ગુજરાત શૈક્ષણિક સંશોધન અને તાલીમ પરિષદના પત્ર-ક્રમાંક
જીસીઈઆરટી/સીએન્ડઈ/2018/5808, તા.07/03/2018થી મંજૂર

ગણિત-ગમ્મત

ધોરણ V

પ્રતિજ્ઞાપત્ર

ભારત મારો દેશ છે.
બધાં ભારતીયો મારાં ભાઈબહેન છે.
હું મારા દેશને ચાહું છું અને તેના સમૃદ્ધ અને
વૈવિધ્યપૂર્ણ વારસાનો મને ગર્વ છે.
હું સદાય તેને લાયક બનવા પ્રયત્ન કરીશ.
હું મારાં માતાપિતા, શિક્ષકો અને વડીલો પ્રત્યે આદર રાખીશ
અને દરેક જણ સાથે સભ્યતાથી વર્તીશ.
હું મારા દેશ અને દેશબાંધવોને મારી નિષ્ઠા અર્પું છું.
તેમનાં કલ્યાણ અને સમૃદ્ધિમાં જ મારું સુખ રહ્યું છે.

રાજ્ય સરકારની વિનામૂલ્યે યોજના હેઠળનું પુસ્તક

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्
NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING

ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ
'વિદ્યાયન', સેક્ટર 10-એ, ગાંધીનગર-382010

© NCERT, નવી દિલ્લી તથા ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ, ગાંધીનગર
આ પાઠ્યપુસ્તકના સર્વ હક NCERT, નવી દિલ્લી તથા ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળને હસ્તક છે. આ પાઠ્યપુસ્તકનો કોઈ પણ ભાગ કોઈ પણ રૂપમાં NCERT, નવી દિલ્લી અને ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળની લેખિત પરવાનગી વગર પ્રકાશિત કરી શકાશે નહિ.

અનુવાદ

શ્રી મૃગેશ પારેખ
શ્રી કલ્પેશ અખાણી

સમીક્ષા

ડૉ. હર્ષવર્ધનસિંહ આર. જાડેજા
ડૉ. સંજય એન.મહેતા
શ્રી જિજ્ઞેશ એ. શાહ
શ્રી ભરતકુમાર બી. પ્રજાપતિ
શ્રી હિરજીભાઈ ટી. ડોબરીયા
શ્રી ચાર્મીબહેન એમ. સંઘવી
શ્રી ગૌરાંગકુમાર બી. પટેલ

ભાષાશુદ્ધિ

શ્રી અશોકભાઈ દવે

સંયોજન

શ્રી આશિષ એચ. બોરીસાગર
(વિષય-સંયોજક : ગણિત)

નિર્માણ-આયોજન

શ્રી હરેન પી. શાહ
(નાયબ નિયામક : શૈક્ષણિક)

મુદ્રણ-આયોજન

શ્રી હરેશ એસ. લીમ્બાચીયા
(નાયબ નિયામક : ઉત્પાદન)

પ્રસ્તાવના

રાષ્ટ્રીય સ્તરે સમાન અભ્યાસક્રમ રાખવાની સરકારશ્રીની નીતિના અનુસંધાને ગુજરાત સરકાર તથા GCERT દ્વારા તા. 19-7-2017ના ઠરાવ-ક્રમાંક જશભ/1217/સિંગલ ફાઈલ-62/ન થી શાળાકક્ષાએ NCERT ના પાઠ્યપુસ્તકોનો સીધો અમલ કરવાનો નિર્ણય કરવામાં આવ્યો તેને અનુલક્ષીને NCERT, નવી દિલ્હી દ્વારા પ્રકાશિત **ધોરણ 5** ના **ગણિત** વિષયના પાઠ્યપુસ્તકનો ગુજરાતીમાં અનુવાદ કરીને વિદ્યાર્થીઓ સમક્ષ મૂકતાં ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ આનંદ અનુભવે છે.

આ પાઠ્યપુસ્તકનો અનુવાદ તથા તેની સમીક્ષા નિષ્ણાત પ્રાધ્યાપકો અને શિક્ષકો પાસે કરાવવામાં આવ્યા છે અને સમીક્ષકોનાં સૂચનો અનુસાર હસ્તપ્રતમાં યોગ્ય સુધારાવધારા કર્યા પછી આ પાઠ્યપુસ્તક પ્રસિદ્ધ કરતાં પહેલાં આ પાઠ્યપુસ્તકની મંજૂરી માટે એક સ્ટેટ લેવલની કમિટીની રચના કરવામાં આવી. આ કમિટીની સાથે NCERT ના પ્રતિનિધિ તરીકે RIE ભોપાલથી ઉપસ્થિત રહેલા નિષ્ણાતોની એક ત્રિદિવસીય કાર્યશિબિરનું આયોજન કરવામાં આવ્યું અને પાઠ્યપુસ્તકને અંતિમ સ્વરૂપ આપવામાં આવ્યું જેમાં શ્રી મૃગેશ પારેખ, શ્રી હિતેષભાઈ પટેલ, શ્રી સંજયકુમાર પટેલ, ડૉ. સુરેશ મકવાણા (RIE, ભોપાલ), શ્રી અજી થોમસ (RIE, ભોપાલ) ઉપસ્થિત રહી પોતાનાં કીમતી સૂચનો અને માર્ગદર્શન પૂરાં પાડ્યાં છે.

પ્રસ્તુત પાઠ્યપુસ્તકને રસપ્રદ, ઉપયોગી અને ક્ષતિરહિત બનાવવા માટે માન. અગ્રસચિવશ્રી (શિક્ષણ) દ્વારા અંગત રસ લઈને જરૂરી માર્ગદર્શન આપવામાં આવ્યું છે. આ પાઠ્યપુસ્તકની ચકાસણી શિક્ષણ-વિભાગના વર્ગ 1 અને વર્ગ 2ના જે-તે વિષય જાણતા અધિકારીશ્રીઓ દ્વારા પણ કરાવવામાં આવી છે. મંડળ દ્વારા પૂરતી કાળજી લેવામાં આવી છે, તેમ છતાં શિક્ષણમાં રસ ધરાવનાર વ્યક્તિઓ પાસેથી ગુણવત્તા વધારે તેવાં સૂચનો આવકાર્ય છે.

NCERT, નવી દિલ્લીના સહકાર બદલ તેમના આભારી છીએ.

પી. ભારતી (IAS)	**કાર્યવાહક પ્રમુખ**
નિયામક	પાઠ્યપુસ્તક મંડળ
તા.૩૧-૦૧-૨૦૨૦	ગાંધીનગર

પ્રથમ આવૃત્તિ : ૨૦૧૮, પુનઃમુદ્રણ : ૨૦૧૯ , ૨૦૨૦

પ્રકાશક : ગુજરાત રાજ્ય શાળા પાઠ્યપુસ્તક મંડળ, 'વિદ્યાયન', સેક્ટર ૧૦-એ, ગાંધીનગર વતી પી. ભારતી, નિયામક

મુદ્રક :

Foreword

The National Curriculum Framework (NCF), 2005, recommends that children's life at school must be linked to their life outside the school. This principle marks a departure from the legacy of bookish learning which continues to shape our system and causes a gap between the school, home and community. The syllabi and textbooks developed on the basis of NCF signify an attempt to implement this basic idea. They also attempt to discourage rote learning and the maintenance of sharp boundaries between different subject areas. We hope these measures will take us significantly further in the direction of a child-centred system of education outlined in the National Policy on Education (1986).

The success of this effort depends on the steps that school principals and teachers will take to encourage children to reflect on their own learning and to pursue imaginative activities and questions. We must recognise that given space, time and freedom, children generate new knowledge by engaging with the information passed on to them by adults. Treating the prescribed textbook as the sole basis of examination is one of the key reasons why other resources and sites of learning are ignored. Inculcating creativity and initiative is possible if we perceive and treat children as participants in learning, not as receivers of a fixed body of knowledge.

These aims imply considerable change in school routines and mode of functioning. Flexibility in the daily time-table is as necessary as rigour in implementing the annual calendar so that the required number of teaching days are actually devoted to teaching. The methods used for teaching and evaluation will also determine how effective this textbook proves for making children's life at school a happy experience, rather than a source of stress or boredom. Syllabus designers have tried to address the problem of curricular burden by restructuring and reorienting knowledge at different stages with greater consideration for child psychology and the time available for teaching. The textbook attempts to enhance this endeavour by giving higher priority and space to opportunities for contemplation and wondering, discussion in small groups, and activities requiring hands-on experience.

National Council of Educational Research and Training (NCERT) appreciates the hard work done by the Textbook Development Committee responsible for this book. We wish to thank the Chairperson of the Advisory Committee, Professor Anita Rampal and the Chief Advisor for this book, Professor Amitabha Mukherjee for guiding the work of this committee. Several teachers contributed to the development of this textbook; we are grateful to their principals for making this possible. We are indebted to the institutions and organisations which have generously permitted us to draw upon their resources, material and personnel. We are especially grateful to the members of the National Monitoring Committee, appointed by the Department of Secondary and Higher Education, Ministry of Human Resource Development under the Chairpersonship of Professor Mrinal Miri and Professor G.P. Deshpande, for their valuable time and contribution. As an organisation committed to the systemic reform and continuous improvement in the quality of its products, NCERT welcomes comments and suggestions which will enable us to undertake further revision and refinement.

Director
National Council of Educational
Research and Training

New Delhi
30 November 2007

Textbook Development Commitee

Chairperson, Advisory Committee for Textbooks at the Primary Level

Anita Rampal, *Professor*, Department of Education, Delhi University, Delhi

Chief Advisor

Amitabha Mukherjee, *Director*, Centre for Science Education and Communication (CSEC), Delhi University, Delhi

Members

Anita Rampal, *Professor*, Department of Education, Delhi University, Delhi

Asmita Varma, *Primary Teacher*, Navyug School, Lodhi Road, New Delhi

Bhavna, *Lecturer*, DEE, Gargi College, New Delhi

Dharam Parkash, *Professor*, DESM, NCERT, New Delhi

Hema Batra, *Primary Teacher*, CRPF Public School, Rohini, Delhi

Jyoti Sethi, *Primary Teacher*, Sarvodaya Kanya Vidyalaya, Ashok Vihar, Phase II, Delhi

Kanika Sharma, *Primary Teacher*, Kulachi Hansraj Model School, Ashok Vihar, Delhi

Prakasan V.K., *Lecturer*, DIET, Malappuram, Tirur, Kerala

Preeti Chadha Sadh, *Primary Teacher*, Basic School, CIE, Delhi University, Delhi

Suneeta Mishra, *Primary Teacher*, N.P. Primary School, Sarojini Nagar, New Delhi

Member–Coordinator

Inder Kumar Bansal, *Professor*, DEE, NCERT, New Delhi

Illustrations and Design Team

Srivi Kalyan, New Delhi

Nancy Raj, Chennai

Anita Varma, Bangkok

Taposhi Ghoshal, New Delhi

Sougata Guha, The Srijan School, Model Town, Delhi

Cover Design: Srivi Kalyan

Layout and design support

Anita Rampal, Sadiq Saeed

ACKNOWLEDGEMENTS

National Council of Educational Research and Training (NCERT) thanks the following persons and institutions for their contribution towards this textbook. Special thanks are due to the Centre for Science Education and Communication (CSEC), Delhi University, for providing academic support and hosting all the textbook development workshops. The teams were fully supported by the staff, who put in tremendous effort through long working hours even on holidays.

The Council gratefully acknowledges the contributions of Sadiq Saeed *(DTP Operator)*, Inderjeet Jairath *(Proof Reader)* and Shakamber Dutt *(Computer Station Incharge)* in shaping this book.

The stories of the farmers in Vidarbha are adapted from reports by P. Sainath and Jaideep Hardikar. The support offered by K.K. Vashishtha, *Head*, Department of Elementary Education, NCERT is also gratefully acknowledged. The Council acknowledges the support of Eklavya, Bhopal for the children's drawings and some mathematical puzzles.

For the photographs the Council gratefully acknowledges the contribution of the following:

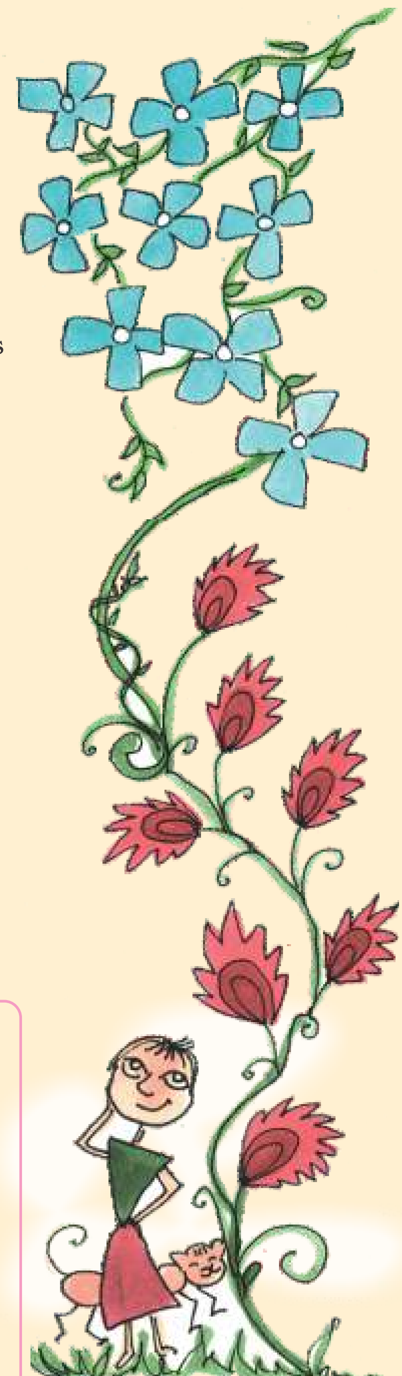
Chapter 2 — R.C. Das, CIET

Chapter 8 — Raghu Rai and Delhi Tourism Development Corporation, Karnail Singh, Bhavna

Chapter 9 — Anita Rampal, Bhavna, Preeti Chadha Sadh

Chapter 10 — Nan Moore, Tad Arensmeier

Chapter 11 — Bhavna, Hema Batra



The following are applicable to all the maps of India used in this book

© Government of India, Copyright 2006

1. The responsibility for the correctness of internal details rests with the publisher.
2. The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.
3. The administrative headquarters of Chandigarh, Haryana and Punjab are at Chandigarh.
4. The interstate boundaries amongst Arunachal Pradesh, Assam and Meghalaya shown on this map are as interpreted from the "North-Eastern Areas (Reorganisation) Act.1971," but have yet to be verified.
5. The external boundaries and coastlines of India agree with the Record/Master Copy certified by Survey of India.
6. The state boundaries between Uttarakhand & Uttar Pradesh, Bihar & Jharkhand and Chhattisgarh & Madhya Pradesh have not been verified by the Governments concerned.
7. The spellings of names in this map, have been taken from various sources.

I9T1H2

ગણિત - ગમ્મત

અનુક્રમણિકા

1.	રાષ્ટ્રીય ફળ - કેરી	1
2.	આકાર અને ખૂણા	16
3.	કેટલા ચોરસ?	34
4.	ભાગ અને પૂર્ણ	50
5.	તે સરખું દેખાય છે?	71
6.	તું મારો ગુણક, હું તારો અવયવ	87
7.	તમે પૅટર્ન (ભાત) જોઈ શકો છો?	99
8.	નકશા - આલેખન	112
9.	ખોખા અને રેખાચિત્ર	126
10.	દસમો અને સો મો ભાગ	134
11.	ક્ષેત્રફળ અને પરિમિતિ	146
12.	સ્માર્ટ ચાર્ટ્સ	159
13.	ગુણાકાર અને ભાગાકારની રીતો	170
14.	કેટલું મોટું? કેટલું ભારે?	187

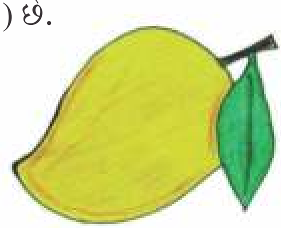
Y6Z5A2

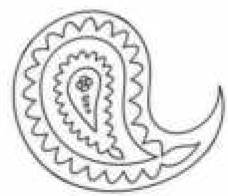
1 રાષ્ટ્રીય ફળ - કેરી

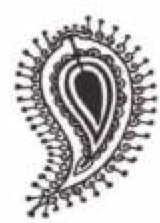
કાનજી સૂણે
કોયલ કેરી કૂંજ
કેરી બગીચે.

આ રચનાના કુલ અક્ષર ગણો.
પહેલી હરોળમાં 5 અક્ષર છે.
છેલ્લી હરોળમાં પણ 5 અક્ષર છે.
વચ્ચેની હરોળમાં 7 અક્ષર સાથે કુલ 17 અક્ષર છે.
આ ત્રણ પંક્તિઓની રચનાને હાઈકુ કહેવાય છે.
જે જાપાનનું સાહિત્યિક સ્વરૂપ છે અને તે 17 અક્ષરમાં લખાય છે. તેનું બંધારણ (5+7+5) છે.
અહીં બીજું હાઈકુ આપેલ છે.

મીઠી સુગંધી
છું સોરઠની કેરી
હું છું કેસર.







- તમે કેરી વિશેની કોઈ કવિતા કે વાર્તા જાણો છો?
  અહીં કેરીનાં કેટલાંક ચિત્રો બાળકોએ બનાવ્યાં છે.
- જ્યારે તમે કેરી વિશે વિચારો ત્યારે કેવા આકારો તમારા મનમાં આવે?

નીચે મુજબનું ચિત્ર બનાવો. જેમાં તમે વિચારેલા વિવિધ આકારોનો ઉપયોગ થશે.

કેરીને સંસ્કૃતમાં આમ્ર કહેવાય છે. આ આમ્રના આકારો ભરત-ગૂંથણ, રંગ-ચિત્રો કે દાગીનામાં સામાન્ય રીતે જોવા મળી જાય છે.

• તમારી આજુબાજુ - કાપડના પડદા, સાદડી પરના અને અન્ય ચિત્રો જુઓ અને તેમાં રહેલ વિવિધ રંગો-આકારની કેરી શોધો.

• આવી કેરી તમે પણ દોરો. એક કરતાં વધુ કેરી-ચિત્રો રચી અલગ ભાતચિત્ર પણ બનાવો.

ગુજરાતના ગીર-સોમનાથ જિલ્લાનો તાલાળા તાલુકો કેસર કેરીના ઉત્પાદનમાં વિશ્વ પ્રસિદ્ધ છે. અહીંની જમીન કેસર કેરીને ખૂબ જ માફક આવે છે. તાલાળા ગીરને કેસર કેરીની રાજધાની કહી શકાય. અહીંની વાડીઓ આંબાવાડીઓ તરીકે ઓળખાય છે. આ આંબાવાડીઓ આ વિસ્તારની જીવાદોરી છે.

આંબે આવ્યા મૉર વાર્તા કહેશું પોર - આ તમે સાંભળ્યું જ હશે. વસંતઋતુમાં આંબા પર સૌપ્રથમ મૉર-ફૂલ આવે છે. ત્યાર પછી તે આંબા પર કેરી આવે છે. કેરીને આંબા પરથી ઉતારી ઢગલો કરવામાં આવે છે. આ ઢગલામાંથી ગુણવત્તા મુજબ કેરીઓને બૉક્સમાં પૅક કરી આ વિસ્તારના માર્કેટયાર્ડમાં મોકલવામાં આવે છે.

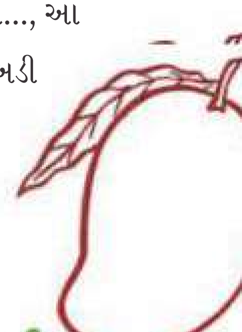
• એક બૉક્સમાં 18 નંગ કેરી હોય તેવાં, તમારા વર્ગના વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા જેટલાં બૉક્સ લાવવામાં આવે, તમામ બાળકો તેને ખોલી કેરીનો એક ઢગલો કરે તો કુલ કેટલી કેરીનો ઢગલો થાય ? તેમાંથી 10 કેરીની એક એવી કેટલી ઢગલી થાય ?

• એક આંબાવાડીમાં કેટલા આંબા હોય તેનું અનુમાન કરો.

