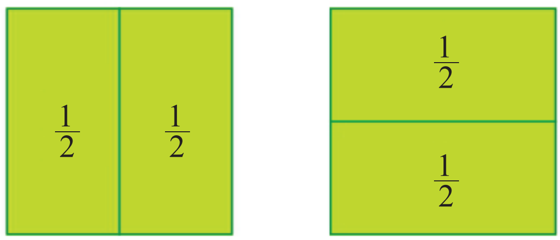
- 1 ಲೀಟರ್ ನ ಅರ್ಧ $\frac{1}{2}$ ಲೀಟರ್.

ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿರಿ:

ವೃತ್ತದ $\frac{1}{2}$ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಅಲ್ಲವೇ ಬಣ್ಣ ನೀಡಿರುವುದು?

ಭಾಗಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿದೆಯೇ?

ಈ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ಒಂದು ಚೌಕದ $\frac{1}{2}$ ಭಾಗವನ್ನು ಎರಡು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ.

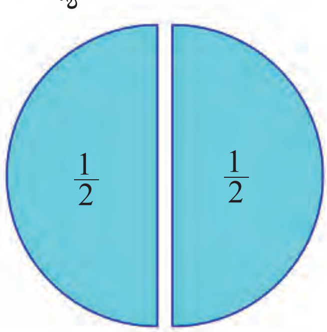


ಬೇರೆ ಯಾವುದಾದರೂ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ $\frac{1}{2}$ ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದೇ? ಯೋಚಿಸಿ ನೋಡಿರಿ.

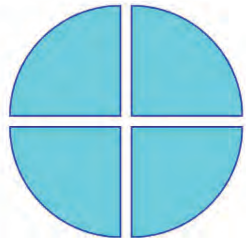
ಅರ್ಧಗಳು ವಿವಿಧ ರೀತಿ

ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆಯಿರಿ.

ವೃತ್ತದ ಮಧ್ಯದಿಂದ ನಿಖರವಾಗಿ ಮಡಚಿದರೆ, ಎರಡು $\frac{1}{2}$ ಭಾಗಗಳಾಗುವುದು.

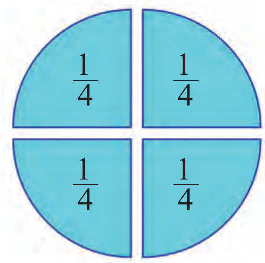


ಈ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಪುನಃ ನಿಖರವಾಗಿ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಡಚಿ ತುಂಡರಿಸಿದರೋ?

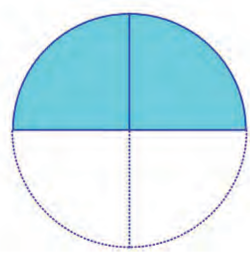


ಈ ಸಣ್ಣ ತುಂಡುಗಳೆಲ್ಲಾ ವೃತ್ತವನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗವಲ್ಲವೇ?

ಹಾಗಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನು ವೃತ್ತದ ನಾಲ್ಕರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು; $\frac{1}{4}$ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು.

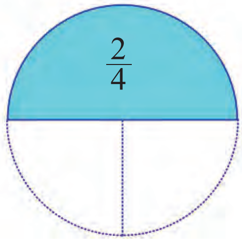


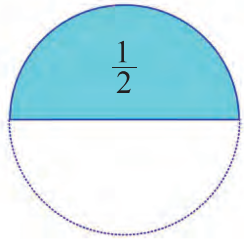
ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದರೋ?



ವೃತ್ತವನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಇರಿಸಿದ್ದಲ್ಲವೇ? ಹಾಗಾಗಿ, ವೃತ್ತದ ನಾಲ್ಕರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಾಗವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು; $\frac{2}{4}$ ಭಾಗ ಎಂದು ಇದನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು.

ಆದರೆ ಇದು ವೃತ್ತದ $\frac{1}{2}$ ಭಾಗವೂ ಹೌದಲ್ಲವೇ?:





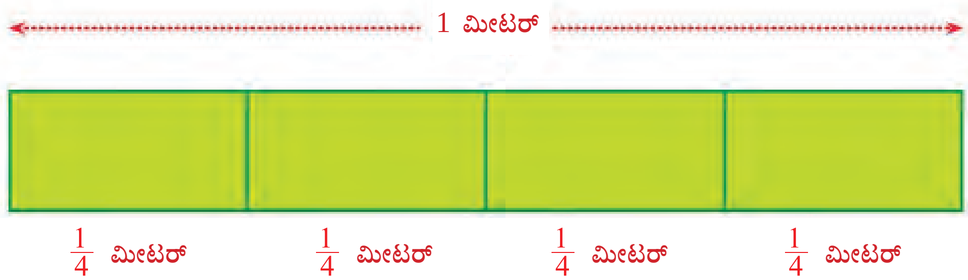
ನಾಲ್ಕರಲ್ಲಿ ಎರಡಾದರೂ, ಎರಡರಲ್ಲಿ ಒಂದಾದರೂ ವಿಷಯ ಅರ್ಧವೇ ಆಗಿದೆ.

ಗಣಿತದ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ,

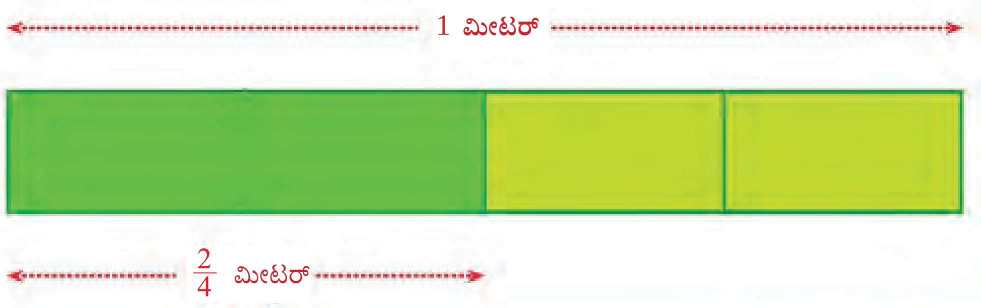
$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ ನೋಡುವ.

ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದವಿರುವ ರಿಬ್ಬನನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗದ ಉದ್ದ $\frac{1}{4}$ ಮೀಟರ್:

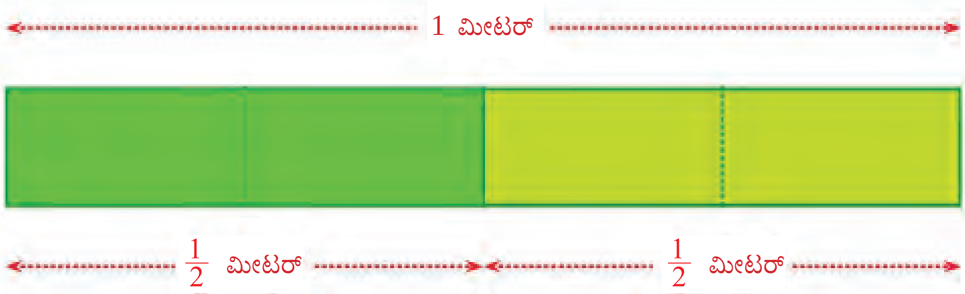


ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ



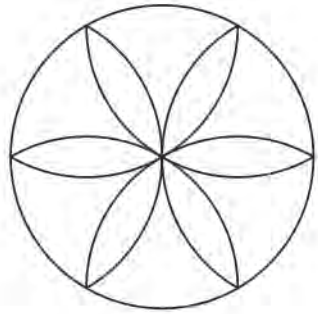
1 ಮೀಟರನ್ನು 4 ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಅದರಲ್ಲಿ 2 ಭಾಗಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿದಾಗ $\frac{2}{4}$ ಮೀಟರ್ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

1 ಮೀಟರಿನ ಅರ್ಧ ಭಾಗವಾಗಿರುವುದರಿಂದ $\frac{1}{2}$ ಮೀಟರ್ ಎಂದೂ ಹೇಳುವುದು ಉತ್ತಮ.

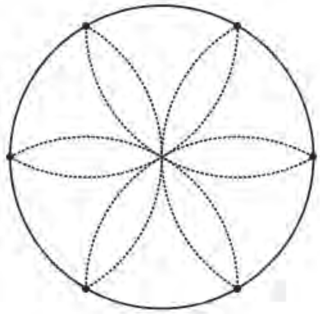


ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ.

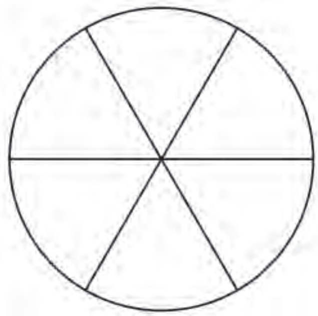
ಗೆರೆಗಳು ಮತ್ತು ವೃತ್ತಗಳು ಎಂಬ ಪಾಠಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೀಗೊಂದು ಚಿತ್ರ ರಚಿಸಿರುವುದು ನೆನಪಿದೆಯೇ?



ಹೀಗೆ ರಚಿಸಿದ ವೃತ್ತದಲ್ಲಿ ಆರು ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ.



ಎಲ್ಲಾ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರದೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿರಿ. ಹೀಗೊಂದು ಚಿತ್ರ ಲಭಿಸಬಹುದಲ್ಲವೇ?

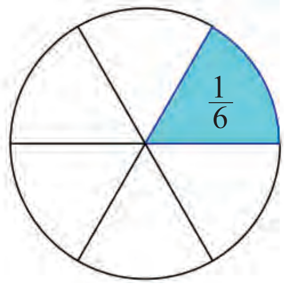


ವೃತ್ತವು ಎಷ್ಟು ಭಾಗಗಳಾದುವು?

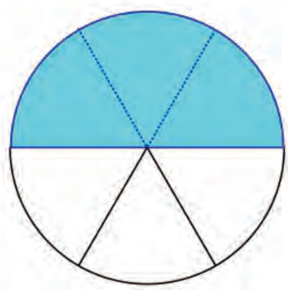
ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿವೆಯೇ?
ಇಂತಹ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ರಚಿಸಿ, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಒಂದರಂತೆ ಇರಿಸಿ ನೋಡಿರಿ.

ಈ ಆರು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗವು ವೃತ್ತದ ಎಷ್ಟು ಭಾಗವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದೇ?

ಬರೆಯುವುದು ಹೇಗೆ?



ವೃತ್ತದ ಅರ್ಧ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ ಕೊಡಲು ಇನ್ನು ಎಷ್ಟು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಬೇಕು?



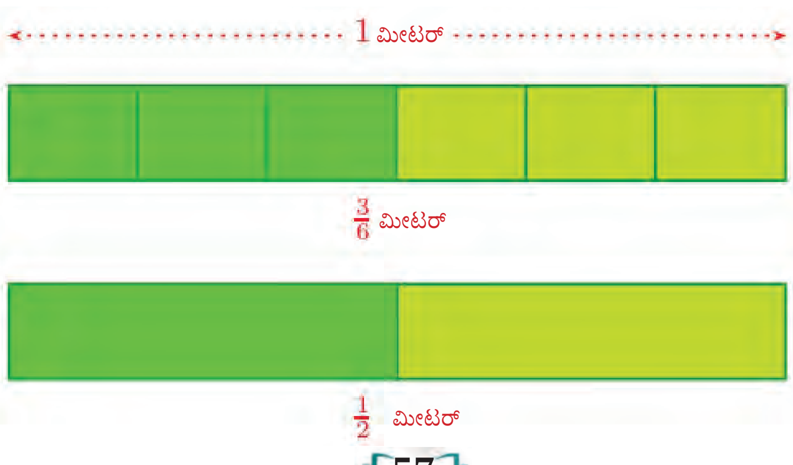
ಒಟ್ಟು ಇರುವ ಆರು ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಈಗ ಬಣ್ಣ ನೀಡಲಾಗಿದೆ? ಹಾಗಾದರೆ ಬಣ್ಣ ನೀಡಿದ ಭಾಗವು ವೃತ್ತದ ಎಷ್ಟು ಭಾಗವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದೆ? ಇದನ್ನು ಬರೆಯುವುದು ಹೇಗೆ?

ಇದು ವೃತ್ತದ ಅರ್ಧ ಭಾಗವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಣಿತ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಬರೆಯಬಹುದು?

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

ಅಂದರೆ, ಆರರಲ್ಲಿ ಮೂರು ಎಂದರೂ ಅದು ಅರ್ಧವಾಗಿದೆ.

ಒಂದು ಮೀಟರ್ ರಿಬ್ಬನನ್ನು ಆರು ತುಂಡುಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರನ್ನು ಜೋಡಿಸಿಟ್ಟಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿರಿ.

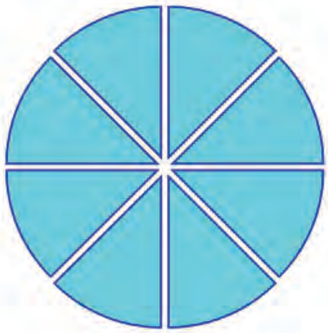


ST-513-8-MATHS (K)-5-VOL-1

ಇನ್ನು ವೃತ್ತವನ್ನು 4 ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದ ತುಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಮಡಚಿ ತುಂಡರಿಸಿದರೆ, ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಭಾಗಗಳಾಗಬಹುದು?

ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನು ವೃತ್ತದ ಎಷ್ಟು ಭಾಗವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು?

ಬರೆಯುವುದು ಹೇಗೆ?



ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅರ್ಧ ವೃತ್ತ ಆಗಬಹುದು?
ಹಾಗಾದರೆ ಅರ್ಧ ಎಂಬುದನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಹೇಳಬಹುದು?

ಬರೆಯುವುದು ಹೇಗೆ?

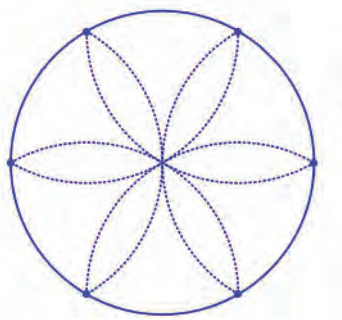
ಅರ್ಧದ ಕುರಿತು ಇದುವರೆಗೆ ತಿಳಿದ ಹಲವು ರೀತಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಒಂದು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ರೋಡೀಕರಿಸೋಣ.

ಅರ್ಧ			
ಒಟ್ಟು ಭಾಗಗಳು	ತೆಗೆಯಬೇಕಾದ ಭಾಗಗಳು	ಓದುವುದು	ಬರೆಯುವುದು
2	1	ಎರಡನೇ ಒಂದು	$\frac{1}{2}$
4	2	ನಾಲ್ಕನೇ ಎರಡು	$\frac{2}{4}$
6			
8			

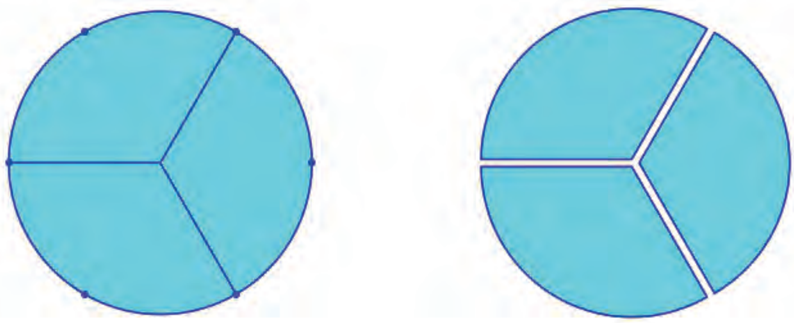
ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಮೂರು ಭಾಗಗಳು

ವೃತ್ತವನ್ನು ಆರು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲು ವೃತ್ತ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆರು ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರುವುದು ನೆನಪಿದೆಯಲ್ಲವೇ?



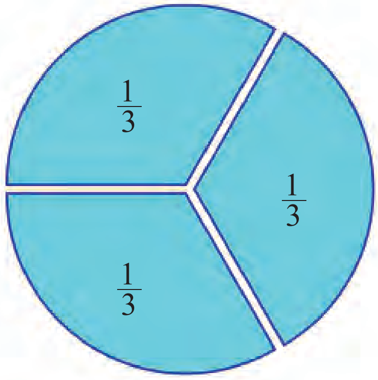
ದಪ್ಪವಾದ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ವೃತ್ತಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆರು ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ. ಒಂದು ಬಿಟ್ಟು ಒಂದರಂತೆ ಚುಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರ ಬಿಂದುವಿನೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿರಿ. ವೃತ್ತವನ್ನು ತುಂಡರಿಸಿ ತೆಗೆದು ಗೆರೆಯ ಮೂಲಕ ಕತ್ತರಿಸಿರಿ.



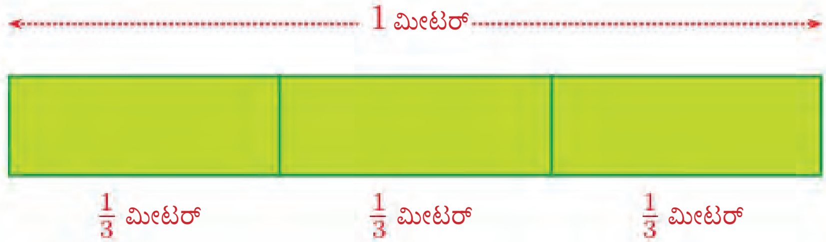
ಈ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದರಂತೆ ಇರಿಸಿ ನೋಡಿರಿ. ಎಲ್ಲಾ ತುಂಡುಗಳು ಸಮಾನವಲ್ಲವೇ?

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತುಂಡು ವೃತ್ತದ ಎಷ್ಟು ಭಾಗವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು?

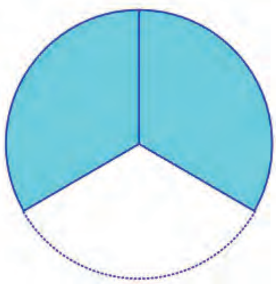
ಬರೆಯುವುದು ಹೇಗೆ?



1 ಮೀಟರ್ ಉದ್ದವಿರುವ ರಿಬ್ಬನನ್ನು ಸಮಾನ ಉದ್ದವಿರುವ ಮೂರು ತುಂಡುಗಳನ್ನಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಉದ್ದ $\frac{1}{3}$ ಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ.



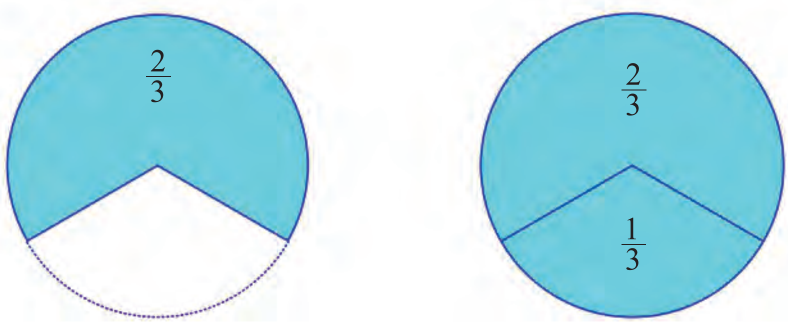
1 ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ಮೂರು ಮಂದಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಹಂಚಿದರೆ, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಲೀಟರ್ ಹಾಲು ಸಿಗಬಹುದು?