સારું, એક જ આંબામાંથી સીઝન દરમ્યાન જો 12 કિગ્રા વજનના 18 બોક્સ ભરાય તેટલી કેરી ખેડૂત ઉતારે છે, તો આંબાવાડીમાંથી આ સીઝનમાં ખેડૂતે કેટલા કિગ્રા અને કેટલા બૉક્સ કેરી ઉતારી હશે તેનો પણ અંદાજ લગાવો.

- તમારું વજન કેટલા કિગ્રા છે? ....
- તમારા જેવાં 12 બાળકોનું એક સાથે વજન લગભગ .... કિગ્રા.
- તમારા જેવાં 12 બાળકોનું જે વજન થાય તેના કરતાં આ આંબાવાડીમાં ઉતરતી કુલ કેરીનું વજન કેટલું વધારે કે ઓછું થાય?
- જો આપણા ઘરે અઠવાડિયે સરેરાશ 5 કિગ્રા કેરી ખવાતી હોય અને જો કેરીનો ભાવ રૂ. 75 પ્રતિ કિગ્રા હોય તો એક માસમાં કેટલા કિગ્રા કેરી જોઈએ? કેટલા રૂપિયા ખર્ચ થાય?
- વળી, જો કેરીની સીઝન ત્રણ માસ ચાલે અને નિયમિત કેરી ખાવી હોય તો સીઝન દરમ્યાન કેરીની જરૂરિયાત અને તેના ખર્ચનું અનુમાન કરો.

કાચી કેરીને જેમ પોપટ ચાંચ મારે તેમ ગામડામાં વેકેશનમાં નાના છોકરાઓ પથ્થર મારી કેરી પાડવાની હરીફાઈ કરે. છોકરાઓથી જો એકાદ કેરી પડે તો તેઓને પતંગ કાપ્યા જેટલી ખુશી થાય. અરે... હા..., આ હરીફાઈમાં કેરી તૂટે અને માથાં પણ ફૂટે, સાથે સાથે લોકોની લીલીછમ લાગણી થોડી રતુંબડી બની જાય અને માતાઓના જીવ પડીકે બંધાયેલા રહે. આ બધું શહેરોમાં જોવા મળતું નથી અને જો એવું દૃશ્ય સર્જાય તો તેમાંથી તે જ આંબા નીચે મહાભારત રચાઈ જાય. કોયલના ટહુકાને બદલે માણસોના બૂમબરાડા વધી જાય.



શું તમે કેરીનાં આવાં ચિત્રો જોયાં છે? કેરી તેના પાન સાથે વધુ સુંદર લાગે છે. નીચે મુજબ તમે પણ કેરીનાં ચિત્રો દોરવા પ્રયત્ન કરો.

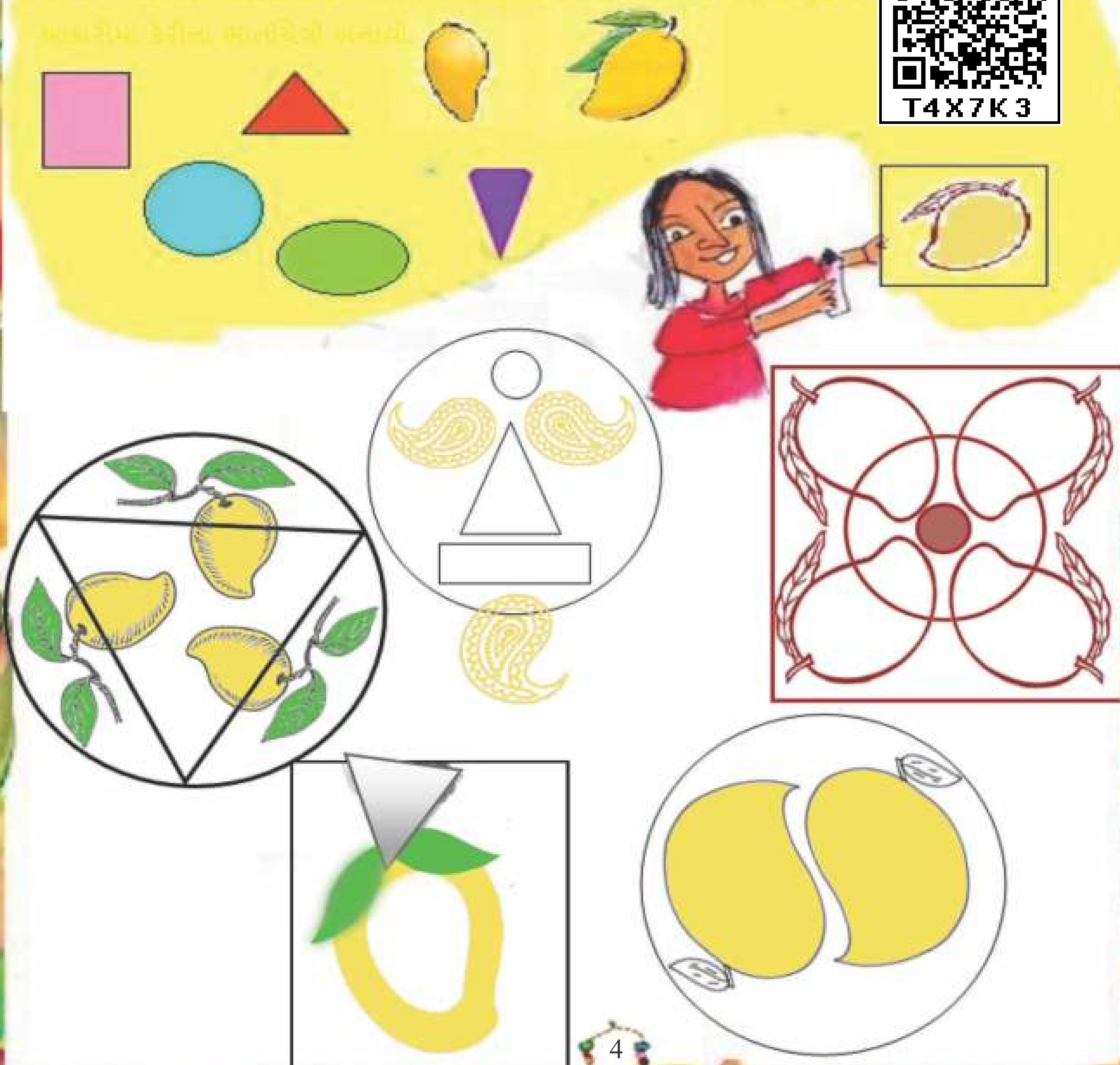
કેરી વિષય આધારિત પ્રકરણ છે જે બાળકોને કેરી બજારના સંકલિત અભિગમથી જુદી જુદી જાતની કેરીનો પરિચય કરાવે છે. ગાણિતિક સંકલ્પનાઓ જેવી કે આકારો, અનુમાન, મોટી સંખ્યાઓનો ખ્યાલ, સામાન્ય ક્રિયાઓ, ઝડપ, લોન વગેરેને વાસ્તવિક જીવનના સંદર્ભમાં વણી લે છે. તેમજ સર્જનાત્મક પુનરાવર્તન કે અગાઉ ભણી ગયેલા કેટલાક ખ્યાલોને અનુમતિ આપે છે.

શું તમે જાણો છો? ભારત એક વર્ષમાં અંદાજિત 1,60,00,000 ટન (1 ટન = 1000 કિગ્રા) કેરીનું ઉત્પાદન કરે છે. ભારત વિશ્વમાં સૌથી મોટું કેરીનું ઉત્પાદક છે. ભારતમાં ઉત્તરપ્રદેશ સૌથી વધુ કેરી ઉત્પાદન કરતું રાજ્ય છે.

તમે મોટામાં મોટી કેરી વિષે શું જાણો છો? સૌથી મોટી કેરી 3.435 કિગ્રાની ફિલિપાઈન્સમાં રજૂ થઈ હતી. જે લંબાઈમાં 30.48 સેમી (12 ઇંચ), પરિઘમાં 49.53 સેમી (19.5 ઇંચ) પહોળાઈમાં 17.78 સેમી (7 ઇંચ) હતી.

જેન્સીએ કેટલાક આકારોમાં કેરીનાં ચિત્રો બનાવ્યાં છે. તમે આપેલા નમૂના મુજબ અલગ-અલગ આકારોમાં કેરીનાં ભાતચિત્રો બનાવો.

T4X7K3



જ્યારે તમે બજારમાં ખરીદી કરવા જાવ ત્યારે કેરીની અનેક જાત જોઈને મૂંઝાશો નહિ. નીચેની જાતની કેરીઓ માટે બજારમાં જાતે તપાસ કરજો અને તમને પસંદ પડે તેની ખરીદી કરી તેનો આનંદ માણજો. હવે આ કેરીને પણ જુદા-જુદા આકારના કાર્ડ પેપર પર દોરો.

હાફુસ - આલ્ફોન્સો

કેસર

તોતાપૂરી

લંગડો

દશેરી

બદામ

આમાંથી તમે કઈ-કઈ કેરી ખાધી છે? આવી બીજી કઈ-કઈ જાતની કેરીઓ હોય છે?

આંબાવાડી અને તેનો ખેડૂત

તમારામાંથી કેટલાંએ આંબાવાડી જોઈ છે? તે તમે ક્યાં જોઈ છે? તે ટીવી પર કે વાસ્તવમાં જોઈ છે? શું આંબા ખૂબ ઊંચા અને મજબૂત હોય કે નીચા અને નબળા હોય? તે શોધી કાઢો.

તમને ઝાડ પર ચડતાં આવડે છે? તમને ઊંચા ઝાડ પર ચડતાં ડર લાગે છે?

• આંખો બંધ કરો અને કલ્પના કરો કે તમે એક મોટા આંબા નીચે ઊભા છો.
• આંબો કેટલો ઊંચો હોઇ શકે તમે વિચારી શકો? ....

કલ્પના કરો કે, તમે ખેડૂત સાથે કોઈ આંબાવાડીમાં આવ્યા છો. મંદ મંદ વાયરામાં પાંદડાં અવાજ કરી રહ્યાં છે. આંબા પરથી કુહૂ... કુહૂ... હૂ... અવાજ આવી રહ્યો છે. આંબાની કેરી પણ પવનથી ડાળી પર હીંચકા ખાઈ રહી છે.

ખેડૂત સવારે અંધારામાં પોતાનું કામ શરૂ કરી દે છે. કેટલાક ખેડૂતો બળદગાડું લઈ પોતાની વાડીએ જતા હોય છે. જ્યારે સખત પવન ફૂંકાતો હોય ત્યારે કેરીની ખેતી કરનાર ખેડૂત માટે ખૂબ મુશ્કેલીનો સમય હોય છે.

બળદગાડામાં ખૂબ દૂર સુધી જઈ શકાતું નથી. આ બળદગાડું અંદાજે એક કલાકમાં 4 કિમી જેટલું અંતર કાપે છે.

- 10 કિમી અંતર કાપવા માટે કેટલો સમય લાગશે ?
- અનુમાન કરો, તમે ઝડપી ચાલીને એક કલાકમાં કેટલું અંતર કાપી શકો?

મુસાફરી દરમ્યાન પવનને આપણે અનુભવી શકીએ છીએ અને સૂર્યને આપણી સાથે આવતો જોઈ શકીએ છીએ. જો દિશાનું ભાન ન રહે તો સૂર્યને જોઈ આપણે દિશા નક્કી કરી શકીએ છીએ, બરાબરને...!!

શોધી કાઢો

સૂર્ય જુઓ અને તેના ઊગવાની દિશા નક્કી કરો.

- તમે ગમે ત્યાં હો, તમારી પૂર્વમાં કઈ-કઈ રસપ્રદ વસ્તુઓ છે?
- તમારી પશ્ચિમ તરફ રહેલી બે વસ્તુઓનાં નામ લખો.

વાહ કેટલી કેરીઓ!

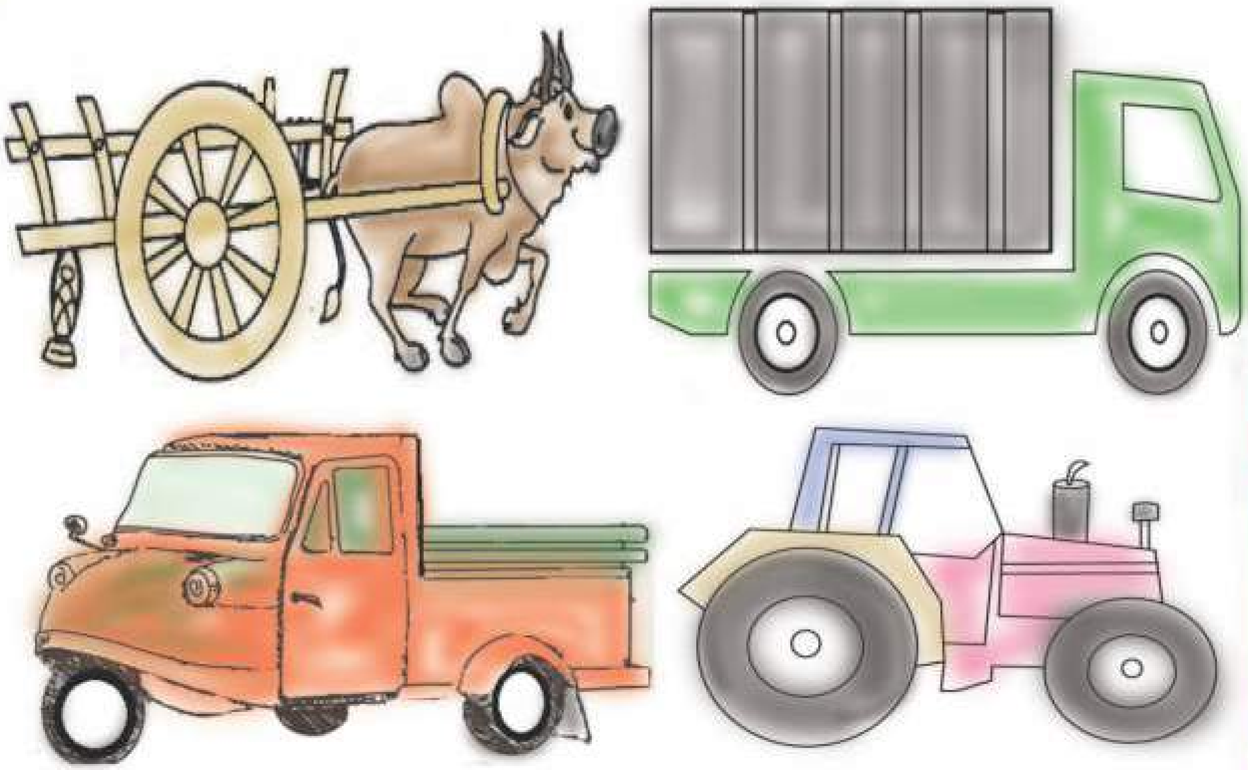
ખેડૂતો એવા આંબાની કલમ પસંદ કરે છે કે જેમાં વધારે કેરીઓ આવે અને પછી પોતાની વાડીમાં તે વાવે છે અને ઉગાડે છે. આંબા મોટા કરતાં અને તેના પર કેરીઓને આવતી જોવા ઘણાં વર્ષોની રાહ જોવી પડે છે.

- અલગ-અલગ પ્રકારનાં વાહનો જુઓ.

વેચાણ માટે તૈયાર થયેલી કેરીઓને વિવિધ રીતે ખેતીવાડી ઉત્પન્ન બજાર સમિતિ એટલે કે માર્કેટયાર્ડ સુધી અથવા બજાર સુધી પહોંચાડવી પડે છે. ઝડપથી પહોંચાડવા નાનાં-મોટાં વાહનો ઉપયોગમાં લેવાય છે. ટ્રેક્ટર સામાન્ય રીતે કલાકના 20 કિમીની ઝડપે ગતિ કરે,

- તો આ ઝડપે ટ્રેક્ટર ત્રણ કલાકમાં કેટલું અંતર કાપશે?
- 85 કિમી અંતર કાપવા માટે તેને કેટલો સમય લાગશે?

- આ વાહનોનાં રેખા ચિત્રો દોરો



પરંતુ હમણાં કેરી ઉત્પાદકો ખૂબ ખુશ છે, કેમ કે આ વ્યવસાય રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાનો થઈ ગયો છે. આપણી કેરી દેશનાં વિવિધ રાજ્યોમાં અને વિદેશમાં પણ જાય છે. ખૂબ મોટા જથ્થામાં કેરીનું પરિવહન ટ્રક અને ત્યાર બાદ હવાઈજહાજના માધ્યમથી થાય છે.

આપણા પર્યાવરણ અને સ્વાસ્થ્ય માટે ચિંતાની બાબત એ છે કે, હાલમાં ઝડપથી કેરી તૈયાર કરવા માટે આંબાવાડીઓમાં રાસાયણિક ખાતર અને દવાનો ઉપયોગ વધી રહ્યો છે. જેનાથી જમીન ખરાબ અને બિનઉપજાઉ બને છે. વળી, કાચી કેરીને ઝડપથી પકવવા માટે હાનિકારક રસાયણનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે, જે આપણા સ્વાસ્થ્યને નુકસાન પહોંચાડે છે.

હાલમાં ઘણા ખેડૂતો રાસાયણિક દવાઓનો ઉપયોગ કર્યા વગર ઓર્ગેનિક પધ્ધતિથી કેરીની ખેતી કરી પોતાની જમીન અને આપણું સ્વાસ્થ્ય સારું રાખવાનું કાર્ય કરે જ છે.

ઘણા લોકો કાચી કેરી ખરીદી પોતાના ઘરે જ સુકું ઘાસ, શણના કોથળા, ડુંગળી, કાગળ કે અનાજની વચ્ચે કેરી રાખી મૂકીને પકવે છે અને ખાય છે.

સેંકડો વર્ષોથી આપણા દેશમાં કેરીની અનેક જાત અસ્તિત્વમાં છે. પહેલા મોટા-મોટા દેશી આંબાની સંખ્યા વધુ હતી. સામાન્ય રીતે દરેક વાડીમાં બે-ચાર આંબા જોવા મળતા. હાલમાં માત્ર કલમી આંબાની જ ખેતી થાય છે. દેશી આંબા મૃત:પ્રાય અવસ્થામાં આવી ગયા છે. જો આંબા બચશે જ નહિં તો કોયલના ટહુકા ક્યાં સાંભળીશું? આપણા દાદાની જેમ આંબા પર ચડી કેરીનો આનંદ કેમ લૂંટીશું? આંબાવાડીની મજા કેમ માણીશું? વિચારો...

• આંબા અને કેરીઓ પર વધી રહેલાં સંકટો પર અહેવાલ લખો.

ક્યું વાહન કેટલી કેરી લાવે?

લાકડાનું બળદગાડું લગભગ 200 કિગ્રા કેરી વહન કરે છે. પરંતુ બીજા પ્રકારનાં વાહનો કોષ્ટકમાં દર્શાવ્યા મુજબ વધુ કેરી કે કેરીનાં બૉક્સ લાવી શકે છે. કોષ્ટકમાં દરેક પ્રકારનાં વાહનની ઝડપ દર્શાવેલી છે. જેથી ખબર પડે કે દરેક વાહન એક કલાકમાં કેટલું અંતર કાપે છે.

વાહનનો પ્રકાર	એક ફેરામાં કેરીનું થતું વહન (કિગ્રામાં)	વાહનની ઝડપ (એક કલાકમાં કપાતું અંતર કિમીમાં)
બળદગાડું	200	4
છકડો-રીક્ષા	600	12
ટ્રેક્ટર	800	20
ટ્રક	6000	44

કોષ્ટક જુઓ અને ગણતરી કરો.

(અ) દરેક વાહન પોતાના સાત ફેરામાં કુલ કેટલી કેરી લાવશે?

(બ) ટ્રેક્ટર 6 કલાકમાં કેટલું અંતર કાપશે?

(ક) છકડો-રીક્ષા 60 કિમી અંતર કાપવા કેટલો સમય લેશે?

કેટલીક મોટી સંખ્યાઓ

G5E1M9

ધોરણ 4ના ગણિતના પુસ્તકમાં સંખ્યા 'લાખ' વિશે સાંભળ્યું હતું જે સો હજાર બરાબર છે. તમે જાણ્યું હતું કે આપણા દેશમાં ઇંટના લગભગ એક લાખ ભઠ્ઠા છે, જ્યાં ઇંટો બનાવવામાં આવે છે.

- આ સિવાય તમે સંખ્યા લાખ વિશે શું સાંભળ્યું છે?
- એક હજારને સંખ્યામાં લખો. હવે એક સો હજાર લખો. સંખ્યા એક લાખમાં કેટલાં શૂન્ય છે?
- આપના વિસ્તારમાં પરિવહનને લગતાં લગભગ બે લાખ વાહનો હોય, અને તેમાંથી અડધા તો ટ્રક જ હોય તો તે ટ્રકની સંખ્યા કેટલી હશે? લખો.
- આ કુલ વાહનો પૈકી ચોથા ભાગનાં ટ્રેક્ટર છે. તો ટ્રેક્ટરની સંખ્યા કેટલા હજાર થાય? ચાલો પ્રયત્ન કરો. લખ્યા સિવાય જણાવો.

કદાચ આપણને એ જાણીને નવાઈ લાગશે કે કેટલાય લોકોનાં જીવન કેરીના વ્યવસાય સાથે જોડાયેલાં છે. બધાં મળીને લગભગ એક સો લાખ લોકો હોઈ શકે, જેઓ આંબા ઉગાડે છે, કેરીની ખેતી કરે છે, કેરીને વાહન દ્વારા માર્કેટ સુધી પહોંચાડે છે, આપણી આજુબાજુમાં વેચવા આવે છે, કેરીને લગતા નાના મોટા ઉદ્યોગોમાં કાર્ય કરે છે. આ મોટી સંખ્યા એકસો લાખને આપણે એક કરોડ તરીકે ઓળખીએ છીએ.

- તમે એક કરોડ વિશે ક્યાં સાંભળ્યું છે? આ સંખ્યા શામાં ઉપયોગમાં આવે?
- સંખ્યા એક કરોડ લખો. શૂન્ય લખવામાં ભૂલ ન કરતા.

ફળ બજાર

તમે ક્યારેય માર્કેટયાર્ડ, ફ્રૂટમાર્કેટ કે શાકમાર્કેટમાં ગયા છો? જો, હા, તો તમને ખબર જ હશે કે ખૂબ જ ઘોંઘાટવાળા સ્થળને આપણે માર્કેટ તરીકે શા માટે ઓળખાવીએ છીએ?

આજે શહેરના મુખ્ય ફ્રૂટમાર્કેટ ખૂબ જ વ્યસ્ત છે. અનેક વાહનોમાં ખૂબ જ કેરી આવી છે. વેચવાવાળા બૂમો પાડી પોતાની કેરીનાં વખાણ કરી અને ભાવ બોલી-બોલી ગ્રાહકોને બોલાવી રહ્યા છે.

સવજીભાઈ - અહીં આવો! અહીં આવો! વલસાડી તોતાપુરી કેરી 40 રૂપિયે કિગ્રા લઈ જાવ !

મહિપતભાઈ - આટલી સસ્તી ક્યારેય નહિ! હાફૂસ કેરી 60 રૂપિયે કિગ્રા.

મધુબેન સારી ગુણવત્તાવાળી કેસર કેરી 150 રૂપિયે કિગ્રા વેચે છે.

રાજારામ લંગડો કેરી 50 રૂપિયે કિગ્રા વેચે છે.

આ જુઓ..., આ... બાજુ.... તો આપણે મુશ્કેલીથી ઉપાડી શકીએ તેવા 8 કિગ્રાનાં બૉક્સમાં સાખ પડેલી, થોડી કાચી, ઘરે પકવવાની ગીરની સુગંધી કેસર કેરી જયદીપસિંહ લાવ્યા છે. તે કહે છે, આપના ઘરે ઑર્ગેનિક રીતે જાતે પકવાય તેવી 8 કિગ્રા કરતાં વધુ કેરી આ બૉક્સમાંથી નીકળશે અને બૉક્સનો ભાવ 1200 રૂપિયા લઈશ.

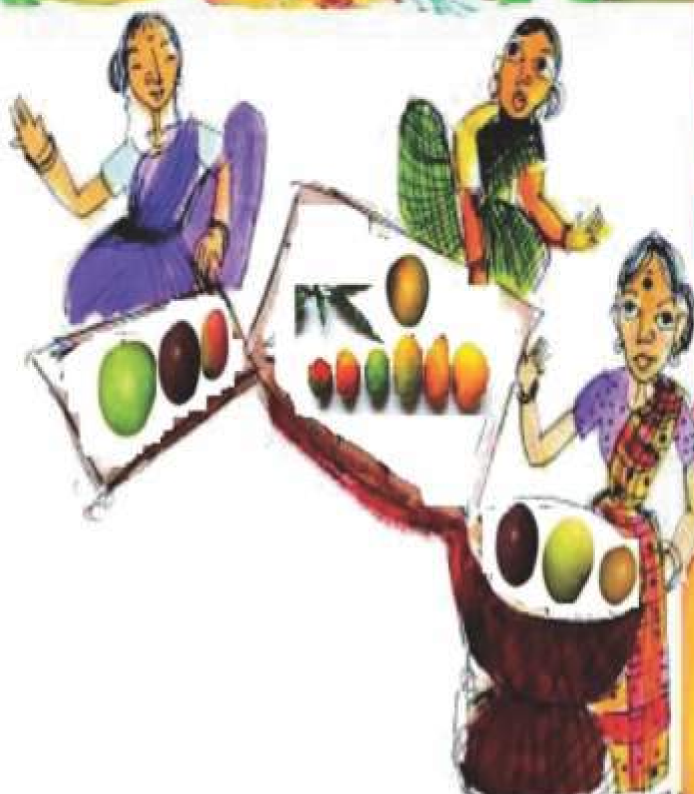
મહાવરો

(1) જયદીપસિંહ પોતાની કેસર કેરી કેટલા રૂપિયા કિગ્રાના ભાવે વેચશે?

(2) મધુબેને આજે 10 કિગ્રા હાફૂસ કેરી વેચી છે. તેમને તેના માટે કેટલા રૂપિયા મળ્યા હશે?

(3) મહિપતભાઈએ 6 કિગ્રા હાફૂસ કેરી વેચી છે. સવજીભાઈ પણ મહિપતભાઈ જેટલા રૂપિયા કમાયા છે. સવજીભાઈએ કેટલા કિગ્રા તોતાપુરી કેરી વેચી હશે?

(4) રાજ પાસે 100 રૂપિયા છે. તેણે ચોથા ભાગના રૂપિયા ખર્ચી લંગડો કેરી ખરીદી. બાકીના ત્રણ ચતુર્થાંશ ભાગના રૂપિયાથી કેસર કેરી ખરીદી.
(અ) તેણે કેટલા કિગ્રા લંગડો કેરી ખરીદી?
(બ) તેણે કેટલા કિગ્રા કેસર કેરી ખરીદી?



ઝડપથી બોલવા પ્રયત્ન કરો :

અહીં ટંગ ટ્વીસ્ટર આપેલ છે. તેનું ઝડપથી પુનરાવર્તન કરો..

કાચી કેરી પાકી કેરી, કેરી ખાટ્ટી કેરી મીઠ્ઠી

કેરી કાચી કેરી પાકી, ખાટ્ટી કેરી મીઠ્ઠી કેરી

ખાટ્ટી કેરી મીઠ્ઠી કેરી, કાચી કેરી પાકી કેરી

કેરી ખાટ્ટી કેરી મીઠ્ઠી, કેરી કાચી કેરી પાકી,

કેરી ઉત્પાદકોની મહિલા આમ્ર બૅન્ક

મહિલા આમ્ર બૅન્કની બેઠક હમણાં શરૂ થઈ છે. મધુબેન તેનાં અધ્યક્ષ છે. 20 વ્યક્તિઓએ ભેગા થઈ આ બૅન્ક બનાવી છે. પ્રત્યેક સભ્ય ₹ 25 દર મહિને બચાવે છે અને બૅંકમાં જમા કરાવે છે.

- આ જૂથ પ્રત્યેક મહિને કેટલા રૂપિયા એકઠા કરે છે?
- દસ વર્ષમાં કેટલા રૂપિયા એકઠા થશે?

મહાવરો

(અ) રેખાએ એક લારી ખરીદવા માટે ₹ 4,000ની લોન લીધી હતી. તેણે એક વર્ષ સુધી દર મહિને ₹. 345 પાછા ચૂકવ્યા. તો તેણે કેટલા રૂપિયા બેન્કને પાછા આપ્યા હશે? તેને હજી કેટલા રૂપિયા બેન્કને પાછા આપવાના રહે?

(બ) મીરાં અને તેના ભાઈએ કલમી આંબાના નવા છોડવા ખરીદવા ₹ 21,000ની લોન લીધી. તેમણે એક વર્ષમાં કુલ ₹ 23,520 પાછા ચૂકવ્યા. તેમણે દરેક મહિને કેટલા રૂપિયા ચૂકવ્યા હશે?

અગાઉ મહિલાઓ કેરીના વેપાર સાથે જોડાયેલી ન હતી, પરંતુ હવે મધુબેન અને અન્ય મહિલાઓ પણ કેરીનો વેપાર કરે છે. હાલમાં પરિસ્થિતિ બદલાઈ છે અને તેમની બેંક પણ તેમને મદદ કરે છે. આ મહિલાઓ સ્વાવલંબી બની કુટુંબના આર્થિક વિકાસમાં ભાગીદાર બની શકે તે માટે રોજગારલક્ષી, વ્યાપારલક્ષી અને ગૃહ ઉદ્યોગલક્ષી તાલીમો પણ પૂરી પાડવામાં આવે છે.

કેરીનો રસ (મેંગૉપલ્પ) તૈયાર કરવાનો ઉદ્યોગ કેમ ન કરીએ?

મહિલા આમ્ર બેન્કમાં જોડાયેલ કેટલીક મહિલાઓ કેરીનો રસ (મેંગોપલ્પ) તૈયાર કરવાનો ગૃહઉદ્યોગ શરૂ કરવા માંગે છે. તે માટે તેઓએ એક જગ્યા પંચાયત પાસેથી મેળવી. ગત વર્ષો દરમ્યાન તેઓએ 74000 રૂપિયા બચાવેલા હતા. આ નવો ઉદ્યોગ શરૂ કરવા માટે કેટલા રૂપિયાના રોકાણની જરૂર પડશે તેની ગણતરી કરી.

આ કામ શરૂ કરતાં પહેલાં જોઈતી વસ્તુઓની યાદી મધુબેને બનાવી. આ વસ્તુઓ શરૂઆતમાં ખરીદવી પડશે. કોષ્ટકમાં આ વસ્તુઓની કિંમત અને સંખ્યા આપેલી છે. તો કુલ ખર્ચ શોધો.

વસ્તુ	પ્રતિ વસ્તુ ભાવ	વસ્તુ સંખ્યા	ખર્ચ
મિક્સર / ગ્રાઈન્ડર	₹ 3000	1	
કેરી રસ સાચવવા અને વેચાણ - ફેરણી માટેના થર્મોકોલ-ફ્રીઝ-બોક્સ	₹ 2000	20	
મોટાં તપેલાં	₹ 1000	4	
ટ્રે અને છરી	₹ 300	20	
ડોલ	₹ 75	20	

ઉદ્યોગ શરૂ કરવાનો કુલ ખર્ચ =

- જ્યારે તે કેરીમાંથી રસ કાઢે છે ત્યારે રસનું વજન લગભગ કેરીના વજનના $\frac{1}{3}$ જેટલું થાય છે.
- તેમણે એક મહિનામાં 6000 કિલો કેરીમાંથી મેંગોપલ્પ (કેરીનો રસ) તૈયાર કરવાનું આયોજન કર્યું છે.
- તો એક મહિનામાં કેટલો મેંગોપલ્પ (કેરીનો રસ) તૈયાર થશે? ....

મધુબેન - પહેલાં 6 કિગ્રા કેરી માટે ગણતરી કરીએ.

કેરીની ખરીદી કરવા માટેની રકમ	15 રૂપિયા પ્રતિ કિગ્રા
તૈયાર મેંગોપલ્પ (કેરીનો રસ) વેચવા માટેની રકમ	70 રૂપિયા પ્રતિ કિગ્રા

- આપણે 6 કિગ્રા કેરીનો રસ કાઢીએ તો આપણને .... કિગ્રા મેંગોપલ્પ (કેરીનો રસ) મળે.
- 6 કિગ્રા કેરી માટે ચૂકવવી પડતી રકમ 6 x ....= ₹ 90
- 2 કિગ્રા તૈયાર મેંગોપલ્પ (કેરીનો રસ) વેચતા મળતી રકમ 2 x .... = ₹ ....
- તેથી જો 6 કિગ્રા કેરીમાંથી મેંગોપલ્પ (કેરીનો રસ) તૈયાર થાય તો આપણને મળતી રકમ ₹ .... - ₹ 90 = ₹ ....
- પરંતુ જો આપણે 6000 કિગ્રા કેરી લઈ મેંગોપલ્પ (કેરીનો રસ) તૈયાર કરીએ તો આપણને એક મહિનામાં મળતી રકમ .... x ₹ 1000.

બધી મહિલાઓ આ યોજનાથી ખૂબ ખુશ છે. દરેક જણ સારો નફો કરી શકશે તથા દરેક મહિલા તેમણે કરેલ કામ માટે મહેનતાણું મેળવશે.

અનીતા - મેં પણ બીજી ગણતરી કરી શોધ્યું કે, દર મહિને 1500 કિગ્રા બરફની જરૂર પડશે. તેનો ભાવ ₹ 2 પ્રતિ કિલો છે. આમ,

માસિક ખર્ચ

(અ) બરફ 1500 x ₹ 2 = ₹ ....

(બ) પૅકિંગ ખર્ચ અને રીક્ષાભાડું = ₹ 3000

તેથી, કેરી ખરીદવાનો અને તૈયાર મેંગોપલ્પ (કેરીનો રસ) વેચવાનો કુલ માસિક ખર્ચ = ₹ ....

મધુબેન - અરે...! કેટલું સરસ...! આપણી આ ગણતરીથી ખબર પડે છે કે દર મહિને આપણી બેંક ₹ 44,000 કમાશે.

• તપાસી જુઓ, તમારો જવાબ પણ આ જ આવે છે?

શોધી કાઢો :

કેરીને લગતાં ગીતો ખૂબ સુંદર હોય છે. આ ગીતના શબ્દો તથા તેનો રાગ મેળવો.

Y1V3Z1

2 આકાર અને ખૂણા

A3F8L9

રોહિણી અને મોહિની જોડિયાં બહેનો છે. તેઓને એક સરખું કામ કરવું ગમે છે.
એક દિવસ તેઓ દીવાસળીથી આકારો બનાવી રહી હતી. શૈલાએ તેમને એક પડકાર આપ્યો.

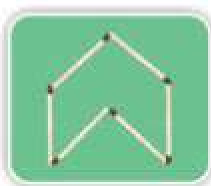
રોહિણીએ આ આકાર બનાવ્યો.

મોહિની - તે આકૃતિ બંધ છે કે ખુલ્લી?

રોહિણી - તે બંધ આકૃતિ છે.

મોહિની - તેમાં કેટલી બાજુઓ છે?

રોહિણી - તેમાં 6 બાજુઓ છે.



મોહિનીએ આ આકાર બનાવ્યો.

હવે તમે જવાબ આપો.

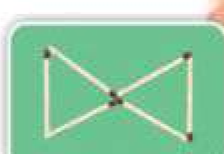
તે બંધ આકાર છે? ____________

તેને છ બાજુઓ છે?____________

પરંતુ આ આકાર રોહિણીએ જે આકાર બનાવ્યો હતો તેના જેવો નથી.

તેથી મોહિનીએ ફરીથી પ્રયત્ન કર્યો.

તેણે કંઈક આવો આકાર બનાવ્યો.

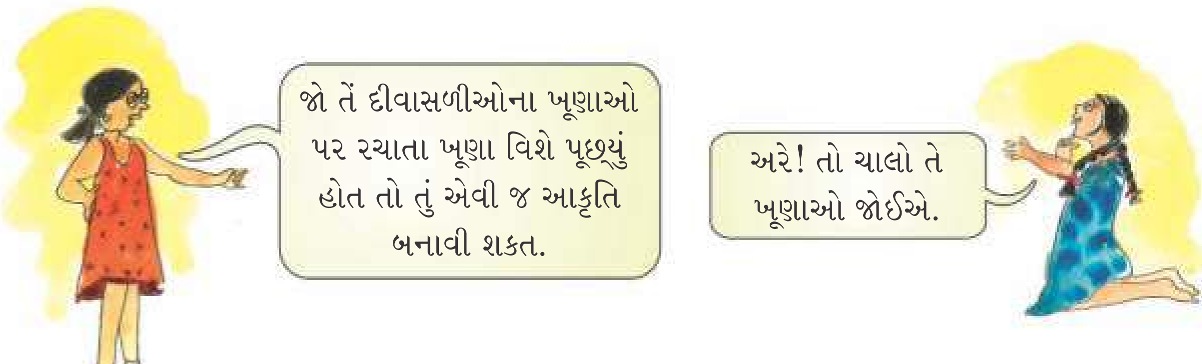


તે છ બાજુઓવાળો બંધ આકાર છે? ____________

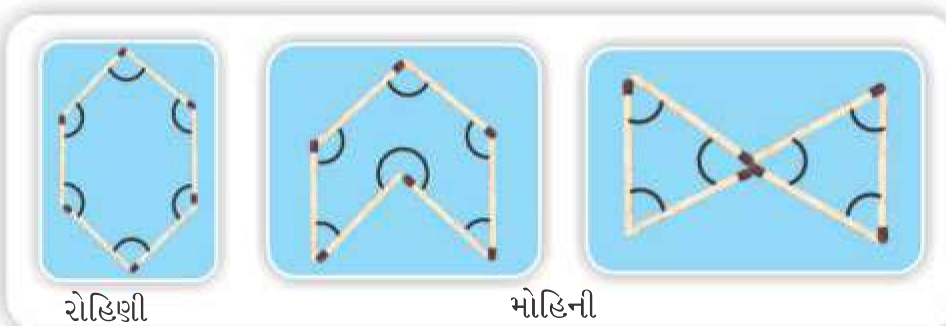
તે આકાર રોહિણીએ જે આકાર બનાવ્યો હતો તેના જેવો છે? ____________

તમે કોઈ રીતે એ બતાવી શકો કે આ આકારો એકબીજાથી અલગ કેવી રીતે પડે છે?

- મોહિનીએ ફરીથી પ્રયત્ન કર્યો પરંતુ તેનો આકાર અલગ હતો. અંદાજ લગાવો અને બીજા બે આકારો બનાવો કે જે આકારો મોહિનીએ બનાવ્યા હોય. મોહિની હવે પ્રયત્ન કરીને થાકી અને શૈલાને પૂછ્યું કે તે શું કરે?



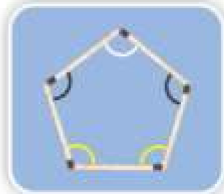
- આ આકારોમાં દર્શાવેલા ખૂણા જુઓ. તેમાં તમે તફાવત જોઈ શકો છો?



(બાળકોને એવું વિચારવા માટે પ્રેરિત કરો કે કોઈ રીતે સમાન બાજુઓવાળા આકારો અલગ હોઈ શકે છે. આ તેમને એવી સમજ મેળવવા ઉપયોગી થશે કે ખૂણાથી બહુકોણ કેવી રીતે રચાય છે.)

મહાવરો

(1) આકાર જુઓ અને જવાબ આપો.

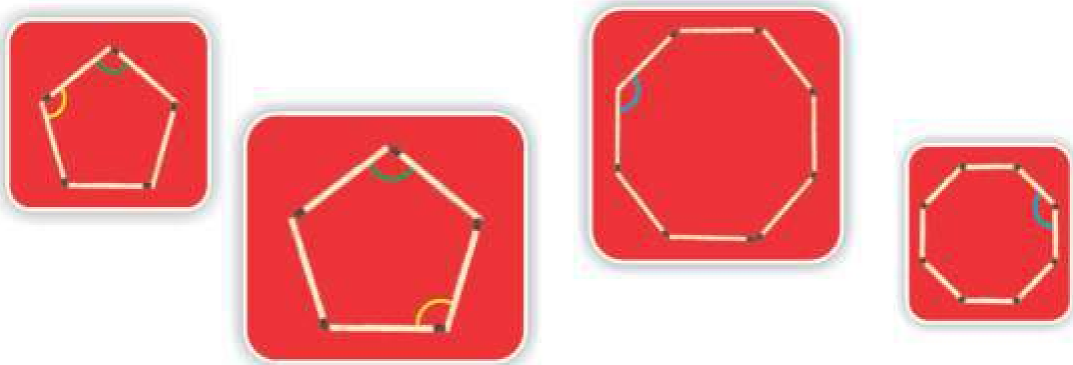


- ____________ રંગથી દર્શાવેલ ખૂણો સૌથી મોટો ખૂણો છે?