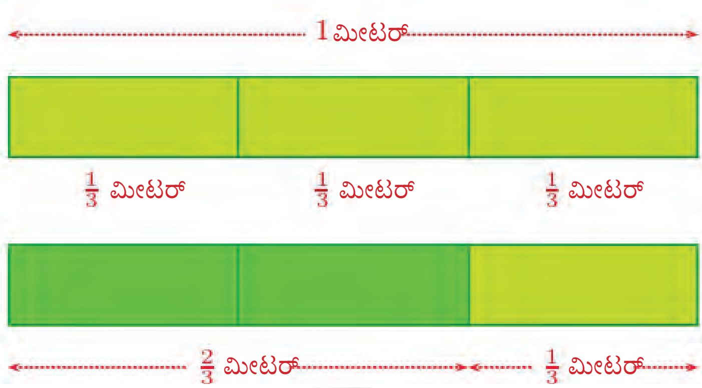
ವೃತ್ತವನ್ನು ಮೂರು ಸಮಾನ ತುಂಡುಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಇರಿಸಿದರೋ?

ವೃತ್ತವನ್ನು ಮೂರು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಎರಡು ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಇರಿಸಿದರೂ ಹೀಗೆ ಸಿಗುವುದು.

ಇದನ್ನು ವೃತ್ತದ ಮೂರರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಾಗ ಎಂದು ಹೇಳುವರು; ಬರೆಯುವುದು $\frac{2}{3}$ ಭಾಗ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು.

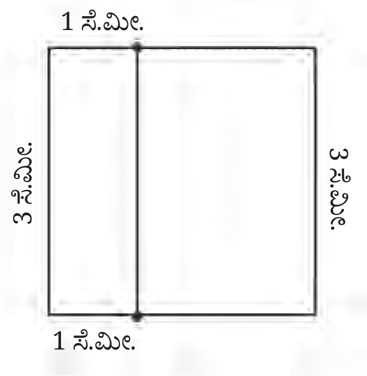


ಇದೇ ರೀತಿ, ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದವಿರುವ ರಿಬ್ಬನನ್ನು ಮೂರು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಇರಿಸಿದಾಗ:



ಇನ್ನು ಸ್ವತಃ ಕೆಲವು ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ:

1. ಭುಜಗಳ ಉದ್ದ 3 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿರುವ ಒಂದು ಚೌಕವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ. ಇನ್ನು ಮೇಲಿನ ಹಾಗೂ ಕೆಳಗಿನ ಭುಜಗಳಲ್ಲಿ ಎಡಬದಿಯಿಂದ 1 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿರಿ. ಅವುಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಿರಿ:



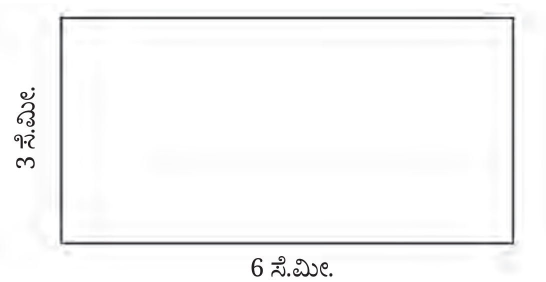
i. ಸಣ್ಣ ಆಯತವು ಚೌಕದ ಎಷ್ಟು ಭಾಗವಾಗಿದೆ?

ii. ದೊಡ್ಡ ಆಯತವೋ?

iii. $\frac{1}{3}$ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು $\frac{2}{3}$ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೀಡಿರಿ.

iv. ಇತರ ಯಾವುದಾದರೂ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಚೌಕವನ್ನು $\frac{1}{3}$ ಮತ್ತು $\frac{2}{3}$ ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದೇ?

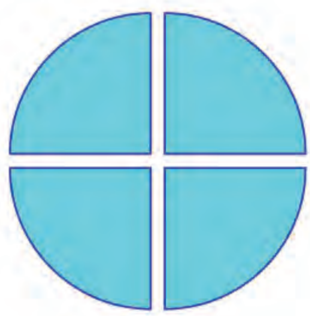
2. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಅಳತೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಆಯತವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.



ಇದರ $\frac{2}{3}$ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು $\frac{1}{3}$ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹಚ್ಚಿರಿ.

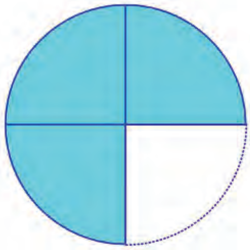
ಇನ್ನು ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳು

ವೃತ್ತವನ್ನು 4 ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದರೋ?

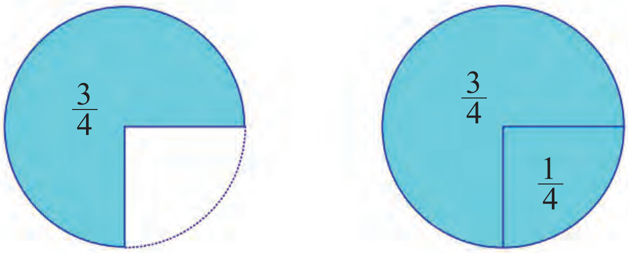


ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿಟ್ಟಾಗ ಅರ್ಧ ವೃತ್ತವು ಲಭಿಸಿತು.

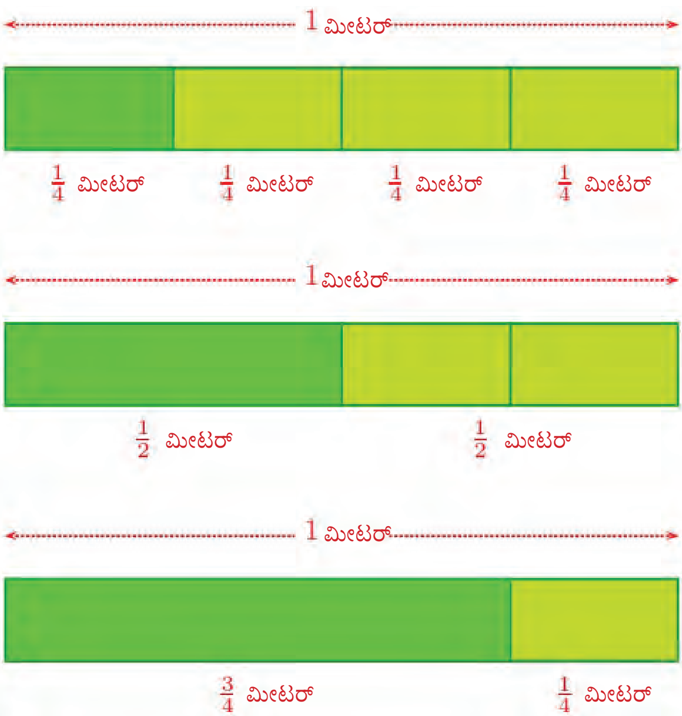
ಮೂರು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಇರಿಸಿದರೋ?



ನಾಲ್ಕು ಸಮಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿರಿಸಿದ ಕಾರಣ ಇದನ್ನು ವೃತ್ತದ ನಾಲ್ಕನೇ ಮೂರು ಭಾಗ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು. $\frac{3}{4}$ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು:



ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದವಿರುವ ಒಂದು ರಿಬ್ಬನನ್ನು ನಾಲ್ಕು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ತುಂಡರಿಸಲಾಯಿತು. ಈ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ ಸಿಗುವ ಉದ್ದವನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ:

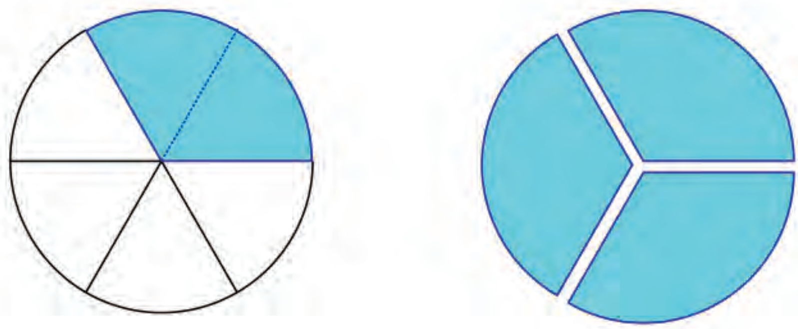


ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾಲ್ಕನೇ ಒಂದನ್ನು ಕಾಲು ಎಂದೂ ನಾಲ್ಕನೇ ಮೂರನ್ನು ಮುಕ್ಕಾಲು ಎಂದೂ ಹೇಳುವರು. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಅಳತೆಗಳನ್ನು ಕಾಲು ಮೀಟರ್, ಅರ್ಧ ಮೀಟರ್, ಮುಕ್ಕಾಲು ಮೀಟರ್ ಎಂದೂ ಹೇಳಬಹುದು.

ಇನ್ನೊಂದು ಲೆಕ್ಕ: ವೃತ್ತವನ್ನು ಆರು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಮೂರು ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿದರೆ ಅರ್ಧ ವೃತ್ತಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿದಂತಾಗುವುದು.

ಎರಡು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿದರೋ?