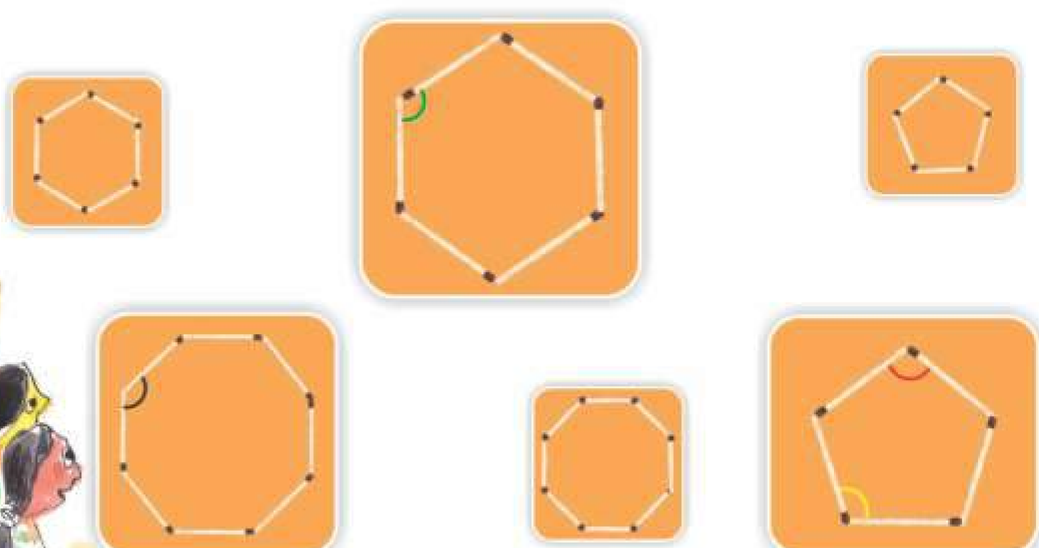
(2) (અ) પીળા રંગથી દર્શાવેલ ખૂણા સમાન છે? ____________

(બ) લીલા રંગથી દર્શાવેલ ખૂણા સમાન છે? ____________

(ક) વાદળી રંગથી દર્શાવેલ ખૂણા સમાન છે? ____________



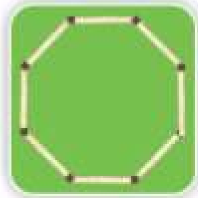
(3) ચાર અલગ-અલગ ખૂણા ચાર રંગથી દર્શાવ્યા છે. તમે બીજા ખૂણા શોધી શકશો જે લાલ રંગથી દર્શાવેલ ખૂણાને સમાન હોય. તેમને લાલ રંગથી દર્શાવો. બીજા રંગો માટે પણ આવું કરો.



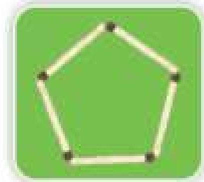
(4) તમે એકબીજી દીવાસળીઓ વચ્ચેના ખૂણા બદલીને કેટલા અલગ-અલગ આકારો બનાવી શકો? પ્રયત્ન કરો.

a)

4 દીવાસળી

b) 

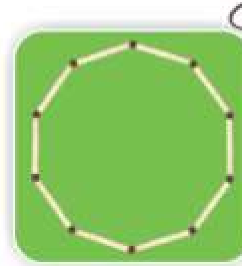
8 દીવાસળી

c) 

5 દીવાસળી

d)

7 દીવાસળી

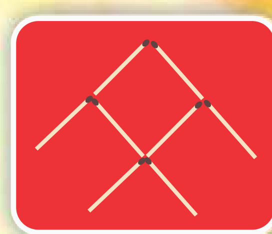
e) 

10 દીવાસળી

દીવાસળીનો કોયડો

(1) 6 દીવાસળીની મદદથી 8 ત્રિકોણ બનાવો. પ્રયત્ન કરો!

(2) 8 દીવાસળીની મદદથી દર્શાવેલ માછલી બનાવો. હવે 3 દીવાસળી ઉઠાવી તેને ફરીથી એવી રીતે ગોઠવો કે જેથી માછલી તેની વિરુદ્ધ દિશામાં તરતી દેખાય. તે થયું?



(3) 10 દીવાસળીની મદદથી આ આકાર બનાવો. 5 દીવાસળી ઉઠાવી તેને ફરીથી એવી રીતે ગોઠવો કે જેથી ઘરનો આકાર બને.

જો તમે આ કોયડાનો ઉકેલ ન મેળવી શક્યા હોય તો પાના 29 પર તેનો ઉકેલ જોઈ શકો છો.

ખૂણો તપાસવાનું સાધન

- કાર્ડ બોર્ડની શીટમાંથી બે પટ્ટીઓ કાપો.
- તેને ડ્રૉઈંગપીન કે મદદથી એવી રીતે લગાડો કે પટ્ટીઓને સરળતાથી ફેરવી શકાય.

રોહિણી અને મોહિની ખૂણો તપાસવાનું સાધન લઈને તેમના વર્ગની જુદી જુદી વસ્તુઓના અલગ-અલગ ખૂણા માપવા લાગી.

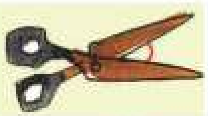
રોહિણીએ ગણિતની ચોપડી તથા પેન્સિલ બૉક્સના ખૂણાઓને માપ્યા.

- તમારું ખૂણો તપાસવાનું સાધન લઈ આજુબાજુની વસ્તુઓનાં ચિત્રો બનાવો. જેમાં ખૂણો તપાસવાનું સાધન અક્ષર L ની જેમ ખૂલે. શું તમે ચોક્કસ કહી શકો કે આ બધા કાટકોણ છે?

J4J8T8

મહાવરો

(1) ચિત્રોમાં આપેલા ખૂણા જોઈને કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

ખૂણો	કાટકોણ	કાટકોણથી મોટો	કાટકોણથી નાનો
			✓

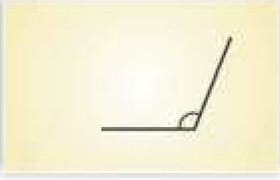
(2) સુખમને ઘણાબધા ખૂણાથી આ ચિત્ર બનાવ્યું છે.

નિશાની કરવા રંગીન પેન્સિલનો ઉપયોગ કરો :

- કાટકોણને કાળા રંગથી નિશાની કરો.
- કાટકોણથી મોટા ખૂણાને લીલા રંગથી નિશાની કરો.
- કાટકોણથી નાના ખૂણાને વાદળી રંગથી નિશાની કરો.

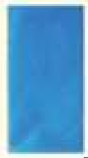
(3) નીચે દર્શાવેલા ખૂણાની આસપાસ તમારી પસંદગીનું કોઈ ચિત્ર દોરો. કયા પ્રકારનો ખૂણો છે તે પણ લખો. પહેલું આકૃતિમાં દર્શાવ્યું છે.

કાટકોણથી નાનો ખૂણો



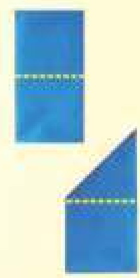
પ્રવૃત્તિ

(અ) એક ચોરસ કાગળનો ટુકડો લો.



(બ) તેને અડધો ગડી વાળી દો.

(ક) તેને ફરી એક વખત ગડી વાળી દબાવો.



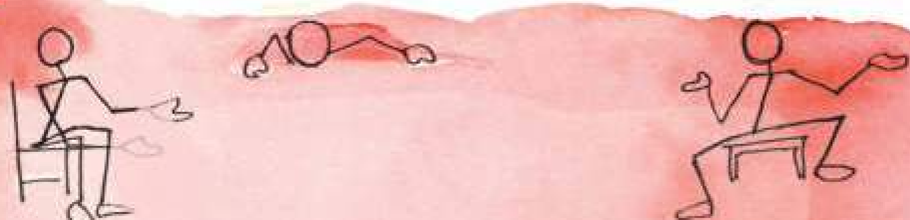
(ડ) છેલ્લે વાળેલી ગડી ખોલો જેથી કાગળ અડધો વળેલો દેખાય.

(ઈ) કોઈ એક ખૂણો લઈને તેને તૂટક રેખા પર ગડી વાળો.

કાગળ પર તમને કાટકોણ દર્શાવતી રેખાઓ, કાટકોણથી નાનો ખૂણો તેમજ કાટકોણથી મોટો ખૂણો દર્શાવતી રેખાઓ મળશે.

દરેક પ્રકારના ખૂણા જુઓ અને તેમને અલગ - અલગ રંગથી દર્શાવો.

પ્રવૃત્તિ - તમારા શરીર સાથેનો ખૂણો



તમે આ ખૂણો બનાવી શકો છો?

(અ) તમારા હાથથી કાટકોણ?

(બ) તમારા પગથી કાટકોણથી નાનો ખૂણો?

(ક) તમારા હાથથી કાટકોણથી મોટો હોય તેવો ખૂણો?

(ડ) તમારા શરીરથી કાટકોણથી મોટો હોય તેવો ખૂણો?

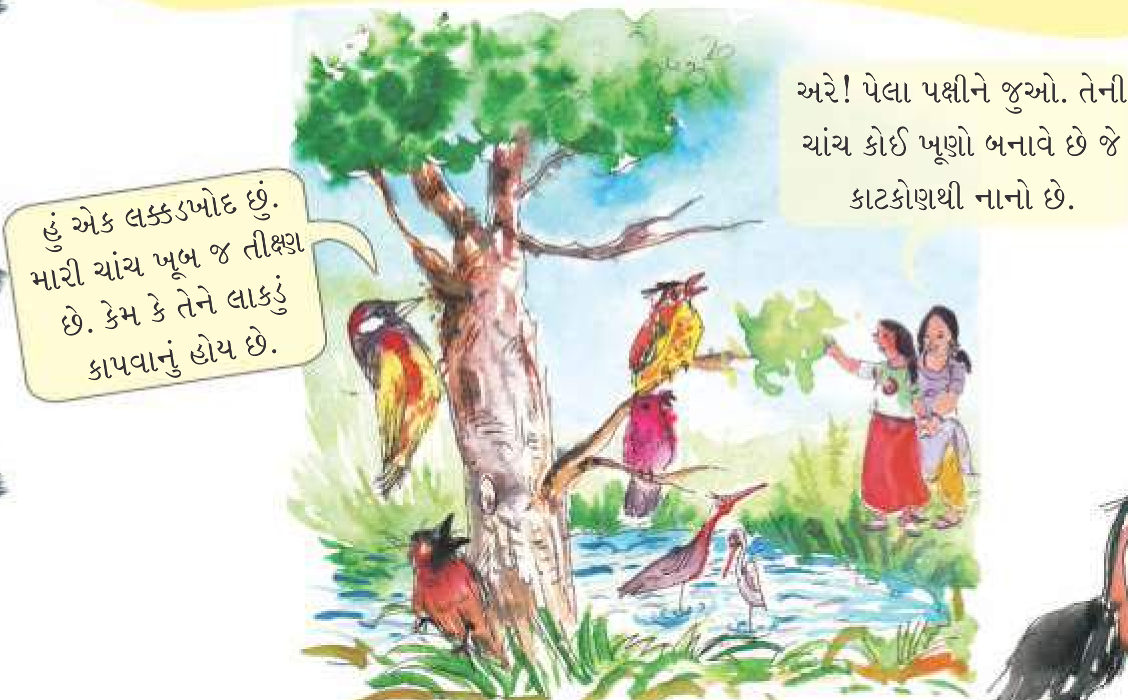
પ્રયત્ન કરી જુઓ. મજા આવશે.

આના જેવાં ચિત્રો સળીની મદદથી તમારી નોંધપોથીમાં દોરો.

બાગમાં રચાતો ખૂણો

પ્રવૃત્તિ

બાગમાંથી કેટલાંક પાંદડાં એકઠાં કરો. દરેક પાંદડા પર રંગ લગાવીને તેને છાપો. પાંદડા પરના ખૂણા જુઓ. કયા ખૂણા કાટકોણથી નાના છે અને કયા મોટા છે?



- એવાં પક્ષીઓ શોધો જેની ચાંચના ખૂણા નાના હોય!
- ચિત્રમાં બે ડાળીઓ વચ્ચેના ખૂણાને નિશાનીથી દર્શાવો. કઈ બે ડાળીઓ વચ્ચેનો ખૂણો સૌથી મોટો છે?

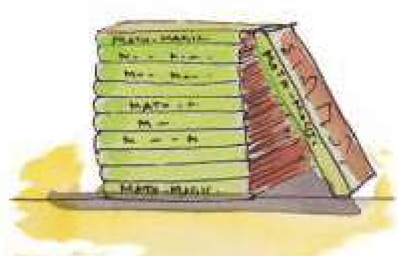
નામમાં ખૂણો

મારા નામમાં 11 કાટકોણ છે. તેમાં દસ એવા ખૂણા છે જે કાટકોણથી નાના હોય.

- સીધી રેખાઓથી 3 નામ લખો અને ખૂણાની ગણતરી કરો :

નામ	કાટકોણની સંખ્યા	કાટકોણથી મોટા ખૂણાની સંખ્યા	કાટકોણથી નાના ખૂણાની સંખ્યા

પ્રવૃત્તિ



(અ) ગણિત-ગમ્મતનાં 10 પુસ્તકો એકની ઉપર એક એમ મૂકો. એક પુસ્તકને ત્રાંસું ગોઠવો જેથી ઢાળ બને.

(બ) હવે આ છ પુસ્તકોથી કરો :

- એક દડાને બંને ઢાળ ઉપરથી ગબડાવો. કયા ઢાળથી દડો ઝડપથી ગબડશે?
- કયા ઢાળનો ખૂણો નાનો છે?

બગીચામાં આ બે લપસણીઓ છે.

- કઈ લપસણીનો ખૂણો મોટો છે?
- તમે શું વિચારો છો, નાનાં બાળકો માટે કઈ લપસણીથી સરકવું સલામત છે? શા માટે?

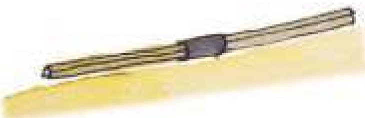
બદલાતા આકારો

- જરૂરી વસ્તુઓ : વપરાયેલી (કે નવી) દીવાસળીઓ, સાઈકલના વાલ્વમાં વપરાતી રબર ટ્યૂબ

(1) દીવાસળીનો કાળો ભાગ સાફ કરો.

(2) રબર ટ્યૂબનો નાનો ટુકડો કાપો. (1 સેમી લાંબો)

(3) રબર ટ્યૂબના ટુકડાની બંને તરફ દીવાસળી નાંખો.



(4) ત્રિકોણ બનાવવા માટે વધુ દીવાસળીઓ ઉમેરો.

હવે દીવાસળીઓ અને રબર ટ્યૂબના ટુકડાઓનો ઉપયોગ કરી 4, 5, 6 બાજુઓવાળા આકારો બનાવો.

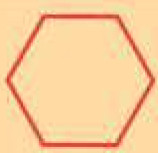
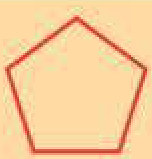
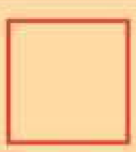
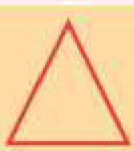
(ક) (ખ) (ગ)

- દરેક પ્રકારના આકારમાં કેટલા ખૂણા છે તે શોધો. તેના પર નિશાની કરો.

  હવે દરેક આકારને તમારી આંગળીના ટેરવાની મદદથી નીચે તરફ દબાવો.

  આંગળીના ટેરવા વડે દબાવવાથી આકારોના ખૂણાઓ બદલાય છે.

- તમારું પરિણામ શોધો અને નીચેના કોષ્ટકમાં લખો :

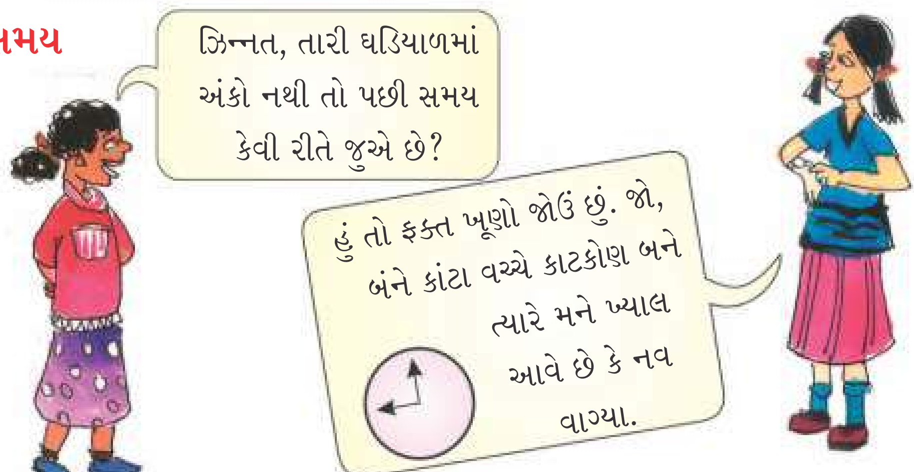
આકાર	ખૂણામાં ફેરફાર થાય છે? હા/ના
	
	
	
	

આકાર અને મિનારા

નીચેના ચિત્રોમાં ત્રિકોણ શોધો :

- 'બદલાતા આકારો' - પ્રવૃત્તિ પરથી તમે અનુમાન કરી શકો છો કે મિનારા, પુલ વગેરેમાં ત્રિકોણનો ઉપયોગ કેમ થાય છે?
- તમારી આસપાસ જુઓ અને ત્રિકોણનો ઉપયોગ થયો હોય તેવાં સ્થળો શોધો.

ખૂણો અને સમય



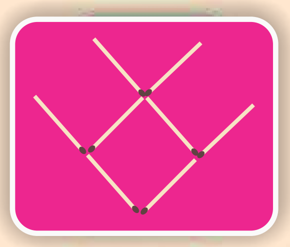
- દિવસમાં એવો સમય કેટલીયવાર આવે છે જેમાં ઘડિયાળના કાંટાઓ વચ્ચે કાટકોણ બને છે. હવે તમે બીજા વધારે ચિત્રો દોરો.

ત્રિકોણ એક એવો મજબૂત આકાર છે જેને દબાવવાથી સરળતાથી બદલાતો નથી. બાળકોને આ બતાવવા માટે પ્રેરિત કરી શકાય કે કેવી રીતે અલગ-અલગ આકારોને ત્રિકોણમાં વહેંચીને મજબૂત બનાવી શકાય.

● નીચે આપેલી ઘડિયાળમાં સમય જોઈ કાંટાઓ કેવા ખૂણા બનાવે છે તે લખો. સમય પણ લખો.

● ઘડિયાળમાં કાંટા દોરો કે જેમાં કાંટાઓ વચ્ચેનો ખૂણો કાટકોણ કરતાં નાનો હોય. સમય પણ લખો.

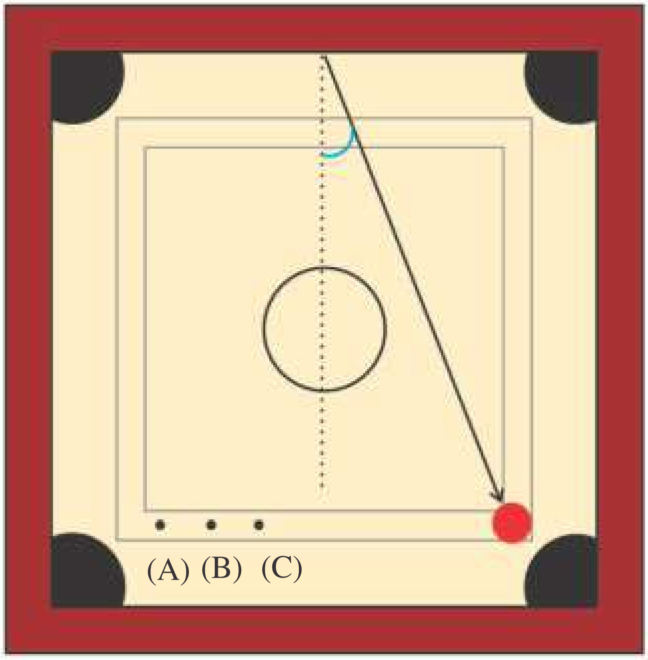
જવાબો : દીવાસળીના કોયડા (પાના નં - 19)



અંશ ઘડિયાળ

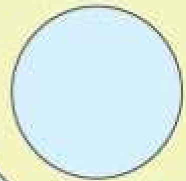
અપ્પુ અને કીટ્ટુ કૅરમ રમી રહ્યા છે. અપ્પુ સ્ટ્રાઈકર મારે છે.

- ચિત્રમાં ત્રણ બિંદુઓ A, B, અને C દર્શાવેલાં છે. કયા બિંદુએથી રેખા દોરીએ કે જેના પર સ્ટ્રાઈકર મારીને કીટ્ટુ રાણી મેળવી શકે ? ________________



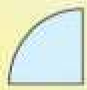
પ્રવૃત્તિ : અંશ ઘડિયાળ બનાવવી

(1) કાગળમાંથી એક વર્તુળ કાપો.



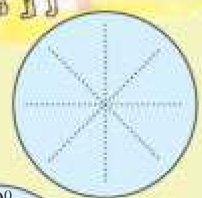
(2) તેની અડધી ગડી વાળી દો.

(3) તેની ફરીથી ચોથા ભાગમાં ગડી વાળી દો.

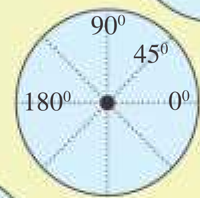


(4) તેને ફરીથી વાળો.

(5) કાગળને ખોલો. તમને આવી રેખાઓ દેખાશે.

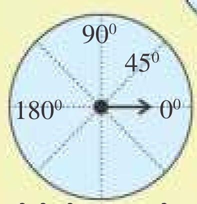


(6) હવે બતાવ્યા પ્રમાણે 0^0, 45^0, 90^0 અને 180^0 દર્શાવો.

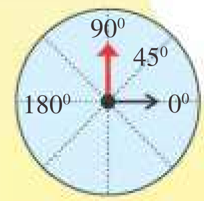


(7) તેને એક જૂના કાર્ડ પર ચોંટાડો.

(8) કેન્દ્રમાંથી એક કાંટો દોરો.



(9) જાડા કાગળમાંથી લાલ કાંટો બનાવો અને પિનથી તેને કેન્દ્રમાં એવી રીતે લગાડો કે જેથી તે મુક્ત રીતે ફરી શકે.



તમારી અંશ ઘડિયાળ તૈયાર છે.

- અંશ ઘડિયાળના ઉપયોગથી તમારા પેન્સિલબૉક્સનો કાટકોણ માપો. કાટકોણનું માપ________ છે.
- તમે અનુમાન કરી શકો કે નીચેના ખૂણાઓના અંશ કેટલા હશે -

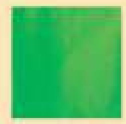
  - કાટકોણનો અડધો ભાગ ________
  - કાટકોણનો ત્રીજો ભાગ________
  - કાટકોણનું બમણું ________

- પાના નં - 30 પરનો ખૂણો માપો જ્યાંથી કીટ્ટુએ સ્ટ્રાઈકર ચલાવવું જોઈએ, એ ખૂણાનું માપ ________

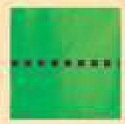
Z3V1P8

કાગળના વિમાનમાં ખૂણા

(1) એક ચોરસ કાગળનો ટુકડો લો.

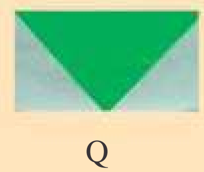


(2) તેને અડધો ગડી વાળો અને ખોલો.



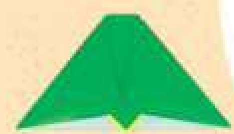
(3) ખૂણાઓને કેન્દ્ર તરફ ગડી વાળો જેથી કાગળ આવો દેખાય.

(0) લીલા ત્રિકોણને એવી રીતે વાળો કે જેથી P અને Q સ્પર્શે.

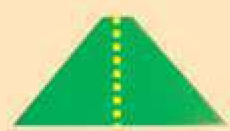


(5) લંબચોરસના ઉપરના બે ખૂણાને તૂટક રેખાઓથી ગડી વાળો.

(6) તમારો કાગળ આ પ્રમાણે દેખાશે. ચિત્રમાં એક નાનો ત્રિકોણ દેખાય છે.



(7) કાગળને ઉલટાવી દો અને તેને તૂટક રેખા સાથે અડધી ગડી વાળો.



(8) હવે તેની પાંખ બનાવવા પીળા રંગની ધારને લાલ રંગની ધાર પર વાળો.

(9) તેને બીજી બાજુ પર ફેરવીને એ જ રીતે બીજી પાંખ બનાવો.
તમારું વિમાન ઊડવા માટે તૈયાર છે. તે કેવું સરસ ઊડે છે?

- જ્યારે તમે વિમાનને ખોલો છો ત્યારે 45^0 અને 90^0 ના ખૂણા ક્યાં રચાય છે તે શોધો.

(વિમાનમાં 45^0, 90^0 અને બીજા ખૂણા વળેલા હોય છે. આ પુસ્તકના છેલ્લા પાના પર 30^0 અને 60^0 ના ખૂણા આપેલા છે. તે કાપો. બાળકોને તેમની આસપાસના અલગ-અલગ ખૂણા માપવા પ્રેરિત કરો.)

યોગ સાથે ખૂણા

રહમત યોગ કરે છે. નીચે અલગ-અલગ આસનનાં ચિત્રો દર્શાવ્યાં છે, જે તે દરરોજ કરે છે.

- જ્યારે આસન કરતા હોઈએ ત્યારે, શરીરના અલગ અંગો સાથે બનતા ખૂણા માપો.

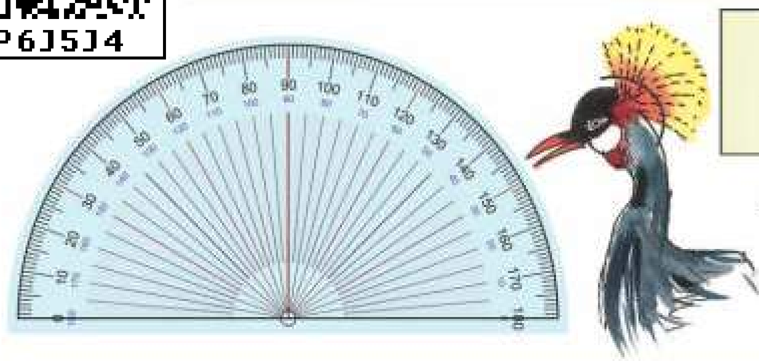
D ની રમત

તમે તમારા મિત્રો સાથે D ની રમત રમી શકો છો. તમે કોઈ ખૂણો દોરો. તમારો મિત્ર તે ખૂણાના માપનું અનુમાન કરશે. પછી, તમે તમારા D નો ઉપયોગ કરી તેનું માપ મેળવો. તમે મેળવેલ માપ અને તમારા મિત્રે અનુમાન કરેલા ખૂણાના માપનો તફાવત મેળવો, જે તમારા મિત્રના ગુણ હશે. જેના ગુણ સૌથી ઓછા હશે તે રમતનો વિજેતા હશે.

ચાલો રમીએ

ખૂણો દોરો	અનુમાન	માપ	ગુણ

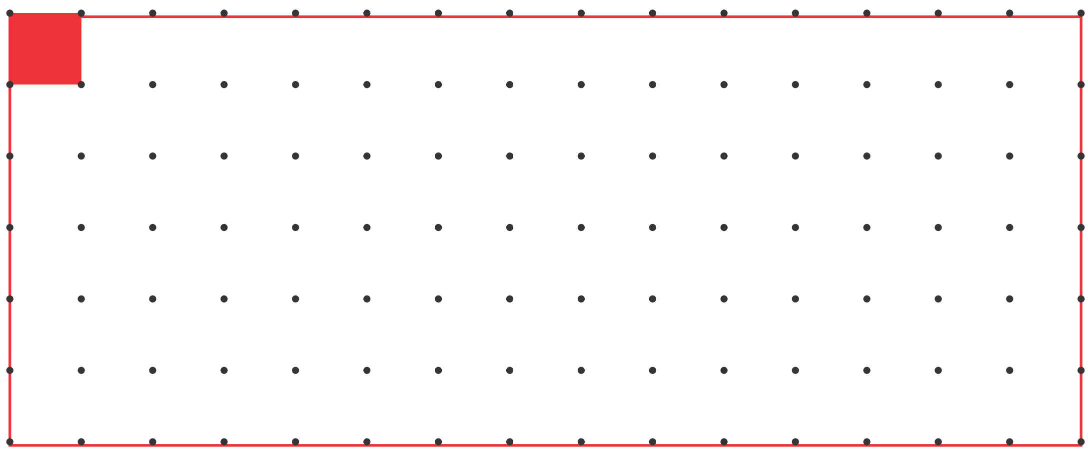
P6J5J4



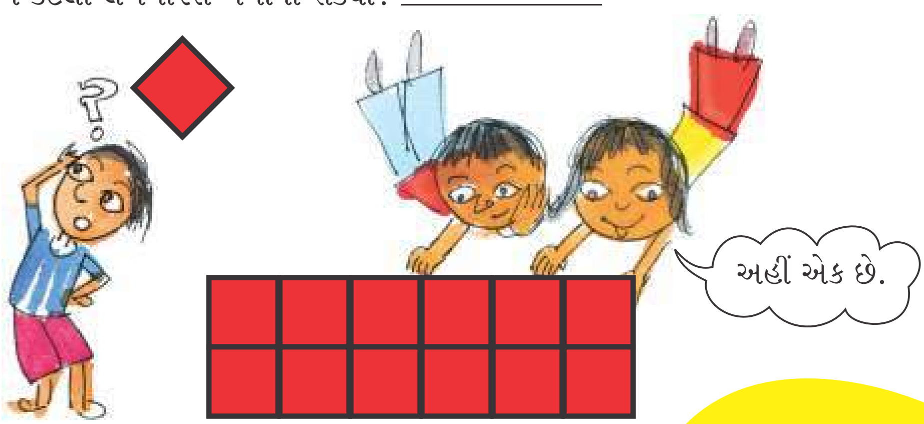
(આ રમતનો ઉપયોગ D (કોણમાપક)ના પરિચય માટે કરો. બાળકોને ખૂણાનું માપન કરવામાં મદદ કરવી પડશે; પરંતુ તેઓ તમને તેનો ઉપયોગ ફક્ત અંદાજ મેળવવા માટે કરી શકશે.)

3 કેટલા ચોરસ?

D4Q4V8



- બિંદુઓથી બનાવેલ કાગળ પરના લાલ ચોરસની બાજુ માપો. આવા 12 ચોરસ વડે અલગ-અલગ પ્રકારના જેટલા પણ લંબચોરસ બને તે દોરો.
- તમે કેટલા લંબચોરસ બનાવી શક્યા? ____________

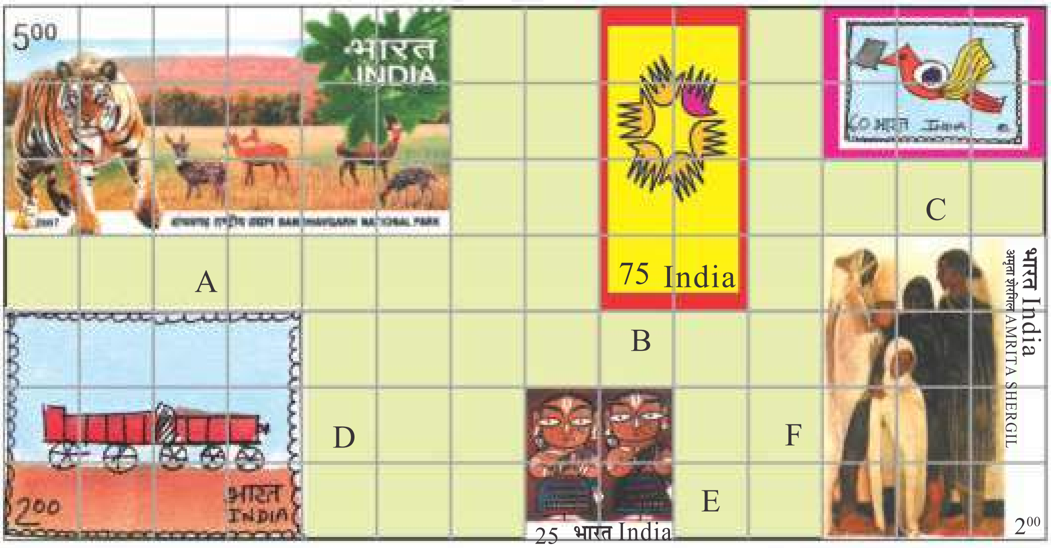


દરેક લંબચોરસ 12 સમાન ચોરસમાંથી બન્યા છે. તેથી દરેકનું ક્ષેત્રફળ સરખું છે; પરંતુ તેની હદની લંબાઈ અલગ-અલગ છે.

- કયા લંબચોરસની પરિમિતિ સૌથી વધારે છે?
- કયા લંબચોરસની પરિમિતિ સૌથી ઓછી છે?

(બાળકો ક્ષેત્રફળની વ્યાખ્યા શીખે એ અપેક્ષિત નથી; પરંતુ યોગ્ય ઉદાહરણોની મદદથી તેમનામાં ક્ષેત્રફળનો ખ્યાલ વિકસિત થાય. તેમને વર્ગખંડમાં એવી ઘણી વસ્તુઓનાં ક્ષેત્રફળની સરખામણી કરવાની તક આપો જેથી કયું ક્ષેત્રફળ વધારે છે તેનું અનુમાન કરી શકે. ટપાલ ટિકિટ, પાંદડાં, પગની છાપ, વર્ગની દીવાલ વગેરે વસ્તુઓની સરખામણી કરાવી શકાય.)

ટિકિટનું માપ



આ રસપ્રદ ટિકિટ જુઓ :

(a) ટિકિટ A દ્વારા 1 સેમી બાજુવાળા કેટલા ચોરસ ઢંકાય છે?_________

અને ટિકિટ B દ્વારા કેટલા?_________

(b) કઈ ટિકિટનું ક્ષેત્રફળ સૌથી વધારે છે?
આ ટિકિટ 1 સેમી બાજુવાળા કેટલા ચોરસને ઢાંકે છે? _________

સૌથી મોટી ટિકિટનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે? _________ ચો સેમી

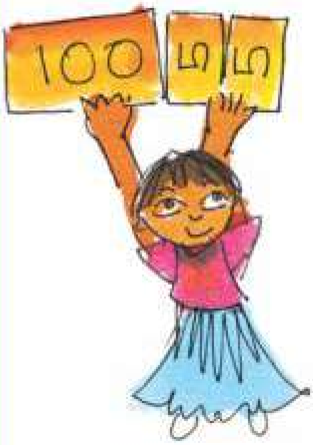
(c) કઈ બે ટિકિટનું ક્ષેત્રફળ સરખું છે? _________

દરેક ટિકિટનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે? _________ ચો સેમી

(d) સૌથી નાની ટિકિટનું ક્ષેત્રફળ _________ ચો સેમી છે.

સૌની નાની ટિકિટ અને સૌથી મોટી ટિકિટના ક્ષેત્રફળનો તફાવત _________ ચો સેમી છે.

જૂની ટપાલ-ટિકિટનો સંગ્રહ કરો. તેને ચોરસ ખાનાં પર ગોઠવો અને તેમનાં ક્ષેત્રફળ અને પરિમિતિ મેળવો.



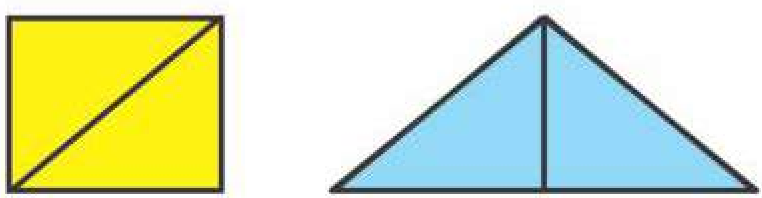
અનુમાન કરો

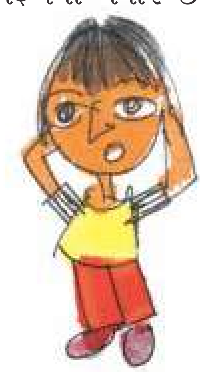
(a) કોનું ક્ષેત્રફળ વધારે છે - તમારા પગની છાપનું કે આ પુસ્તકના પાનાનું?

(b) કોનું ક્ષેત્રફળ ઓછું છે - એક સાથે પાંચ રૂપિયાની બે નોટનું કે સો રૂપિયાની એક નોટનું?

(c) 10 રૂપિયાની નોટ જુઓ. તેનું ક્ષેત્રફળ સો ચોરસ સેમી કરતાં વધારે છે?

(d) વાદળી રંગના આકારનું ક્ષેત્રફળ પીળા રંગના આકારના ક્ષેત્રફળથી વધારે છે? શા માટે?





(e) પીળા રંગના આકારની પરિમિતિ વાદળી રંગના આકારની પરિમિતિથી વધારે છે? શા માટે?

મારો હાથ કેટલો લાંબો?

તમારી હથેળીને બાજુ પરના ચોરસ ખાના પર મૂકી આંકી લો.

તમે કેવી રીતે નક્કી કરશો કે કોની હથેળી મોટી છે-તમારી કે તમારા મિત્રની?

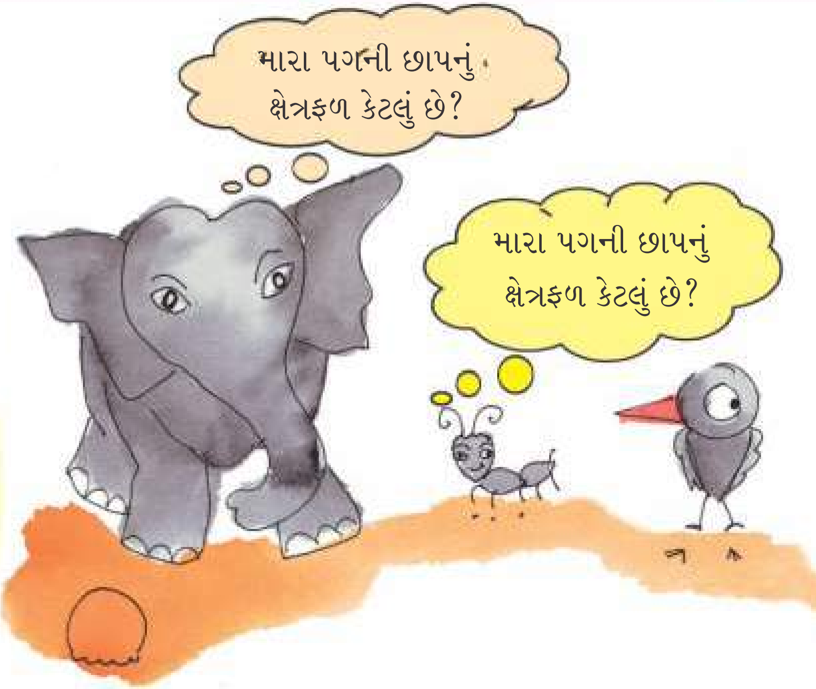
તમારી હથેળીનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે? ________ ચો સેમી

તમારા મિત્રની હથેળીનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે? ________ ચો સેમી

પગની છાપ

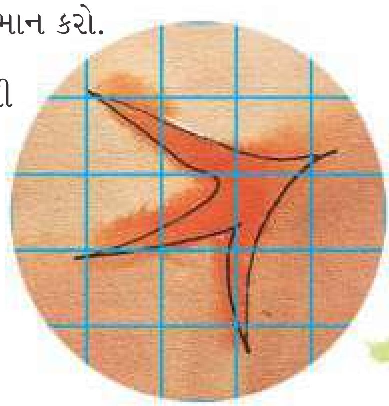
- કોના પગની છાપ મોટી છે - તમારી કે તમારા મિત્રની?
- તમે આ કેવી રીતે નક્કી કરશો? ચર્ચા કરો.
- તમારા બંને પગની છાપનું ક્ષેત્રફળ સરખું છે?