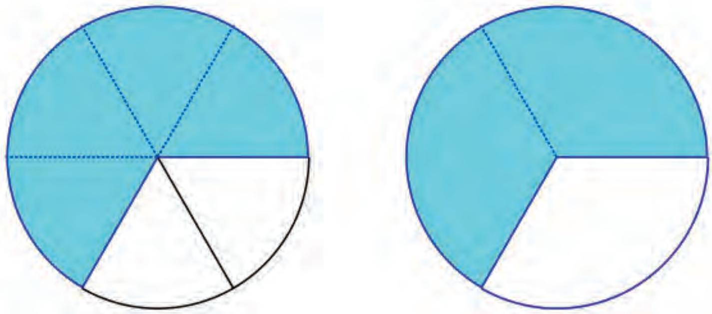
ವೃತ್ತವನ್ನು ಮೂರು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಈ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿದ ಭಾಗದ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿ ನೋಡಿರಿ:



ಅಂದರೆ, ಆರನೇ ಎರಡು ಭಾಗವು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ.

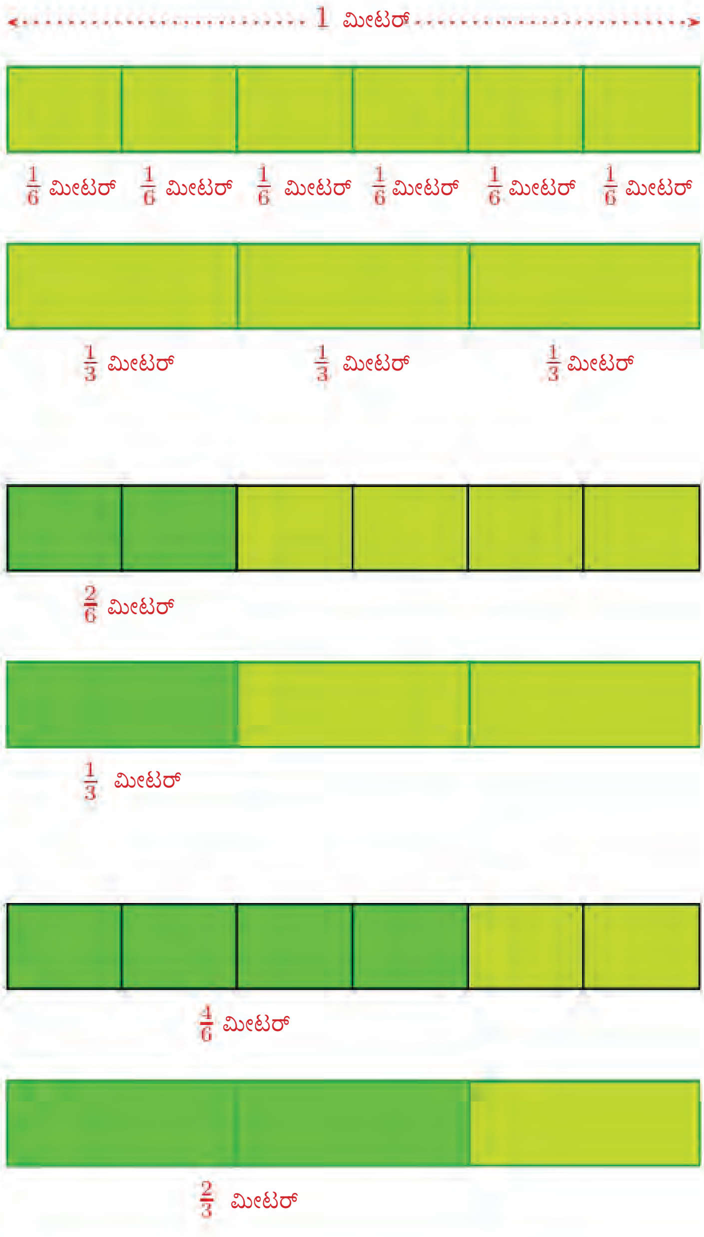
$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ನೀಡಿ, ಮೂರಾಗಿ ಭಾಗ ಮಾಡಿದ ತುಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ತುಂಡುಗಳ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿ ನೋಡಿರಿ:



$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

ಒಂದು ಮೀಟರ್ ನಂತೆ ಉದ್ದವಿರುವ ರಿಬ್ಬನ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ರಿಬ್ಬನನ್ನು ಆರು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದ ತುಂಡುಗಳು ಮತ್ತು ಮೂರು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದ ಇನ್ನೊಂದು ರಿಬ್ಬನಿನ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿಟ್ಟು ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿರಿ.



ಭಾಗಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಳಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4}, \ldots\ldots$$

ಹೀಗಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನೆಲ್ಲ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳೆಂದು ಕರೆಯುವರು. ಹಾಗಾದರೆ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ಕುರಿತು ನಾವೇನು ತಿಳಿದುಕೊಂಡೆವು?

- ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನೋ ಅಳತೆಯನ್ನೋ ಸಮಾನ ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆಗೆಯುವಾಗ ಅರ್ಧ, ಮೂರನೇ ಒಂದು, ಮೂರನೇ ಎರಡು ಎಂಬಿತ್ಯಾದಿ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದು.

* ಒಂದು ದೋಸೆಯನ್ನು ಸಮಾನವಾಗಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿದರು. ಅದರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗ ತೆಗೆದರೆ ಅರ್ಧ ದೋಸೆ ಆಗುವುದು.
* ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಮೂರು ಕುಪ್ಪಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಿದರೆ ಒಂದು ಕುಪ್ಪಿಯಲ್ಲಿರುವ ಹಾಲು ಮೂರನೇ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಆಗಿದೆ.
* ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ರಿಬ್ಬನನ್ನು ಮೂರಾಗಿ ಮಡಚಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆದರೆ ಆ ತುಂಡಿನ ಉದ್ದ ಮೂರನೇ ಎರಡು ಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ.

- ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗಣಿತದ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೇಳಲು ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ.

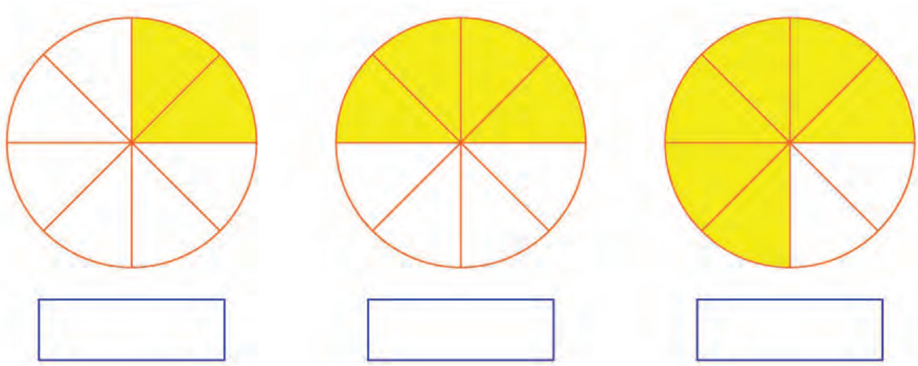
* $\frac{1}{2}$ ದೋಸೆ * $\frac{1}{3}$ ಲೀಟರ್ * $\frac{2}{3}$ ಮೀಟರ್

- ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು ಹಲವು ರೂಪದಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದು.

* ಒಂದು ದೋಸೆಯನ್ನು ಸಮಾನವಾದ ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ತೆಗೆದರೂ, ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ತೆಗೆದರೂ ಅರ್ಧವೇ ಆಗಿದೆ. $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$
* ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಹಾಲನ್ನು ಸಮಾನ ಗಾತ್ರದ ಆರು ಕುಪ್ಪಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಿ ಎರಡು ಕುಪ್ಪಿಗಳನ್ನು ಜೊತೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದರೂ, ಮೂರು ಕುಪ್ಪಿಗಳಲ್ಲಿ ತುಂಬಿಸಿ ಒಂದು ಕುಪ್ಪಿಯನ್ನು ತೆಗೆದರೂ ಮೂರನೇ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಆಗುವುದು. $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$.
* ಒಂದು ಮೀಟರ್ ರಿಬ್ಬನನ್ನು ಆರು ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಡಚಿ ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆದರೂ, ಮೂರಾಗಿ ಮಡಚಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೆಗೆದರೂ ಮೂರನೇ ಎರಡು ಮೀಟರೇ ಆಗುವುದು. $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$.

ಕೆಳಗಿನ ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.

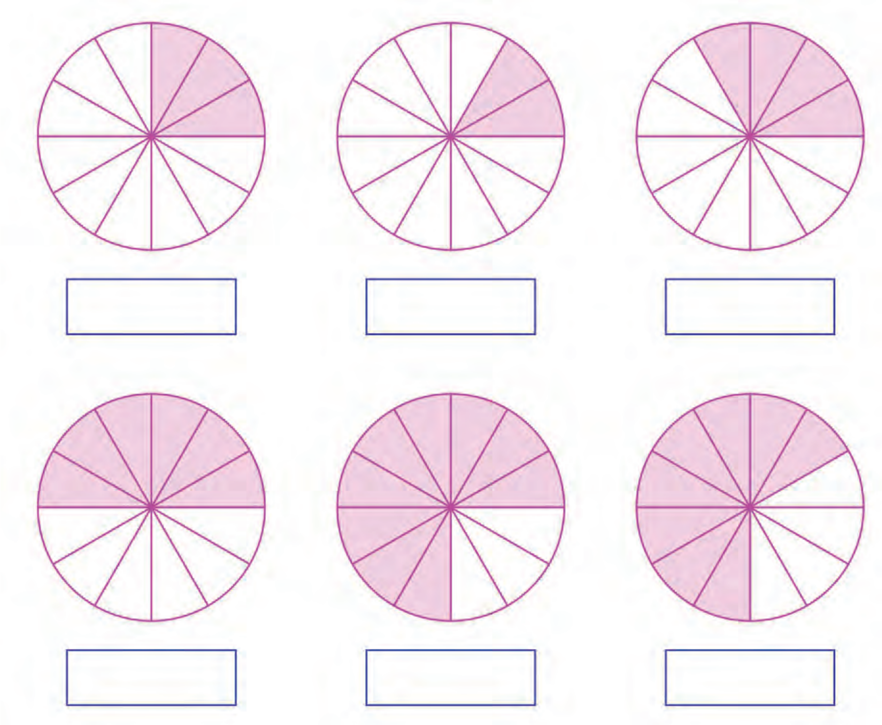
1. ವೃತ್ತವನ್ನು ಎಂಟು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಬಣ್ಣನೀಡಿದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.



ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವೃತ್ತದ ಬಣ್ಣನೀಡಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದ ಕೋಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

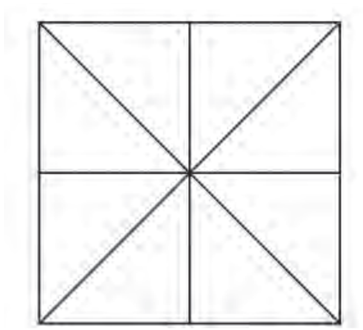
ST-513-9-MATHS (K)-5-VOL-1

2. ವೃತ್ತವನ್ನು ಹನ್ನೆರಡು ಸಮಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿ ಕೆಲವು ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಬಣ್ಣ ನೀಡಿದ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ:



ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವೃತ್ತದ ಬಣ್ಣ ನೀಡಿದ ಭಾಗವನ್ನು ಸಮಾನ ಭಿನ್ನರಾಶಿಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಗಳ ಕೆಳಗಿರುವ ಕೋಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

3. ಒಂದು ಚೌಕವನ್ನು ರಚಿಸಿ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಭಾಗಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿರಿ.



ಚೌಕದ $\frac{1}{8}$ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು $\frac{1}{4}$ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಮತ್ತು $\frac{1}{2}$ ಭಾಗಕ್ಕೆ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹಚ್ಚಿರಿ.

i. ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚದ ಭಾಗವಿದೆಯೇ?

ii. ಅದು ಚೌಕದ ಎಷ್ಟು ಭಾಗವಾಗಿದೆ?

iii. ಭಿನ್ನರಾಶಿ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಪೂರ್ಣ ಮತ್ತು ಭಾಗ

ಒಂದೂವರೆ ಲೀಟರ್ ಹಾಲು, ಒಂದು ಕಾಲು ಮೀಟರ್ ಬಟ್ಟೆ, ಎರಡೂವರೆ ಕಿಲೋ ಗ್ರಾಂ ಹೆಸರು ಬೇಳೆ ಎಂದು ಹೇಳುವುದನ್ನು ಕೇಳಿರುವಿರಲ್ಲವೇ?

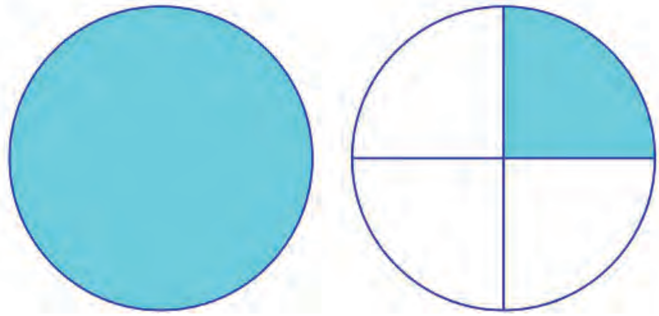
ಇದರ ಅರ್ಥವೇನು?

ಒಂದು ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಹಾಲು ಮತ್ತು ಒಂದು ಲೀಟರಿನ ಅರ್ಧ ಭಾಗವನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಒಟ್ಟು ಎಷ್ಟು ಲೀಟರ್ ಆಯಿತು?

ಒಂದು ಲೀಟರ್ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಲೀಟರ್ ಸೇರಿದರೆ ಒಂದೂವರೆ ಲೀಟರ್. ಇದನ್ನು ಬರೆಯುವುದು $1\frac{1}{2}$ ಲೀಟರ್ ಎಂದಾಗಿದೆ.

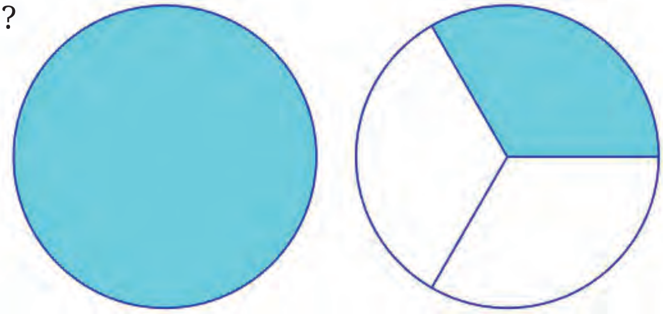
ಎರಡು ಲೀಟರ್ ಮತ್ತು ಕಾಲು ಲೀಟರ್ ಸೇರಿದರೆ ಎರಡು ಕಾಲು ಲೀಟರ್. ಇದನ್ನು ಬರೆಯುವುದು $2\frac{1}{4}$ ಲೀಟರ್ ಎಂದಾಗಿದೆ.

ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿರಿ:

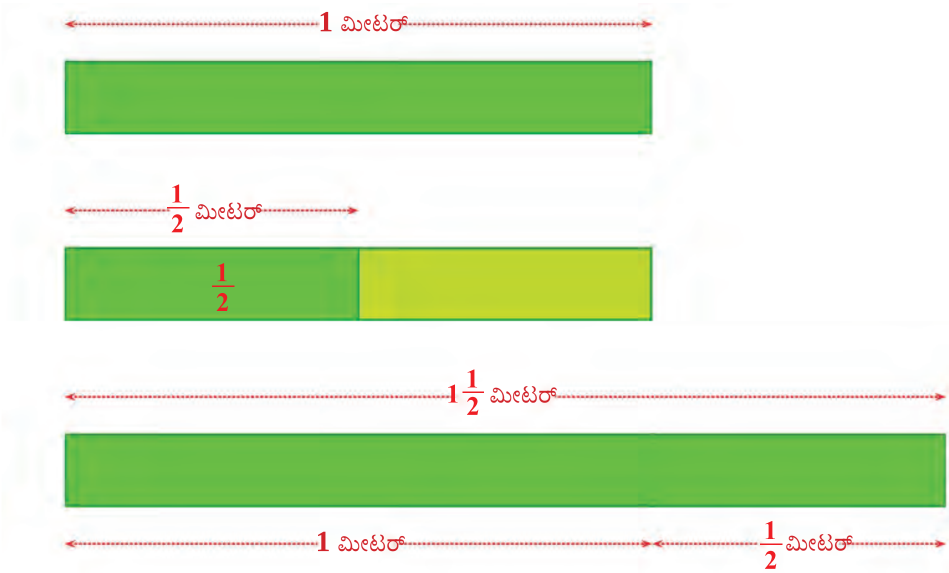


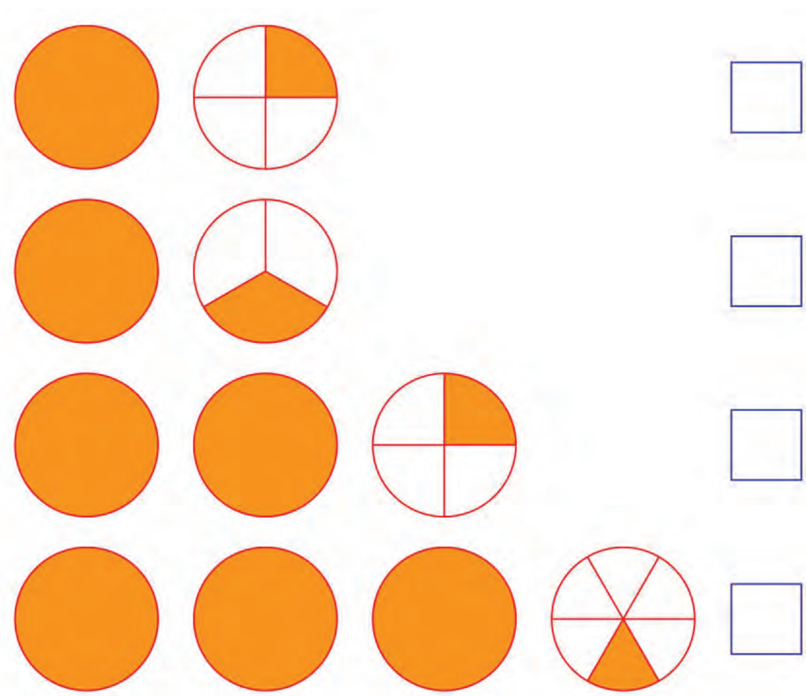
ಎರಡನೇ ವೃತ್ತದ ಎಷ್ಟು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಲಾಗಿದೆ? ಹಾಗಾದರೆ ಒಟ್ಟು $1\frac{1}{4}$ ವೃತ್ತ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.

ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿಯೋ?



ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ಮತ್ತು ಮೂರರಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗ. ಇದನ್ನು $1\frac{1}{3}$ ಎಂದು ಬರೆಯುವುದು. ಉದ್ದದ ಅಳತೆಯನ್ನು ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು. ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದವಿರುವ ಎರಡು ರಿಬ್ಬನ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ರಿಬ್ಬನ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದರ ಅರ್ಧವನ್ನು ಸೇರಿಸಿಟ್ಟರೆ ಒಂದೂವರೆ ಮೀಟರ್ ಆಗುವುದು:





6

ಸಮಯದ ಜೊತೆಗೆ

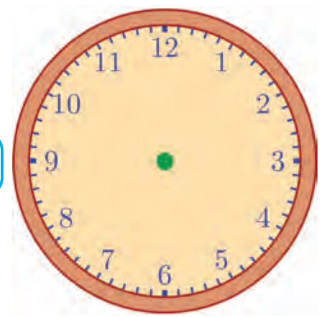
ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರವಾಸ

ಒಂದು ದಿನದ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರವಾಸ ಮುಗಿಸಿ ಮಕ್ಕಳು ಹಿಂತಿರುಗಿದರು. ಬೆಳಗ್ಗೆ 6 ಗಂಟೆಗೆ ಹೊರಟಿದ್ದರು. ತಲುಪುವಾಗ ರಾತ್ರಿ 9 ಗಂಟೆಯಾಗಿತ್ತು. ಪ್ರವಾಸದ ವೇಳಾಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ನೋಡಿರಿ.