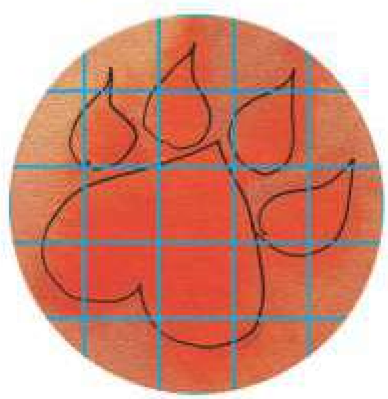
ગેંડાનું બચ્ચું



- અનુમાન કરો કે કયા પ્રાણીના પગની છાપનું ક્ષેત્રફળ અને તમારા પગની છાપનું ક્ષેત્રફળ સરખું હશે? ચર્ચા કરો.
- અહીં કેટલાંક પ્રાણીઓના પગની છાપનાં વાસ્તવિક કદ દર્શાવ્યા છે. તેમના પગની છાપના ક્ષેત્રફળનું અનુમાન કરો.

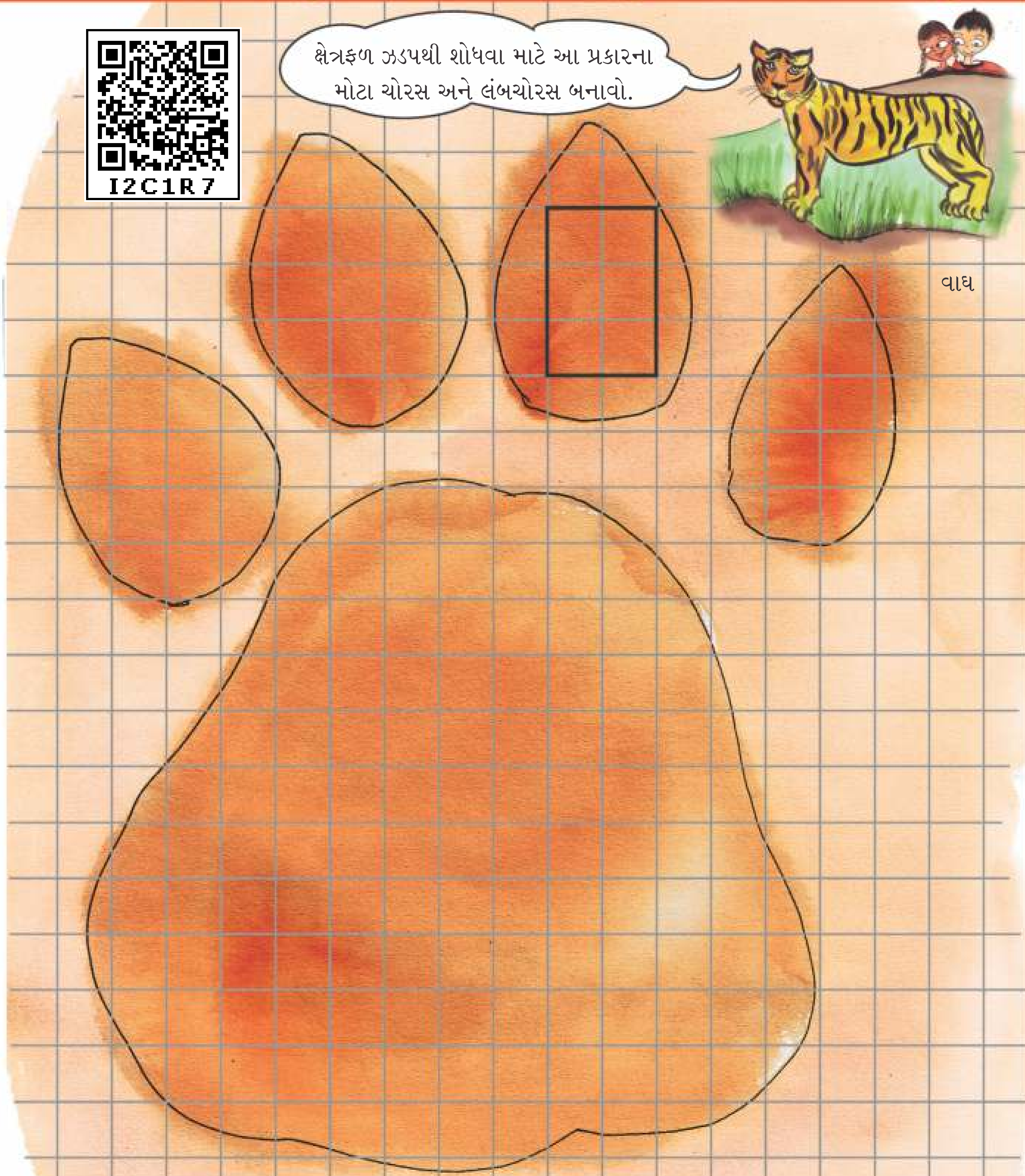
મરઘી





કૂતરો

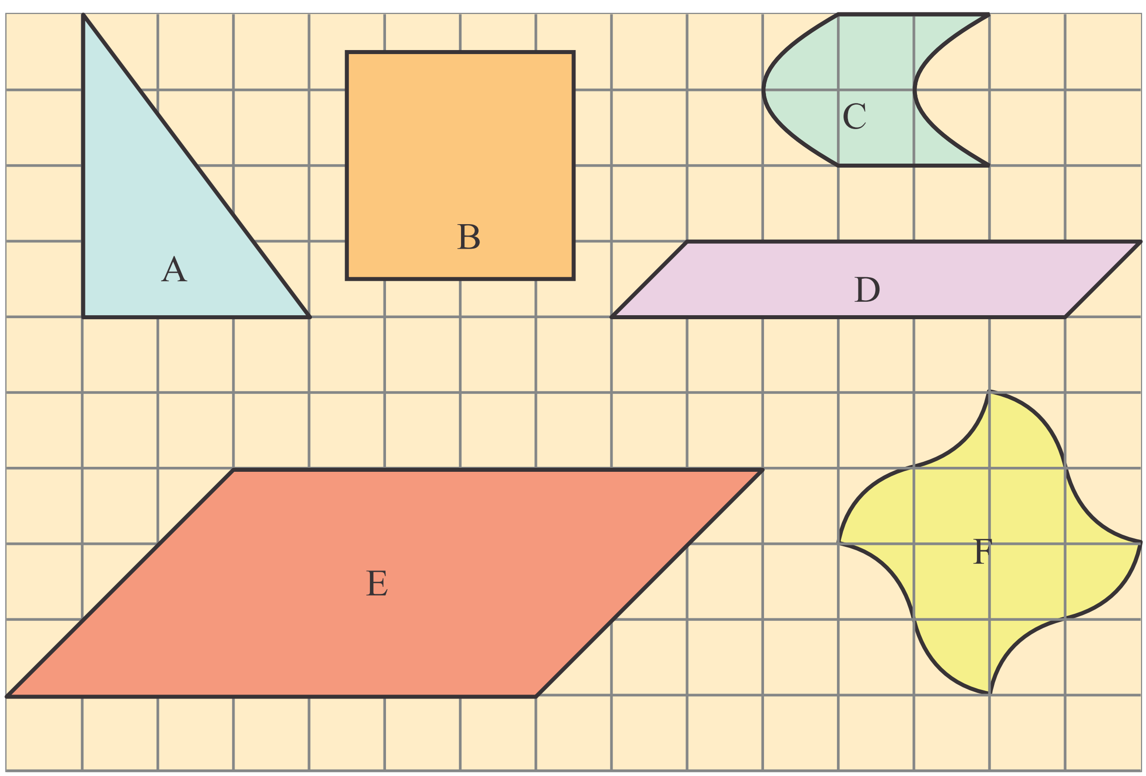
I2C1R7



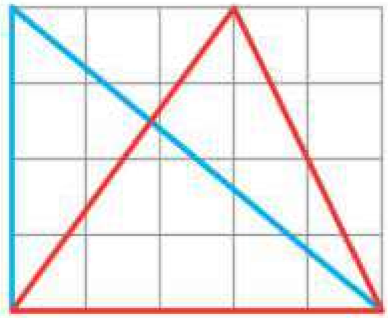
(આ કક્ષાએ બાળકો દરેક ચોરસને ગણે તે જરૂરી નથી. બાળકો ક્ષેત્રફળ જાણવા માટે પગની છાપની અંદરના મોટામાં મોટા ચોરસ અને લંબચોરસ ઓળખે અને અનિયમિત આકારો માટે નાના ચોરસ ગણે તે માટે પ્રેરિત કરો. લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ પ્રકરણ 11માં શીખશે; પરંતુ કેટલાંક બાળકો તેમની જાતે જાણી શકશે કે ગુણાકારથી ક્ષેત્રફળ ઝડપથી શોધી શકાય છે.)

મારામાં ચોરસ કેટલા?

- નીચે આપેલા આકારોનું ક્ષેત્રફળ (ચો સેમીમાં) લખો :



(આ સ્વાધ્યાયની એ અપેક્ષા છે કે બાળકો જે આકારોનું ક્ષેત્રફળ શોધે તેની ભૌમિતિક સંમિતતા પર ધ્યાન આપે. આના માટે બાળકો પોતાની પ્રયુક્તિ પોતે શોધે તે માટે પ્રેરિત કરો. આ ઉદાહરણોમાં સંનિકટ મૂલ્યને દર્શાવવાની જરૂર નથી.)



આ લંબચોરસમાં દર્શાવેલા બંને મોટા ત્રિકોણનાં ક્ષેત્રફળ સરખાં છે.

સમીના

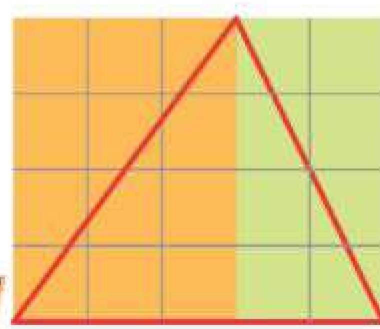
પરંતુ આ તો તદ્દન અલગ દેખાય છે.

સાદિક

લાલ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ કેટલું?

વાદળી ત્રિકોણ મોટા લંબચોરસથી અડધો છે. મોટા લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ 20 ચો સેમી છે. તેથી આ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ__________ ચો સેમી છે.

અરે! આમાં તો બે અલગ-અલગ લંબચોરસના અડધા ભાગ છે.



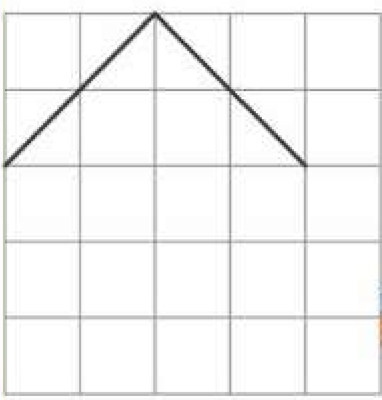
હવે તમે સાદિક જે કહે છે તે બે લંબચોરસનાં ક્ષેત્રફળ શોધો. લાલ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે? સમજાવો.

આવા બીજા કેટલાક ત્રિકોણ શોધવામાં સાદિકને મદદ કરો. ઓછામાં ઓછા બીજા 5 ત્રિકોણ દોરો.

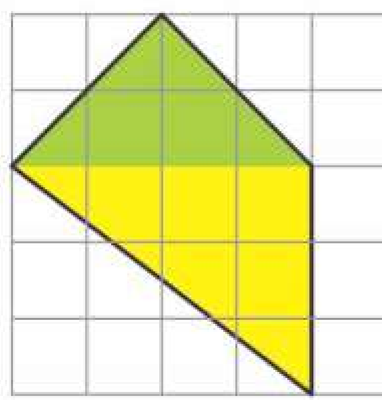
K8W4Y9

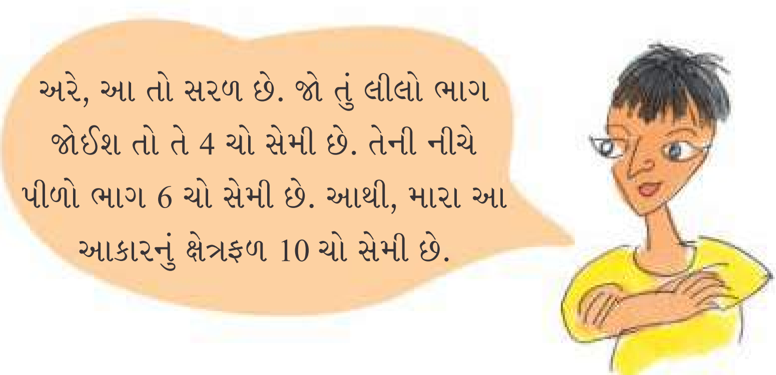
આકાર પૂર્ણ કરો.

સુરુચિએ એક આકારની બે બાજુઓ દોરી. તેણે આશિફને વધુ બે બાજુઓ દોરીને આકાર પૂર્ણ કરવા કહ્યું જેથી તેનું ક્ષેત્રફળ 10 ચો સેમી થાય.

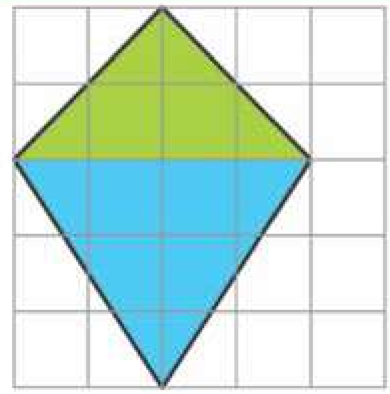


તેણે આકાર આ રીતે પૂર્ણ કર્યો.





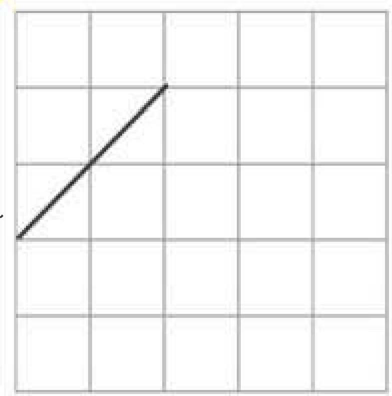
- શું તે સાચું છે? ચર્ચા કરો.
- લીલા ભાગનું ક્ષેત્રફળ 4 ચો સેમી અને પીળા ભાગનું ક્ષેત્રફળ 6 ચો સેમી કેવી રીતે થાય? સમજાવો.

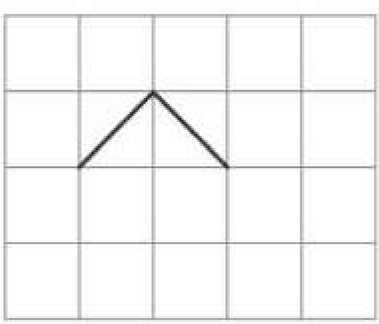


- સુરુચિ સાચી છે? વાદળી ભાગનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે? સમજાવો.
- આ આકાર પૂર્ણ કરવા માટે તમે કોઈ બીજી રીત વિચારી શકો?
- બીજી કેટલીક રીતે તમારી જાતે પ્રયત્ન કરો.
- હવે તમારા મિત્રોને આનો ઘેરથી ઉકેલ મેળવવા કહો.

મહાવરો

(1) આ એક આકારની બાજુ છે. આકારનું ક્ષેત્રફળ 4 ચો સેમી થાય તે રીતે આકાર પૂર્ણ કરો.

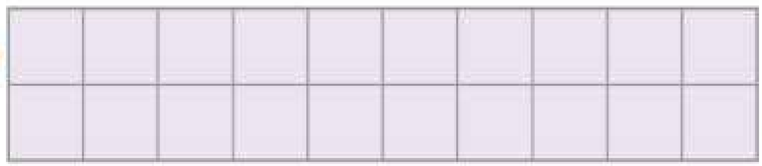




(2) અહીં એક આકારની બે બાજુઓ દોરેલી છે. બીજી બે બાજુઓ એવી રીતે દોરો કે જેથી તેનું ક્ષેત્રફળ 2 ચો સેમીથી ઓછું થાય.

આપેલા ક્ષેત્રફળને ઢાંકવા માટે સીધી રેખાઓ કે વક્રરેખાઓથી આકૃતિઓ બનાવવા માટે બાળકોને પ્રેરિત કરો. આ અભ્યાસ એક મોટા ચોરસ કાગળ પર પણ કરાવી શકાય. તેમને કહો કે તેઓ ઇચ્છે તે પ્રમાણે આકારો બનાવે. નાનામોટા આકારોનાં ક્ષેત્રફળ તથા પરિમિતિનું અનુમાન કરે. સૌથી મોટી અને સૌથી ઓછી પરિમિતિ કયા આકારની છે તેનું અનુમાન આકારોનાં માપ દ્વારા પણ તપાસે. વક્ર રેખાઓની લંબાઈ માપવા માટે દોરીનો ઉપયોગ પણ થઈ શકે.

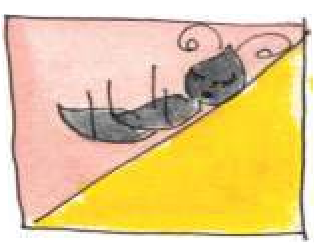
(3) અહીં એક 20 ચો સેમી ક્ષેત્રફળનો લંબચોરસ આપેલો છે.



(a) આ લંબચોરસમાં એક સીધી રેખા એવી રીતે દોરો કે જેથી બે સમાન ત્રિકોણ બને. દરેક ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ કેટલું હશે?

(b) આ લંબચોરસમાં એક સીધી રેખા એવી રીતે દોરો કે જેથી બે સમાન લંબચોરસ બને. દરેક નાના લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ કેટલું હશે?

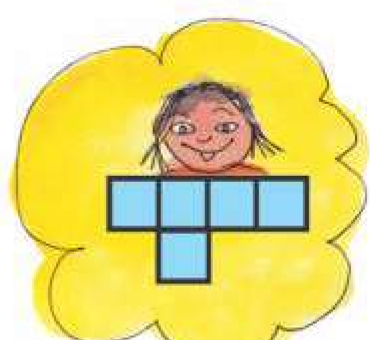
(c) આ લંબચોરસમાં બે સીધી રેખાઓ એવી રીતે દોરો કે જેથી તે એક લંબચોરસ અને બે સમાન ત્રિકોણમાં વિભાજિત થાય.



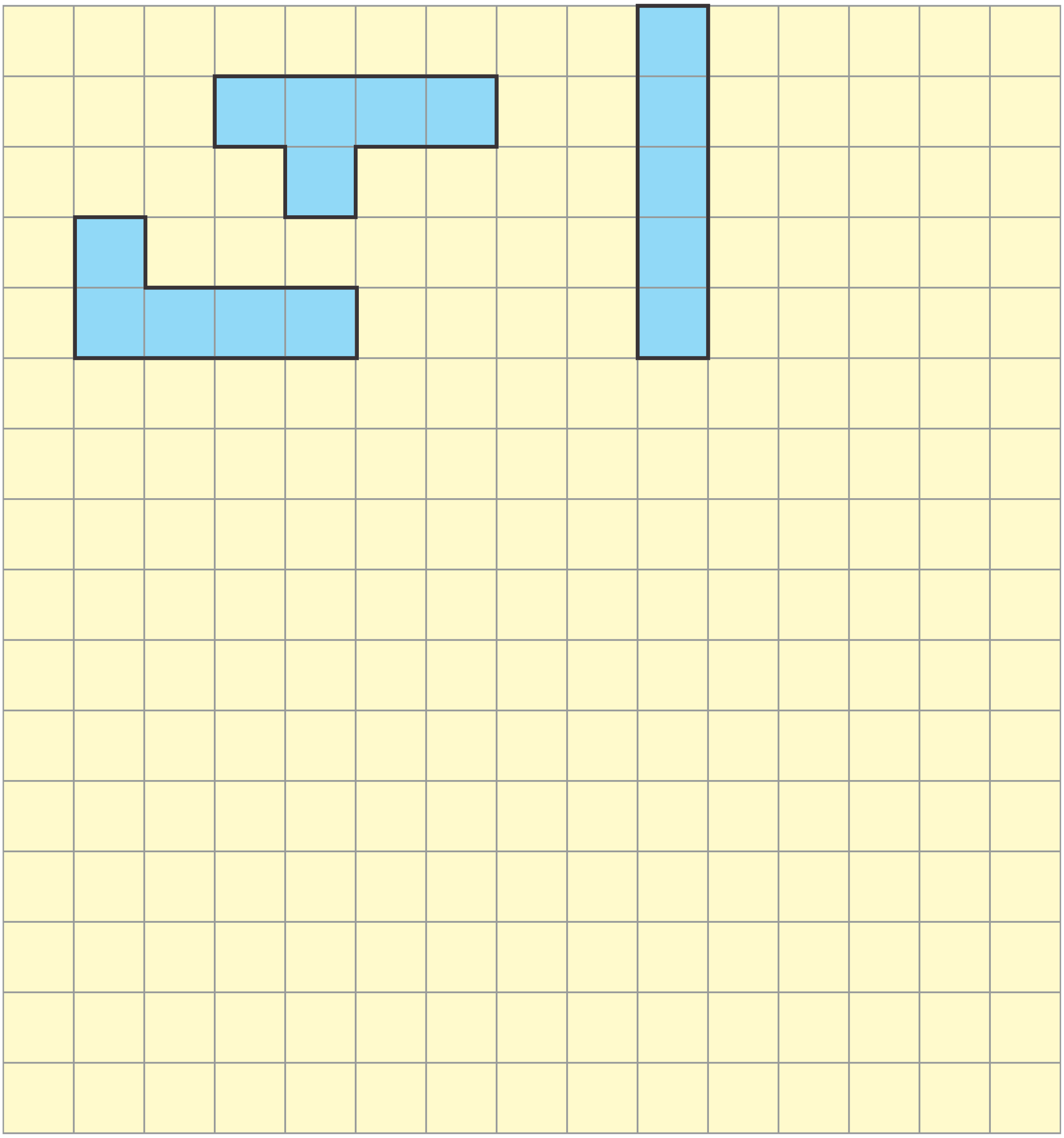
- લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે?
- દરેક ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે?

પાંચ ચોરસનો કોયડો

પાના નં 45 પર ચોરસ ખાનાં દર્શાવેલા કાગળમાં એક નાના ચોરસની બાજુ માપો. આવા 5 ચોરસનો ઉપયોગ કરીને તમે જેટલા આકાર બનાવી શકો તેટલા બનાવો. ત્રણ આકાર તમારા માટે દોરેલા છે.



U5K4C8



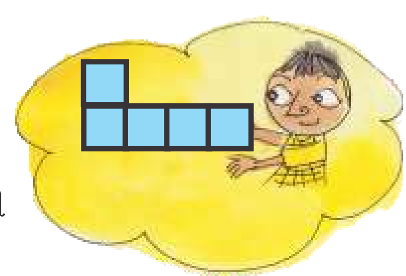
(અ) તમે અલગ-અલગ કેટલા આકાર દોરી શકો છો? _______

(બ) કયા આકારની પરિમિતિ સૌથી વધારે છે? કેટલી?_______ સેમી

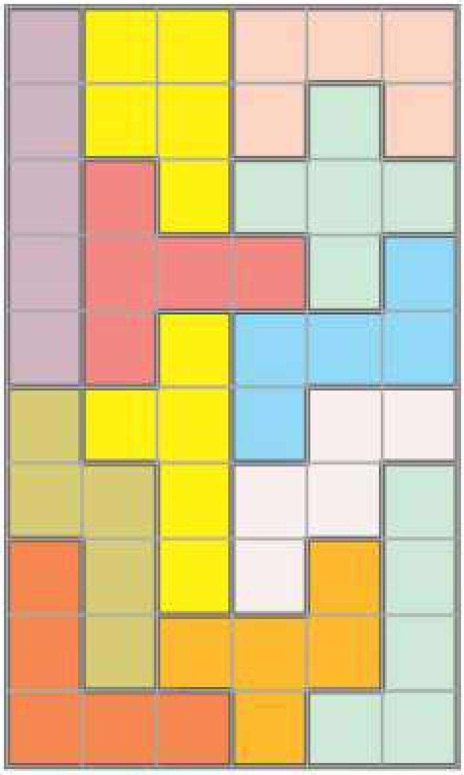
(ક) કયા આકારની પરિમિતિ સૌથી ઓછી છે? કેટલી?_______ સેમી

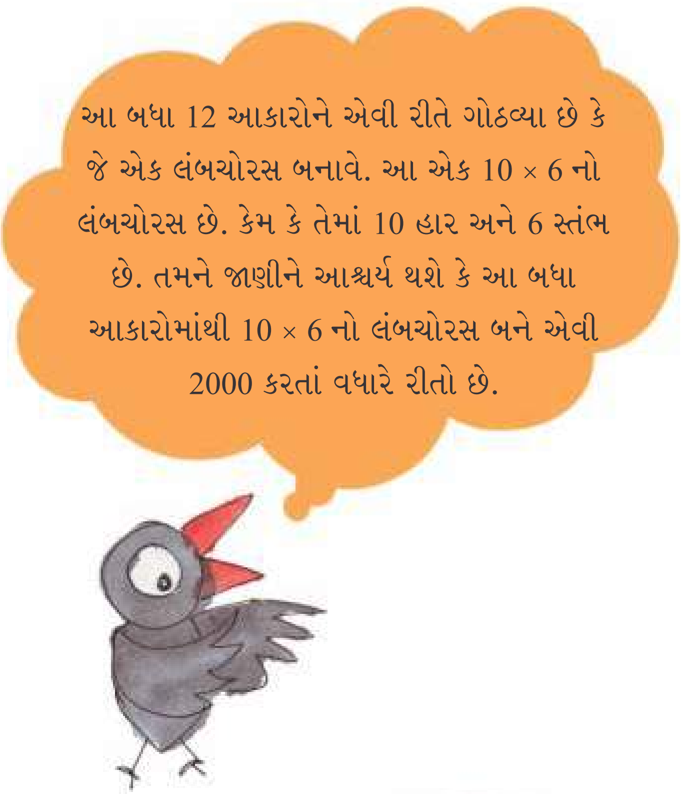
(ડ) આપેલ આકારનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે?_______ ચો સેમી

આ તો સરળ છે!



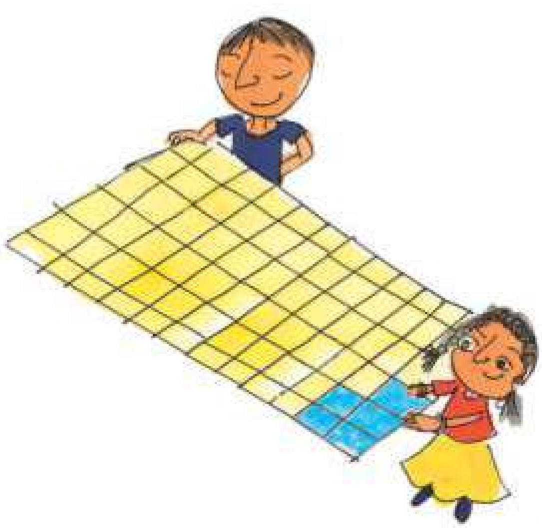
તમે 5 ચોરસની મદદથી બધા 12 આકારો મેળવ્યા?





આ બધા 12 આકારોને કાર્ડશીટ પર દોરી તેને કાપી લો.

આ 12 આકારોને બીજી અન્ય રીતે ગોઠવવાનો પ્રયત્ન કરો જેથી 10 × 6 નો લંબચોરસ બને. તમે આવું કરી શક્યા?

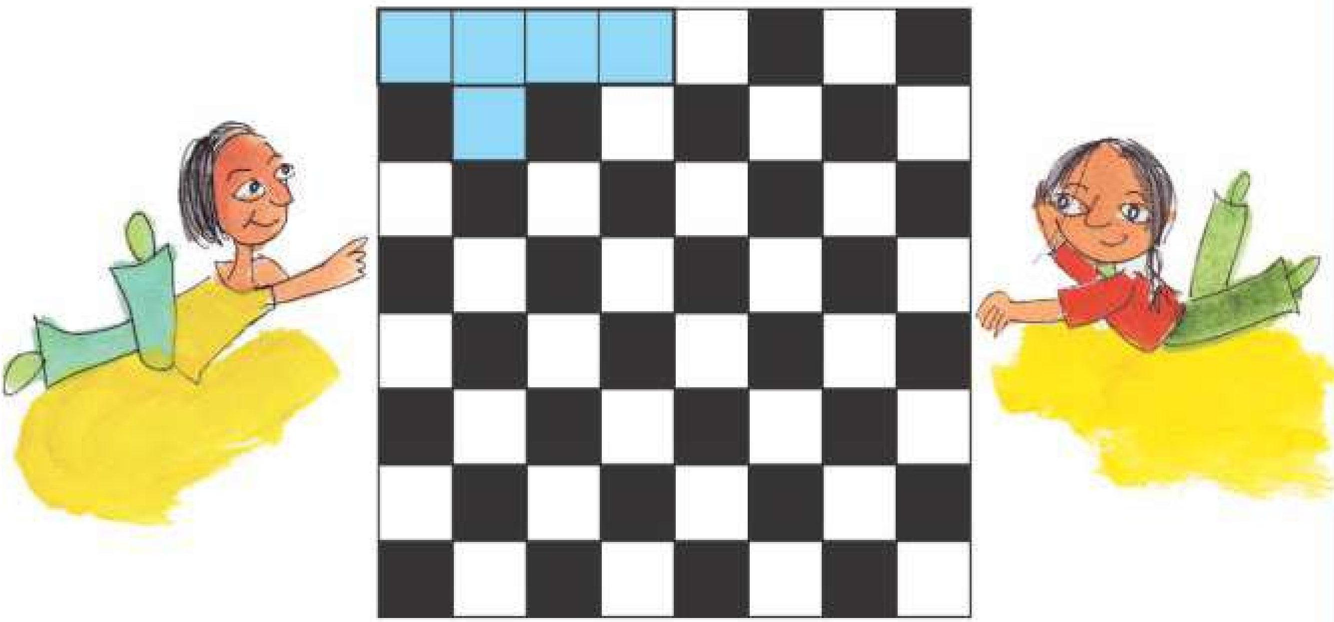


બીજો કોયડો ઉકેલીએ

તમારે આ બધા 12 આકારોથી 5 × 12 નો લંબચોરસ બનાવવાનો છે. તેના માટે પણ 1000 કરતાં વધારે રીતો છે. જો તમે એક રીત પણ શોધી શકો તો ખૂબ જ સરસ!

રમતનો સમય

અહીં એક શતરંજનું બોર્ડ છે. તમારા મિત્ર સાથે 12 આકારોનો એક સમૂહ લઈ આ રમત રમો.



પહેલો ખેલાડી સમૂહમાંથી એક આકાર લઈને આ બોર્ડ પર એવી રીતે મૂકશે જેથી 5 ચોરસ ઢંકાઈ જાય.

બીજો ખેલાડી બીજો એક આકાર લઈને આ બોર્ડ પર એવી રીતે મૂકશે જેથી પહેલા આકાર પર ન આવે.

વારાફરતી તમારામાંથી કોઈ આગળ ન વધી શકે ત્યાં સુધી ચાલુ રાખો.

જે છેલ્લો આકાર મૂકશે તે વિજેતા ગણાશે.

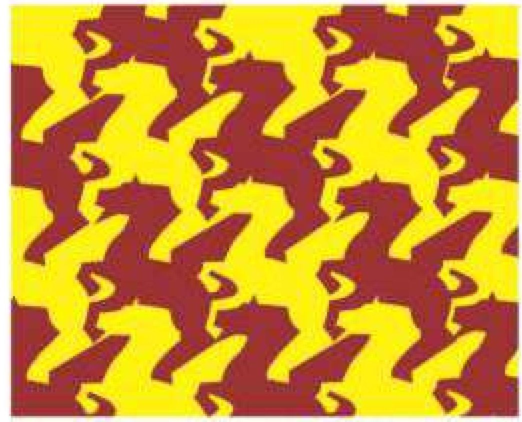
તમારી પોતાની લાદી બનાવો

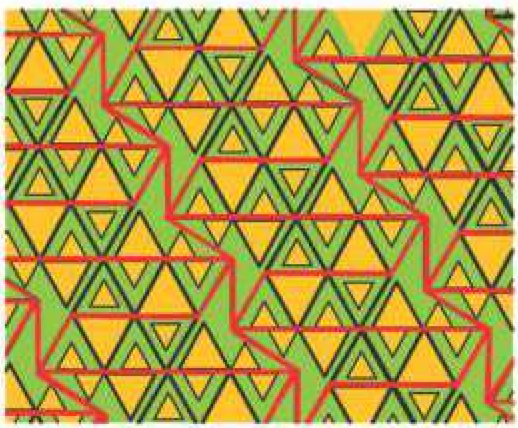
ગણિત-ગમ્મત ધોરણ 4 (પાના નં. 117-119) પરની તળિયાની પૅટર્ન યાદ કરો. તમારે એક સાચી લાદી પસંદ કરી તેને ત્યાં સુધી લગાડવાની હતી જેથી વચ્ચે કોઈ જગ્યા ન રહે.

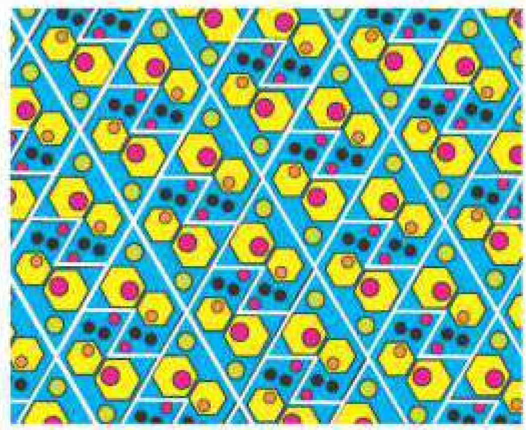
(બાળકોને આ કોયડો 5 ચોરસ સાથે ઘરે ઉકેલવા આપો. આ અભ્યાસને 6 ચોરસની સાથે પણ કરી શકાય, જેમાં 35 અલગ-અલગ આકારો બનાવી શકાય છે.)

ઝીરી એક દુકાનમાં ગઈ અને ત્યાં ભોંયતળિયામાં અલગ-અલગ પૅટર્નની લાદીઓ જોઈ આશ્ચર્યચકિત થઈ ગઈ. કેટલી સુંદર છે આ પૅટર્ન!

- તમે તે લાદી શોધી શકો જેનો વારંવાર ઉપયોગ કરીને દરેક ભોંયતળિયાની પૅટર્ન બની શકે? દરેક પૅટર્નમાં આ લાદી પર વર્તુળ દોરો.

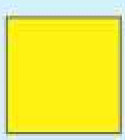






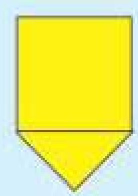
આ પૅટર્ન જોઈને ઝીરી પોતાની પીળી લાદી પોતે બનાવવા માગે છે. તમે પણ આ રીતે તમારી લાદી બનાવી શકો છો.

W2I4G6



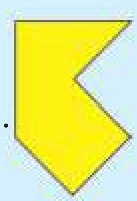
પગલું 1 : એક કાર્ડશીટ કે જાડા કાગળનો ટુકડો લો. તેના પર 3 સેમી બાજુવાળો એક ચોરસ દોરો.

પગલું 2 : આ ચોરસની કોઈ એક બાજુ પર એક ત્રિકોણ દોરો.



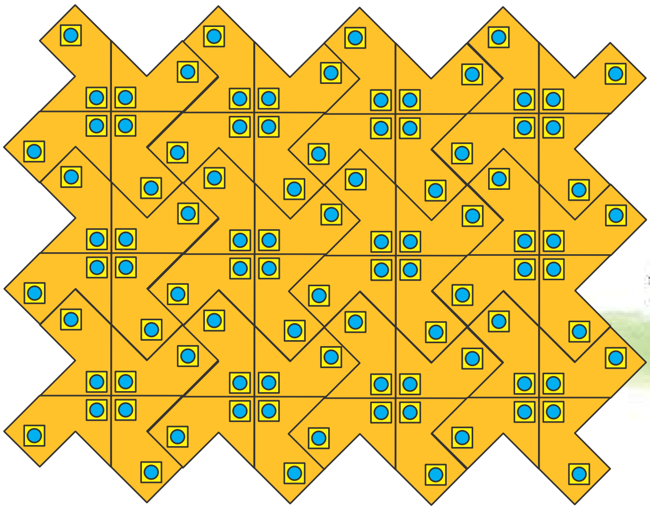
પગલું 3 : હવે આ ચોરસની બીજી બાજુ પર બીજો એ જ માપનો ત્રિકોણ દોરો; પરંતુ આ વખતે આ ચોરસની અંદરની બાજુ દોરો.

પગલું 4 : કાર્ડશીટમાંથી આ આકાર કાપી લો. તમારી લાદી તૈયાર છે. તેનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે?



તમારી લાદીનો ઉપયોગ કરીને એક પૅટર્ન બનાવો. એક કાગળ પર આકારને અંકિત કરી તેનું પુનરાવર્તન કરતા જાવ; પરંતુ ધ્યાન એ રાખવાનું કે તેમની વચ્ચે કોઈ જગ્યા ન રહે.

ઝીરીએ તેની પીળી લાદીથી એક પૅટર્ન બનાવી. (તમે તેની લાદીનું ક્ષેત્રફળ જાણો છો)

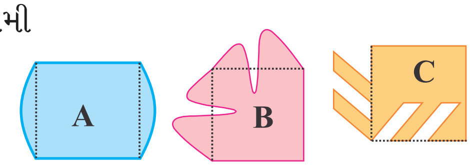


જવાબ આપો.

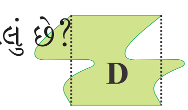
* તેણે કેટલી લાદીનો ઉપયોગ કર્યો છે?
* ઝીરીએ અહીંયા જે તળિયાની પૅટર્ન બનાવી છે તેનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે?

મહાવરો

ઝીરીએ બીજી કેટલીક લાદીઓ બનાવવાનો પ્રયત્ન કર્યો. તેણે 2 સેમી બાજુવાળો ચોરસ લઈને નીચે દર્શાવેલા આકારો બનાવ્યા : ધ્યાનથી આ જુઓ અને શોધો.



* (કોઈ પણ ખાલી જગ્યા સિવાય) કયો આકાર તળિયાને ઢાંકશે? આ આકારોનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે? ચર્ચા કરો.



* આ આકારોની લાદી બનાવીને તમારી નોંધપોથીમાં અલગ-અલગ ચિત્રો બનાવો.
* હવે તમે ચોરસમાંથી તમારી પોતાની નવી લાદી બનાવો. શું તમે એ જ ત્રિકોણમાંથી બનાવી શકો છો? પ્રયત્ન કરી જુઓ.

ત્રીજા-ચોથા ધોરણમાં ચોરસ, લંબચોરસ, ત્રિકોણ, ષટ્કોણ, વર્તુળ વગેરે જેવા આકારોના ઉપયોગથી તળિયાની પૅટર્ન બનાવી જોયું હતું કે લાદી બની શકે છે કે નહિ. હવે બાળકોને એ આકારોમાં થોડું પરિવર્તન લાવીને અલગ-અલગ આકારો બનાવવાનું કહો. ઉપરના અભ્યાસથી બાળકોને ખબર પડવી જોઈએ ચોરસની મદદથી કેટલા અલગ-અલગ આકારો બનાવી શકાય છે.

Y4M6U8

4

ભાગ અને પૂર્ણ

H5G5C1

આપણો ધ્વજ

તમે આપણા દેશનો ધ્વજ જોયો હશે. તમને ધ્વજ દોરતાં આવડે છે?

9 સેમી લંબાઈ અને 6 સેમી પહોળાઈ હોય તેવો લંબચોરસ દોરો. તેના ત્રણ સરખા ભાગ કરો અને ધ્વજ પૂર્ણ કરો.

આપણા ધ્વજનો ઉપરનો ત્રીજો ભાગ કેસરી રંગનો છે. વચ્ચેના ત્રીજા ભાગનો રંગ કયો છે? અશોક ચક્ર તમે કયાં દોરશો?

ધ્વજના કેટલા ભાગમાં લીલો રંગ પૂરશો?

સફેદ રંગ ધ્વજના ત્રીજા ભાગથી ઓછો છે? શા માટે?

અફઘાનિસ્તાનનો ધ્વજ

હવે આ ધ્વજને જુઓ. તેનો કેટલામો ભાગ કાળો છે?

____

ધ્વજનો લીલો ભાગ __________ લખી શકાય.

શું લાલ રંગ ધ્વજના ત્રીજા ભાગથી ઓછો છે? શા માટે?

આ આપણા પાડોશી દેશ મ્યાનમારનો ધ્વજ છે.

વાદળી રંગ ધ્વજના ચોથા ભાગથી વધારે છે કે ઓછો?