ಹೊರಟ ಸಮಯ

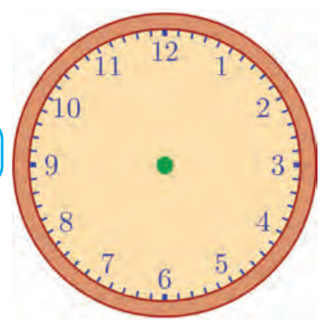
------ ಗಂಟೆ

ಬೆಳಗಿನ ಉಪಹಾರ



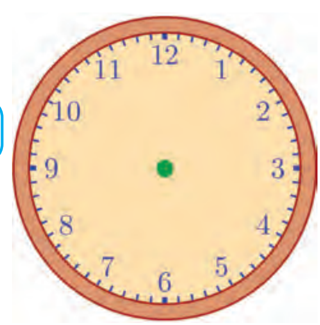
8 : 00 ಗಂಟೆ

ಮೃಗಾಲಯ ಸಂದರ್ಶನ



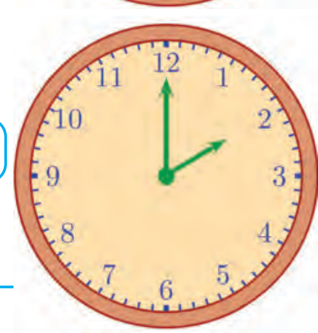
8 : 30 ಗಂಟೆ

ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಊಟ



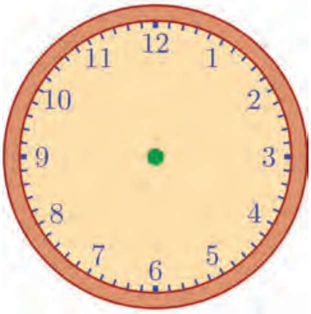
1 : 30 ಗಂಟೆ

ತಾರಾಲಯ



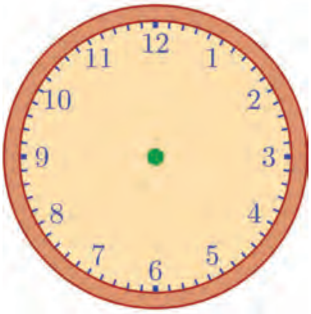
------ ಗಂಟೆ

ಬೀಚ್



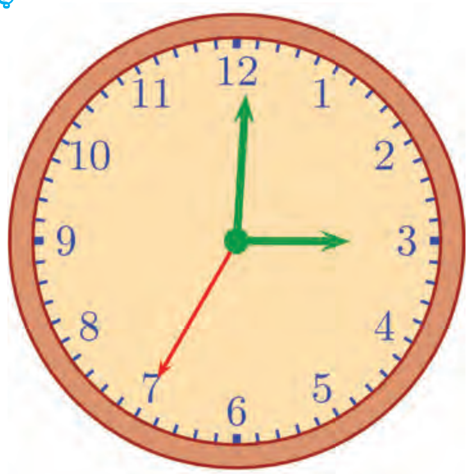
5 : 00 ಗಂಟೆ

ಮರಳಿ ತಲುಪಿದ ಸಮಯ



------ ಗಂಟೆ

ಗಡಿಯಾರದ ಮುಳ್ಳುಗಳು



ಗಡಿಯಾರದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿರಿ.
ಎಷ್ಟು ಮುಳ್ಳುಗಳಿವೆ?
ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮುಳ್ಳು ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ?

- ಅತೀ ವೇಗವಾಗಿ ತಿರುಗುವ ಮುಳ್ಳು ಯಾವುದು?
- ಇದು ಒಂದು ಸುತ್ತು ತಿರುಗಲು ತೆಗೆಯುವ ಸಮಯವೆಷ್ಟು?
- ಮಿನಿಟು ಮುಳ್ಳು ಒಂದು ಸುತ್ತು ತಿರುಗಲು ತೆಗೆಯುವ ಸಮಯವೆಷ್ಟು?
- ಗಂಟೆ ಮುಳ್ಳು ಒಂದು ಸುತ್ತು ತಿರುಗಲು ತೆಗೆಯುವ ಸಮಯವೆಷ್ಟು?

ಗಡಿಯಾರದ ಮುಳ್ಳುಗಳು	ಒಂದು ಸುತ್ತು ತಿರುಗಲು ತಗಲುವ ಸಮಯ
ಸೆಕೆಂಡು ಮುಳ್ಳು	1 ಮಿನಿಟು
ಮಿನಿಟ್ ಮುಳ್ಳು	1 ಗಂಟೆ
ಗಂಟೆ ಮುಳ್ಳು	12 ಗಂಟೆ

- ಗಂಟೆ ಮುಳ್ಳು 12 ರಿಂದ ಆರಂಭಿಸಿ ಪುನಃ 12 ಕ್ಕೆ ತಲುಪಲು ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ಬೇಕು?

ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಿನಿಟು ಮುಳ್ಳು ಎಷ್ಟು ಸುತ್ತು ತಿರುಗುವುದು?

ಸೆಕೆಂಡು ಮುಳ್ಳೋ?

ಗಂಟೆ ಮುಳ್ಳು ಒಂದು ದಿನ ಎಷ್ಟು ಸುತ್ತು ತಿರುಗುವುದು?

1 ದಿವಸ = 24 ಗಂಟೆ
1 ಗಂಟೆ = ------------- ಮಿನಿಟ್
1 ಮಿನಿಟ್ = ------------- ಸೆಕೆಂಡ್

- ಒಂದು ದಿವಸಕ್ಕೆ ಎಷ್ಟು ಮಿನಿಟುಗಳು?
- ಸೆಕೆಂಡುಗಳಾಗಿ ಮಾಡಿದರೋ?

ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಭಾಗ

ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗಡಿಯಾರವು ಸೂಚಿಸುವ ಸಮಯ ಎಷ್ಟು?

- ಒಂದನೇ ಗಡಿಯಾರದಲ್ಲಿ ಸಮಯ ಒಂದು ಗಂಟೆ 30 ಮಿನಿಟು ಅಲ್ಲವೇ? 30 ಮಿನಿಟು ಒಂದು ಗಂಟೆಯ ಅರ್ಧವಲ್ಲವೇ? ಹಾಗಾದರೆ ಒಂದೂವರೆ ಗಂಟೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು.
- ಇದೇ ರೀತಿ ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಗಡಿಯಾರಗಳ ಸಮಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ಹೇಳಬಹುದು?

1. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಸಮಯಗಳನ್ನು ಗಡಿಯಾರದ ಚಿತ್ರ ರಚಿಸಿ ಗುರುತಿಸಿರಿ.

(i) $2\frac{1}{4}$ ಗಂಟೆ

(ii) $9\frac{3}{4}$ ಗಂಟೆ

(iii) $11\frac{1}{2}$ ಗಂಟೆ

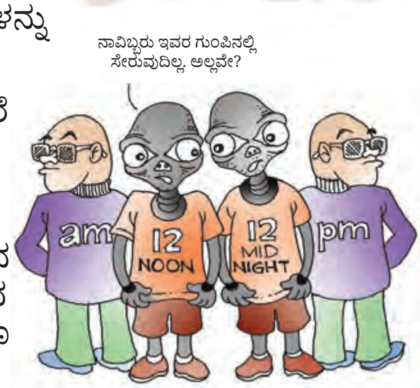
2. ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಬಹುದೇ?

120 ಮಿನಿಟು	2 ಗಂಟೆ
150 ಮಿನಿಟು	------ ಗಂಟೆ
------ ಗಂಟೆ	210 ಮಿನಿಟು
3 ಮಿನಿಟು	------ ಸೆಕೆಂಡು
$\frac{1}{4}$ ಗಂಟೆ 45 ಮಿನಿಟು	------ ಗಂಟೆ
5 ಗಂಟೆ 59 ಮಿನಿಟು 60 ಸೆಕೆಂಡು	------ ಗಂಟೆ

3. ಬೆಳಗ್ಗೆ 10 ಗಂಟೆಯಿಂದ ಸಂಜೆ 4 ಗಂಟೆಯವರೆಗೆ ಶಾಲಾ ಸಮಯ. ಬೆಳಗ್ಗೆ 11 : 20 ರಿಂದ 11 : 30 ರ ವರೆಗೆ, ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12 : 50 ರಿಂದ 1 : 45 ವರೆಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಜೆ 3 : 10 ರಿಂದ 3 : 20 ರ ವರೆಗೆ ವಿರಾಮ ವೇಳೆಯಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಒಟ್ಟು ಕಲಿಕಾ ಸಮಯವೆಷ್ಟು?

ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಮೊದಲು ಮತ್ತು ನಂತರ

ಸೂಚನಾ ಫಲಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು am, pm ಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರ ಉದ್ದೇಶವೇನು?



8 am ಎಂದರೆ ಬೆಳಗ್ಗಿನ 8 ಗಂಟೆ ಎಂದೂ 3 pm ಎಂದರೆ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ ನಂತರದ 3 ಗಂಟೆ ಎಂದೂ ತಿಳಿಯಬೇಕು.

ಹಾಗಾದರೆ 10 am, 5 pm ಎಂಬೀ ಸಮಯಗಳಾದರೋ?

ಅರ್ಧರಾತ್ರಿ 12 ಗಂಟೆಯಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12 ಗಂಟೆಯವರೆಗಿನ ಸಮಯವನ್ನು am ಎಂದೂ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12 ಗಂಟೆಯಿಂದ ಮಧ್ಯರಾತ್ರಿ 12 ಗಂಟೆಯವರೆಗಿನ ಸಮಯವನ್ನು pm ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

ಬೆಳಗ್ಗೆ 7 ಗಂಟೆ	7 am
ಸಂಜೆ 7 ಗಂಟೆ	------------
ರಾತ್ರಿ 9 ಗಂಟೆ	------------
ಸಂಜೆ 5 ಗಂಟೆ	------------
ಬೆಳಗ್ಗೆ 11 : 30 ಗಂಟೆ	------------
-------------------	6 pm
-------------------	4 am
-------------------	11 : 30 pm

- ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿ ಜನವರಿ 7 ರಂದು 8 am ಗೆ ತಿರುವನಂತಪುರದಿಂದ ಹೊರಟು ಜನವರಿ 8 ರಂದು 3 pm ಗೆ ಹೈದರಾಬಾದ್ ತಲುಪಿದರು. ಅವರು ಪ್ರಯಾಣಕ್ಕೆ ತೆಗೆದ ಸಮಯವೆಷ್ಟು?

- ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಕಛೇರಿ ಸಮಯವು 9 am ನಿಂದ 5 pm ವರೆಗೆ ಇರುವುದು. 11 am ನಿಂದ 1 : 30 pm ವರೆಗೆ ಕಛೇರಿ ಅಗತ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಅವರು ಹೊರಗೆ ಹೋದರು. ಹಾಗಾದರೆ ಅವರು ಕಛೇರಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಸಮಯವೆಷ್ಟು?

24 ಗಂಟೆಗಳ ಸಮಯ

ರೈಲ್ವೆಯಲ್ಲಿ ಸಮಯವನ್ನು 24 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಳುವರು.

ಹಗಲಿನ 12 ಗಂಟೆಯೊಂದಿಗೆ 9 ಗಂಟೆ 10 ಮಿನಿಟು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಸಮಯ 21 : 10, ಆಗುವುದು. ಅಂದರೆ ರಾತ್ರಿ 9 : 10.

ಆಗ 20 : 50 ಅಂದರೆ,
20 : 50 – 12 : 00 = 8 : 50 pm.

ರಾತ್ರಿ 12 ಗಂಟೆಯಿಂದ 1 ಗಂಟೆಯ ವರೆಗಿರುವ ಸಮಯವನ್ನು ಬರೆಯುವಾಗ ಗಂಟೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ 0 ಸೇರಿಸಿ ಬರೆಯುತ್ತಾರೆ. 00 : 30 ಎಂದರೆ 12 : 30 am.

ಈ ರೈಲು ಮರುದಿನ 11 : 30 ಕ್ಕೆ ಮಂಗಳೂರಿಗೆ ತಲುಪಿತು. ಈ ಸಮಯವನ್ನು am/pm ಬಳಸಿ ಬರೆದು ನೋಡೋಣ.

- ಒಂದು ಬಸ್ಸು 15 : 30 ಕ್ಕೆ ಕೋಝಿಕ್ಕೋಡಿನಿಂದ ಹೊರಟು 2 : 30 ಕ್ಕೆ ತಿರುವನಂತಪುರಕ್ಕೆ ತಲುಪಿತು. ಪ್ರಯಾಣಕ್ಕೆ ತೆಗೆದ ಸಮಯವೆಷ್ಟು?
- ಕೋಝಿಕ್ಕೋಡಿನಿಂದ 18 : 40 ಕ್ಕೆ ಹೊರಟ ಒಂದು ವಿಮಾನ ಮುಂಬೈ ದಾರಿಯಾಗಿ ದೆಹಲಿಗೆ 00 : 10 ಗಂಟೆಗೆ ತಲುಪಿತು. ಪ್ರಯಾಣಕ್ಕೆ ತೆಗೆದ ಸಮಯವೆಷ್ಟು?

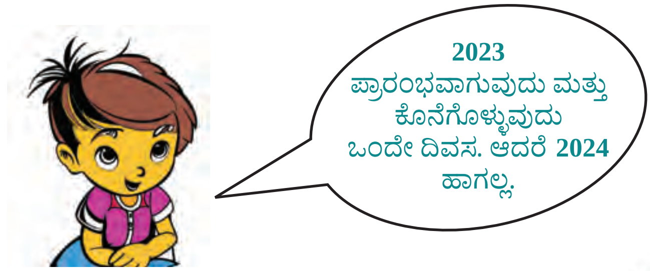
ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.

24 ಗಂಟೆಗಳ ಸಮಯ	12 ಗಂಟೆಗಳ ಸಮಯ
23 : 30	11 : 30 pm
8 : 00	------------
------------	1 : 30 pm
16 : 25	------------
------------	10 am
------------	------------
------------	------------

ಮುಂದೆ ಹಿಂದೆ

ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ಮೊದಲು ಎಂಬುದನ್ನು ante meridiem ಎಂದೂ ಮಧ್ಯಾಹ್ನದ ನಂತರಕ್ಕೆ post meridiem ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದನ್ನೇ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಈಗ am, pm ಎಂದು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕ್ಯಾಲೆಂಡರ್



ಒಂದು ಸಾಧಾರಣ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 365 ದಿನಗಳಿವೆ. ಇದು 52 ವಾರಗಳು ಮತ್ತು ಒಂದು ದಿನವಾಗಿದೆ.

ಅಧಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ 52 ವಾರಗಳು ಮತ್ತು 2 ದಿನಗಳು ಇವೆ.

ಇತರ ವರ್ಷಗಳು

ಕ್ಯಾಲೆಂಡರಿನಲ್ಲಿ ಯಾವೆಲ್ಲ ವರ್ಷಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ?

- ಇಂಗ್ಲೀಷ್ ವರ್ಷ
-
-
-

ಈ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿರುವ ತಿಂಗಳುಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕ್ಯಾಲೆಂಡರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವರ್ಷದ ದಿನಾಂಕಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೋಡಿರಿ.

- ಈ ವರ್ಷದ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರನ್ನು ಪರಿಶೋಧಿಸಿರಿ. ಫೆಬ್ರವರಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳಿವೆ?

ಅಧಿಕ ವರ್ಷ

ಭೂಮಿ ಸೂರ್ಯನಿಗೆ ಒಂದು ಸುತ್ತು ಬರಲು ಬೇಕಾಗುವ ಸಮಯವನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 365 ದಿವಸಗಳು ಮತ್ತು 6 ಗಂಟೆಗಳು ಆಗಿವೆ. ಆಗ ಒಂದು ವರ್ಷವನ್ನು 365 ದಿವಸಗಳಾಗಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೆ, 4 ವರ್ಷಗಳಾಗುವಾಗ ಒಂದು ದಿನದ ಕೊರತೆ ಬರಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾ ಹೋದರೆ ತುಂಬಾ ವರ್ಷಗಳು ಕಳೆಯುವಾಗ ಋತುಗಳ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವೂ ತಪ್ಪಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳಿಗೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ದಿವಸ ಸೇರಿಸಿ 366 ದಿನಗಳನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇಂತಹ ವರ್ಷಗಳನ್ನು ಅಧಿಕ ವರ್ಷ (leap year) ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಅಧಿಕ ವರ್ಷದ ಫೆಬ್ರವರಿಯಲ್ಲಿ 29 ದಿನಗಳಿರುವುದು. ಯಾವುದೇ ಒಂದು ವರ್ಷವನ್ನು ಅಧಿಕ ವರ್ಷವೆಂದು ತಿಳಿಯಲು 4 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಸಾಕು. ಶೇಷ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅಧಿಕವರ್ಷ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 2020 ನ್ನು 4 ರಿಂದ ಶೇಷ ಬಾರದೆ ಭಾಗಿಸಬಹುದು.

ಹಾಗಾಗಿ 2020 ಅಧಿಕವರ್ಷವಾಗಿದೆ.

ಮುಂದಿನ ಅಧಿಕ ವರ್ಷ 2024.

ಈ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳು ಹೆಚ್ಚು ನಿಖರವಾಗಲು ಶತಮಾನಗಳ ಪ್ರಾರಂಭ ಕಾಲದಲ್ಲಿ 400 ರಿಂದ ಶೇಷವಿಲ್ಲದೆ ಭಾಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿರುವವುಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರವೇ ಅಧಿಕವರ್ಷವಾಗಿ ತೆಗೆಯುವುದು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, 1900 ಅಧಿಕವರ್ಷವಲ್ಲ. ಆದರೆ; 2000 ಎಂಬುದು ಅಧಿಕ ವರ್ಷ.

- ಮುಂದಿನ ಅಧಿಕ ವರ್ಷ ಯಾವಾಗ ಬರುವುದು?
- ಈ ವರ್ಷ ಐದು ಸೋಮವಾರಗಳು ಬರುವ ತಿಂಗಳುಗಳು ಯಾವುವು?
- ಒಂದು ವರ್ಷದ ಕ್ಯಾಲೆಂಡರಿನಲ್ಲಿ ಒಕ್ಟೋಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ 5 ಬುಧವಾರಗಳು ಇದ್ದುವು. ಆದರೆ ಗುರುವಾರಗಳು 4 ಮಾತ್ರವೇ ಇದ್ದುವು. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ತಿಂಗಳ 1ನೇ ತಾರೀಕು ಯಾವ ವಾರವೆಂದು ಹೇಳಬಹುದೇ?

- ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಎರಡು ಆದಿತ್ಯವಾರಗಳ ತಾರೀಕುಗಳ ಮೊತ್ತ 11 ಆದರೆ ಆ ತಿಂಗಳ 1 ನೇ ತಾರೀಕು ಯಾವ ವಾರವಾಗಿರುವುದು?
- ಈ ವರ್ಷ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಾರ ಎಷ್ಟೆಷ್ಟು ಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದೇ? ಈ ವರ್ಷ ಹೆಚ್ಚು ಬರುವ ವಾರ ಯಾವುದು?

ಭಾರತದ ಸಂವಿಧಾನ

ಭಾಗ IV ಕ

ಕರ್ತವ್ಯಗಳು

51ಕ. **ಮೂಲಭೂತ ಕರ್ತವ್ಯಗಳು – ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳು ಭಾರತದ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಪೌರನ ಕರ್ತವ್ಯಗಳಾಗಿವೆ.**

(ಕ) ಸಂವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು, ಅದರ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು, ಸಂಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ರಾಷ್ಟ್ರಧ್ವಜವನ್ನು ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರಗೀತೆಯನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು;

(ಖ) ನಮ್ಮ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ ಸಂಗ್ರಾಮಕ್ಕೆ ಸ್ಫೂರ್ತಿದಾಯಕವಾದ ಉದಾತ್ತ ಆದರ್ಶಗಳನ್ನು ಘೋಷಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅನುಸರಿಸುವುದು.

(ಗ) ಭಾರತದ ಸಾರ್ವಭೌಮತೆಯನ್ನು, ಏಕತೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಅಖಂಡತೆಯನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು.

(ಘ) ದೇಶವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಮತ್ತು ರಾಷ್ಟ್ರಕ್ಕೆ ಸೇವೆ ಸಲ್ಲಿಸಲು ಕರೆ ಬಂದಾಗ ಅದನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದು.

(ಙ) ಧಾರ್ಮಿಕ, ಭಾಷಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಅಥವಾ ಜಾತಿ ಪಂಗಡಗಳ ಭಿನ್ನತೆಗಳಿಂದ ಅತೀತವಾಗಿ ಭಾರತದ ಎಲ್ಲ ಜನತೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮರಸ್ಯವನ್ನು ಮತ್ತು ಭ್ರಾತೃತ್ವದ ಭಾವನೆಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು, ಸ್ತ್ರೀಯರ ಗೌರವಕ್ಕೆ ಕುಂದುಂಟುಮಾಡುವ ಆಚರಣೆಯನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಬಿಡುವುದು.

(ಚ) ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯ ಭವ್ಯ ಪರಂಪರೆಯನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಕಾಪಾಡುವುದು.

(ಛ) ಅರಣ್ಯಗಳು, ಸರೋವರಗಳು, ನದಿಗಳು ಮತ್ತು ವನ್ಯಜೀವಿಗಳು ಸೇರಿದಂತೆ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಮಾಡುವುದು, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಅನುಕಂಪ ತೋರಿಸುವುದು.

(ಜ) ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಮನೋಭಾವ, ಮಾನವೀಯತೆ, ಜಿಜ್ಞಾಸೆ ಮತ್ತು ಸುಧಾರಣ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು.

(ಝ) ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸೊತ್ತನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಹಿಂಸೆಯನ್ನು ತ್ಯಜಿಸುವುದು.

(ಞ) ರಾಷ್ಟ್ರವು ನಿರಂತರವಾಗಿ ಸಾಧನೆ ಮತ್ತು ಸಿದ್ಧಿಯ ಔನ್ನತ್ಯಕ್ಕೆ ತಲುಪಲು ವೈಯಕ್ತಿಕ ಹಾಗೂ ಸಾಮಾಜಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಎಲ್ಲ ಕಾರ್ಯಕ್ಷೇತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕವಾಗಿ ಶ್ರಮಿಸುವುದು.

(ಟ) ಆರರಿಂದ ಹದಿನಾಲ್ಕು ವರ್ಷಗಳ ನಡುವಿನ ತನ್ನ ಮಕ್ಕಳಿಗೋ, ತನ್ನ ರಕ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಮಕ್ಕಳಿಗೋ ಆಯಾ ಸಂದರ್ಭಾನುಸಾರ ಹೆತ್ತವರೋ ರಕ್ಷಕರೋ ವಿದ್ಯಾಭ್ಯಾಸಕ್ಕಿರುವ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು.

ಮಕ್ಕಳ ಹಕ್ಕುಗಳು

ಪ್ರೀತಿಯ ಮಕ್ಕಳೇ,

ನಿಮ್ಮ ಹಕ್ಕುಗಳ ಕುರಿತು ತಿಳಿಯಬೇಕಲ್ಲವೇ? ಹಕ್ಕುಗಳ ಕುರಿತಾಗಿರುವ ತಿಳುವಳಿಕೆಯು ನಿಮ್ಮ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ, ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ಸಾಮಾಜಿಕ ನ್ಯಾಯ ಎಂಬಿವುಗಳನ್ನು ಖಾತರಿಪಡಿಸಲು ಪ್ರೇರಣೆಯನ್ನೂ ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನೂ ನೀಡುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ಹಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಈಗ ಒಂದು ಆಯೋಗವು ಕಾರ್ಯಾಚರಿಸುತ್ತಿದೆ. 'ಕೇರಳ ಪ್ರಾಂತ್ಯ ಮಕ್ಕಳ ಹಕ್ಕು ಸಂರಕ್ಷಣ ಆಯೋಗ' ಎಂದು ಅದರ ಹೆಸರು. ನಿಮ್ಮ ಹಕ್ಕುಗಳು ಯಾವುವು ಎಂದು ನೋಡೋಣ.

- ವಾಕ್ ಮತ್ತು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ.
- ಜೀವ ಮತ್ತು ವ್ಯಕ್ತಿ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯದ ರಕ್ಷಣೆ.
- ಪರಿಪೂರ್ಣವಾದ ಬದುಕು ಹಾಗೂ ವಿಕಾಸದ ಹಕ್ಕು.
- ಜಾತಿ, ಮತ, ವರ್ಗ, ವರ್ಣ ಎಂಬ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಮೀರಿ ಗೌರವಿಸಲ್ಪಡುವ ಮತ್ತು ಅಂಗೀಕರಿಸಲ್ಪಡುವ ಹಕ್ಕು.
- ದೈಹಿಕ, ಮಾನಸಿಕ ಹಾಗೂ ಲೈಂಗಿಕ ದೌರ್ಜನ್ಯಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯಲೂ ಶುಶ್ರೂಷೆ ಪಡೆಯಲೂ ಇರುವ ಹಕ್ಕು.
- ಬಾಲ ಕಾರ್ಮಿಕತನದಿಂದ ಹಾಗೂ ಅಪಾಯಕಾರಿ ಕೆಲಸಗಳಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆ.
- ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಹಕ್ಕು.
- ಬಾಲ್ಯವಿವಾಹದಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ.
- ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯನ್ನು ಅರಿತುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಬದುಕುವ ಸ್ವಾತಂತ್ರ್ಯ.
- ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗದಂತೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆ.
- ಉಚಿತ ಹಾಗೂ ಕಡ್ಡಾಯ ಶಿಕ್ಷಣದ ಹಕ್ಕು.
- ಕಲಿಯಲೂ ಆಟವಾಡಲೂ ಇರುವ ಹಕ್ಕು.
- ಪ್ರೀತಿ ಹಾಗೂ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಕುಟುಂಬ ಹಾಗೂ ಸಮಾಜವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಹಕ್ಕು.

ನಿಮ್ಮ ಕೆಲವು ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳು

- ಶಾಲೆ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸೊತ್ತುಗಳನ್ನು ಹಾನಿ ಮಾಡದೆ ರಕ್ಷಿಸುವುದು.
- ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಶಿಸ್ತು ಪಾಲಿಸುವುದು.
- ಶಾಲಾ ಅಧಿಕಾರಿಗಳನ್ನು, ಅಧ್ಯಾಪಕರನ್ನು, ಹೆತ್ತವರನ್ನು ಹಾಗೂ ಸಹಪಾಠಿಗಳನ್ನು ಗೌರವಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಅಂಗೀಕರಿಸುವುದು.
- ಜಾತಿ, ಮತ, ವರ್ಗ, ವರ್ಣ ಇತ್ಯಾದಿ ಚಿಂತನೆಗಳನ್ನು ಮೀರಿ ಇತರರನ್ನು ಗೌರವಿಸಲೂ ಅಂಗೀಕರಿಸಲೂ ಸಿದ್ಧರಾಗುವುದು.

ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕಾದ ವಿಳಾಸ

ಕೇರಳ ಪ್ರಾಂತ್ಯ ಮಕ್ಕಳ ಹಕ್ಕು ಸಂರಕ್ಷಣ ಆಯೋಗ

'ಶ್ರೀ ಗಣೇಶ್', ಟಿ.ಸಿ. 14/2036, ವಾನ್ ರೋಸ್ ಜಂಕ್ಷನ್, ತಿರುವನಂತಪುರ-34

ಫೋನ್ : 0471-2326603

E-mail : childrightscpcr@kerala.gov.in, rtecpcr@kerala.gov.in

Website : www.kescpcr.kerala.gov.in.

ಮಕ್ಕಳ ಸಹಾಯವಾಣಿ : 1098, ಅಪರಾಧ ನಿಯಂತ್ರಣ : 1090, ನಿರ್ಭಯ : 1800 425 1400

ಕೇರಳ ಪೋಲೀಸ್ ಸಹಾಯವಾಣಿ : 0471-3243000/44000/45000

Online R.T.E Monitoring : www.nireekshana.org.in