અનુમાન કરો કે ધ્વજનો કેટલામો ભાગ લાલ છે? તે અડધા ભાગથી વધારે છે? તે પોણા ભાગથી વધારે છે?

(ભારતીય ધ્વજના સફેદ ભાગમાં વાદળી ચક્ર છે, આ કારણે સફેદ રંગ ત્રીજા ભાગથી ઓછો છે. આના પર ચર્ચા થઈ શકે છે.)

શોધી કાઢો

તમે જેટલા ધ્વજ મેળવી શકો તે એકઠા કરો.

કેટલા ધ્વજમાં ત્રણ રંગો છે? આ બધાં ધ્વજમાં ત્રણેય રંગોના ભાગ સમાન છે?

આ કેરલની એક શાળાની ગણિત ક્લબનો ધ્વજ છે.

ધ્વજનો કેટલામો ભાગ લાલ રંગનો છે? લીલા રંગનો કેટલો ભાગ છે?

આ કાળા ચિહ્ન ને જુઓ. તેને દોરો.

તમારી શાળામાં ગણિત ક્લબ છે? જો ન હોય તો તમારા શિક્ષકને પૂછો કે તે કેવી રીતે બનાવી શકાય? તમારી ગણિત ક્લબ માટે ધ્વજ બનાવો. તેને અહીં દોરો.

તમે લાલ રંગનો ઉપયોગ કર્યો છે? ધ્વજના કેટલા ભાગમાં લાલ રંગ પૂર્યો છે?

બીજા કયા રંગ તમે પસંદ કર્યા છે?

(શાળામાં ગણિત મંડળ બનાવી શકાય છે. જેમાં કોયડાઓ, ટેનગ્રામથી વિવિધ આકારો બનાવવા, મકાનોના નકશા બનાવવા, પર્યાવરણમાંના અલગ-અલગ ભૌમિતિક આકારો અને ખૂણા શોધવા, શાળાના મેદાનનું ક્ષેત્રફળ અને પરિમિતિ શોધવી વગેરે જેવી રસપ્રદ પ્રવૃત્તિઓ કરાવી શકાય.)

જાદુઈ ભમરડો

ચાલો, એક જાદુઈ ભમરડો બનાવીએ.

કાર્ડબોર્ડનો એક ટુકડો લો.

3 સેમી ત્રિજ્યાવાળું એક વર્તુળ દોરો અને તે કાપી લો.

વર્તુળના 8 સરખા ભાગ કરો. હવે દરેક ભાગ વર્તુળનો $\frac{1}{8}$ ભાગ છે.

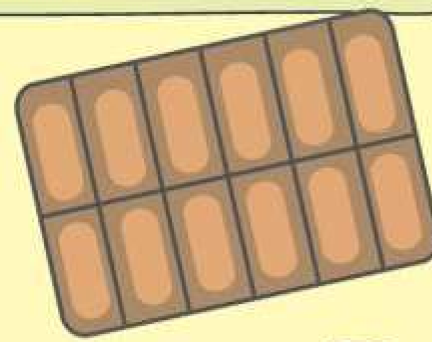
$\frac{2}{8}$ ભાગને લાલ રંગ, $\frac{1}{8}$ ભાગને નારંગી રંગ, $\frac{1}{8}$ ભાગને પીળા રંગ વગેરેથી દર્શાવો, જે આકૃતિમાં દર્શાવેલ છે. વર્તુળની વચ્ચે એક દીવાસળી ગોઠવો.

તમારો જાદુઈ ભમરડો તૈયાર છે. તેને ઝડપથી ફેરવો.

તમને શું દેખાય છે? તમે બધા રંગો જોઈ શકો છો? તમે જે જુઓ છો તેને તમારી નોંધપોથીમાં લખી લો.

મહાવરો

(a) ચૉકલેટ



મંજુ પાસે એક ચૉકલેટ હતી. તેણે તેનો ચોથો ભાગ રાજીને, ત્રીજો ભાગ સુગાથાને અને છઠ્ઠો ભાગ શીલાને આપ્યો. બાકીનો ભાગ તે ખાઈ ગઈ. દરેકને ચૉકલેટનો કેટલામો ભાગ મળ્યો? અહીં લખો.

મંજુએ ચૉકલેટનો કેટલામો ભાગ ખાધો?

(b) ટોપીઓમાં રંગ પૂરો

$\frac{1}{3}$ ટોપીઓમાં લાલ રંગ પૂરો.

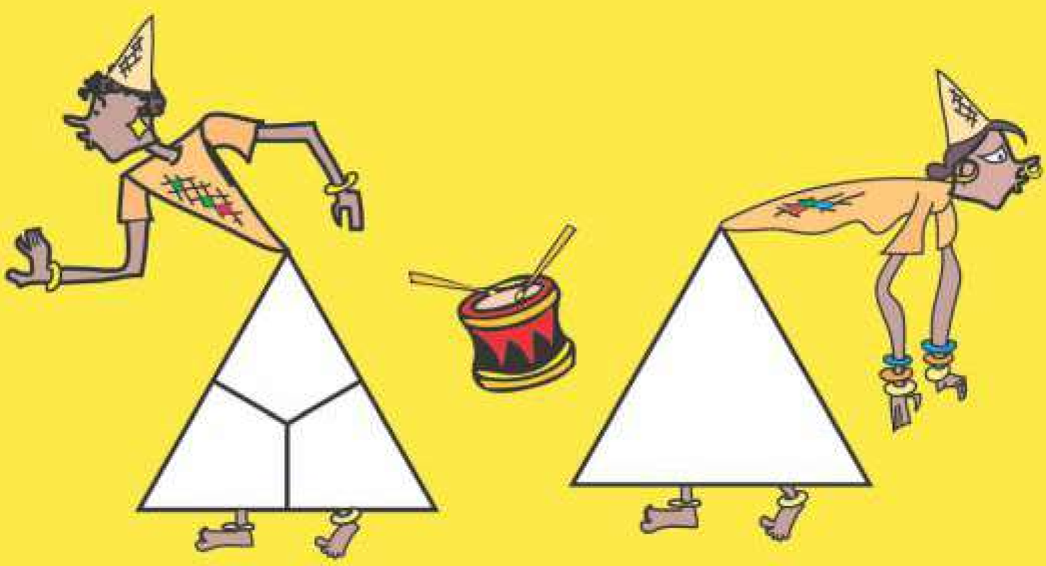
$\frac{3}{5}$ ટોપીઓમાં વાદળી રંગ પૂરો.

તમે કેટલી ટોપીઓમાં લાલ રંગ પૂર્યો છે?

તમે કેટલી ટોપીઓમાં વાદળી રંગ પૂર્યો છે?

ટોપીઓના કેટલામા ભાગમાં તમે કોઈ રંગ પૂર્યો નથી?

(c) ત્રિકોણના સરખા ભાગ



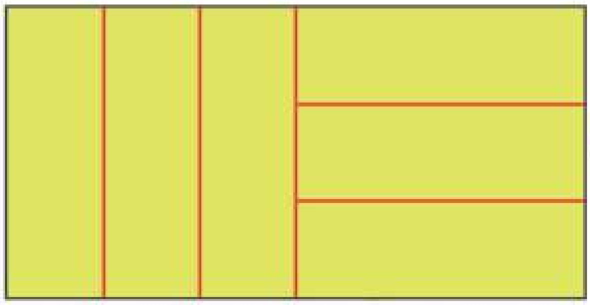
સફેદ ત્રિકોણના ત્રણ સરખા ભાગ કરેલા છે. દરેક ભાગમાં અલગ-અલગ રંગ પૂરો. તમે વિચારી શકશો કે આ ભાગ બરાબર છે? વિચારો કેવી રીતે?

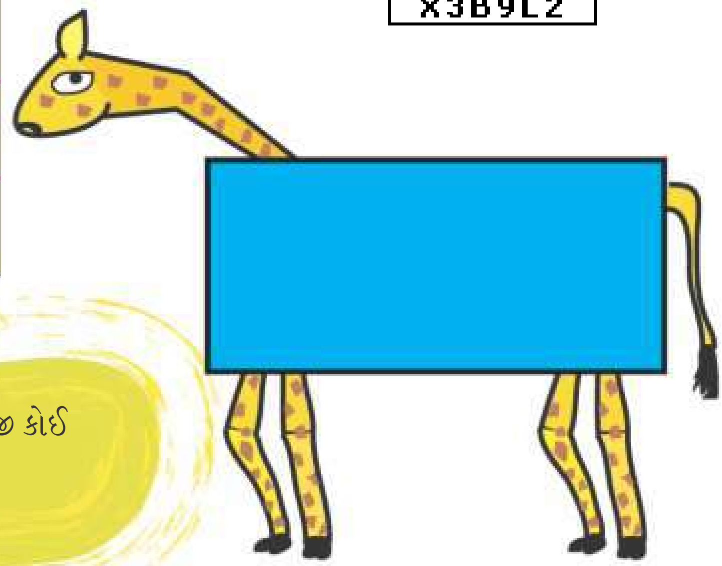
હવે આ ત્રિકોણના બીજી કોઈ રીતે ત્રણ સરખા ભાગ કરવાનો પ્રયત્ન કરો. દરેક ભાગમાં અલગ-અલગ રંગ પૂરો.

(d) લંબચોરસના છ ભાગ

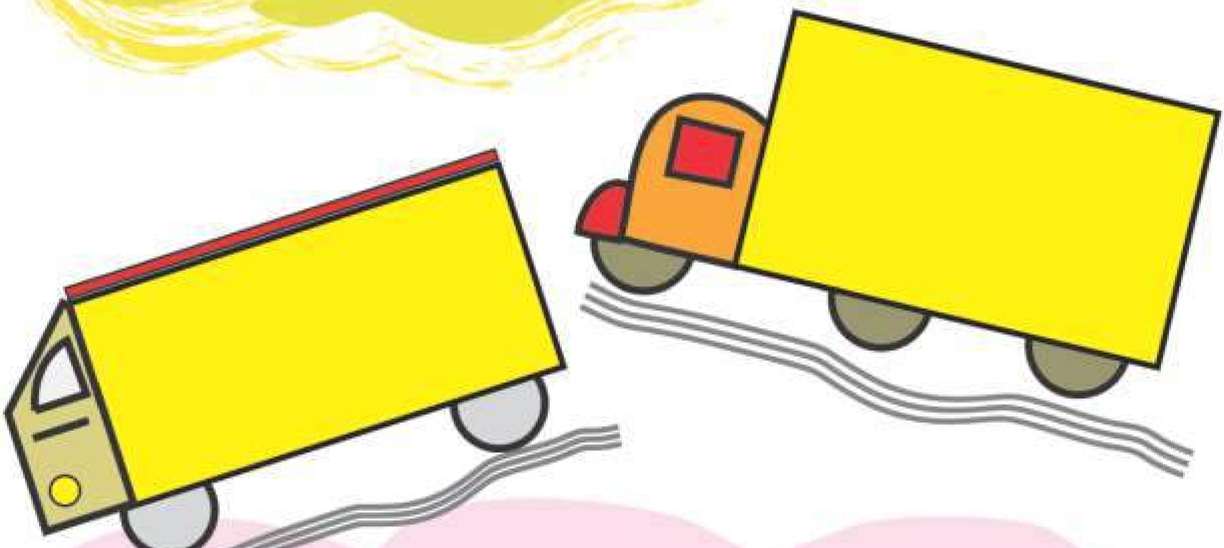
રાણીએ લીલા લંબચોરસના છ સરખા ભાગ આ રીતે કર્યા.

X3B9L2





- હવે તમે આ ત્રણ લંબચોરસના બીજી કોઈ રીતે છ સરખા ભાગ કરો.



ચર્ચા કરો

* તમે કેવી રીતે તપાસશો કે તે લંબચોરસનો દરેક ભાગ $\frac{1}{6}$ ભાગનો છે.
* લીલો લંબચોરસ વાદળી લંબચોરસ કરતાં મોટો છે. એવું કહી શકાય કે લીલા લંબચોરસનો $\frac{1}{6}$ ભાગ વાદળી લંબચોરસના $\frac{1}{6}$ ભાગથી મોટો છે?

લોભી ચોકીદાર

બિરબલને યાદ કરો, રાજા અકબરનો ચતુર મંત્રી! (ગણિત-ગમ્મત ધોરણ 4, પાના નં 14) તમને ખબર છે તે મંત્રી કેવી રીતે બન્યો?

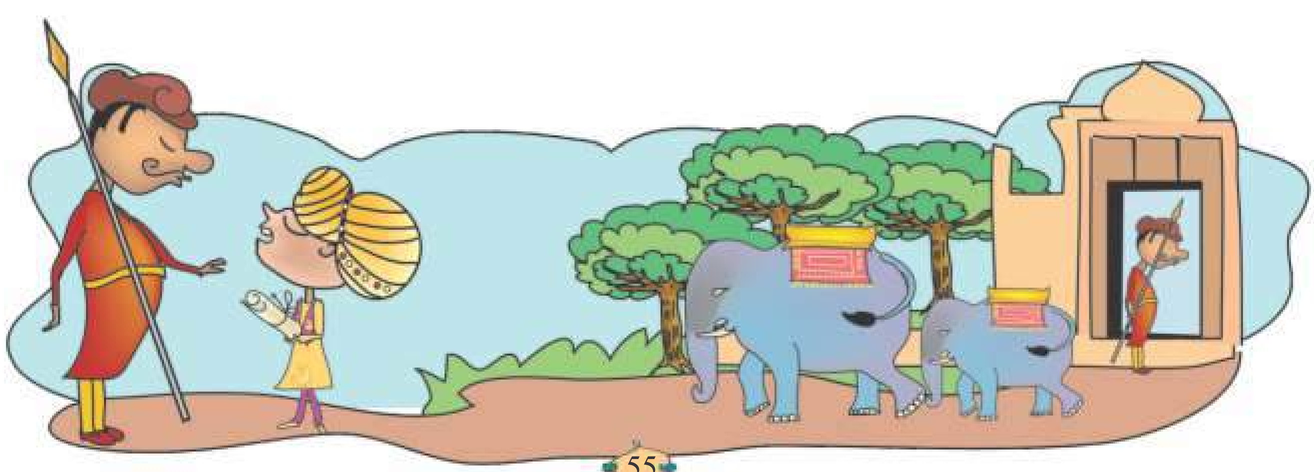
ત્યારે બિરબલ ગામડામાં રહેતો યુવાન હતો. તે ખૂબ જ ચતુર હતો અને કવિતા લખી શકતો.

તેણે તેનું ભાગ્ય રાજાના દરબારમાં અજમાવવા વિચાર્યું. તેથી તે કેટલીક કવિતાઓ લઈને શહેર તરફ નીકળી પડ્યો.

જ્યારે તે મહેલના બહારના દરવાજાએ પહોંચ્યો ત્યારે ચોકીદાર દ્વારા રોકી દેવાયો ''એય! અહીંયા ઊભો રહે! ક્યાં જાય છે?'' ચોકીદારે બૂમ પાડી.

''હું કવિ છું. હું રાજા અકબરને મળીને તેમને મારી કવિતા બતાવવા માગું છું.'' કવિએ કહ્યું.

''અરે, તમે કવિ છો! રાજા દયાળુ છે. તે તમને ચોક્કસ કોઈ ઇનામ આપશે. જો તું મને ઇનામનો $\frac{1}{10}$ ભાગ આપે તો હું તને જવા દઉં.''



બિરબલ પાસે આ સિવાય બીજો કોઈ રસ્તો હતો નહિ, આથી તે માની ગયો.

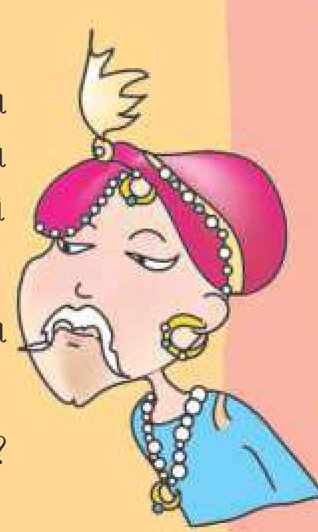
જ્યારે તે અંદર ગયો ત્યારે ચોકીદારે ગણતરી કરી.

''જો તેને સોનાના 100 સિક્કા મળે તો મને __________ સોનાના સિક્કા મળશે.''

કવિ બીજા દરવાજા પર પહોંચ્યો. આ દરવાજાના ચોકીદારે પણ કહ્યું, ''જો તું તારા ઇનામનો $\frac{2}{5}$ ભાગ મને આપીશ તો હું તને અંદર જવા દઈશ.'' કવિ માની ગયો.

ચોકીદારે ખૂબ જ આનંદથી ગણતરી કરી, ''કવિને ઓછામાં ઓછા સોનાના 100 સિક્કા મળશે. તેથી મને સોનાના __________ સિક્કા મળશે.''

કવિ છેલ્લા દરવાજે પહોંચ્યો. ત્યાંના ચોકીદારે કહ્યું, ''હું તને રાજાને તો જ મળવા દઈશ, જો તું મને તારા મળેલા ઇનામનો અડધો ભાગ આપીશ.'' કવિ પાસે બીજો કોઈ રસ્તો હતો નહિ. તે માની ગયો અને અંદર ગયો.



ચોકીદારે વિચાર્યું. ''આજનો દિવસ ખૂબ સરસ છે! જો તે સોનાના 100 સિક્કા મેળવે તો મને સોનાના __________ સિક્કા મળશે અને જો તેને સોનાના 1000 સિક્કા મળશે તો વાહ! મને __________ સિક્કા મળશે.''

રાજા કવિતાઓથી ખૂબ જ ખુશ થયો અને કહ્યું, ''તમારી કવિતા ખૂબ જ સરસ છે. તમારા ઇનામ માટે ગમે તે માગી શકો છો.''

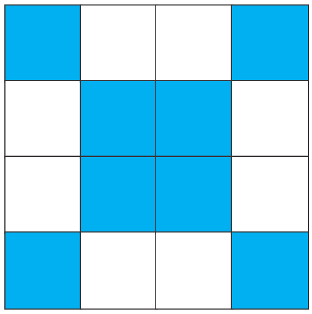
''રાજન, હું 100 થપ્પડ ઇચ્છું છું.'' ''શું! 100 થપ્પડ? __________.'' રાજાને આઘાત લાગ્યો.

- આના પછી શું થયું હશે? વાર્તા પૂરી કરો. કવિને ઇનામનો કેટલો હિસ્સો મળ્યો?

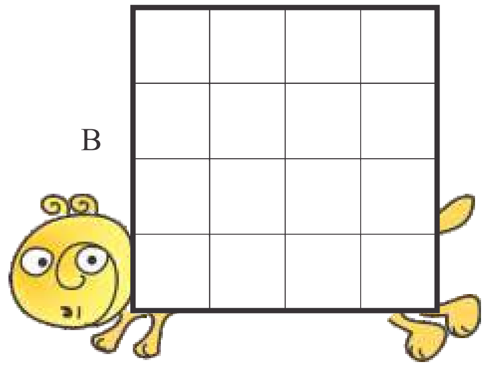
H7J7Q7

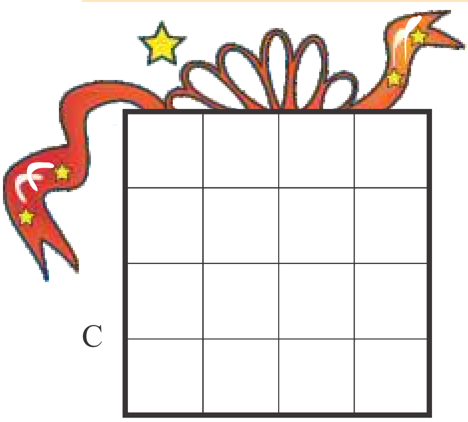
ભાગમાં વિવિધ પૅટર્ન

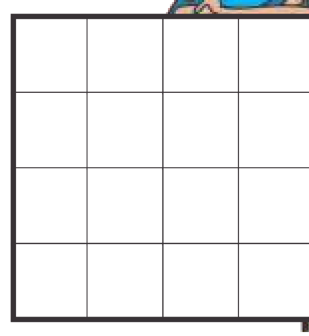
(1) B, C, D આકૃતિઓના કેટલાક ચોરસમાં રંગ પૂરીને અલગ-અલગ વિવિધ પૅટર્ન બનાવો. તમે ખાનાંના કેટલા ભાગમાં રંગ પૂર્યો છે? ખાનાંનો કેટલો ભાગ સફેદ છે? લખો.

A


$\frac{8}{16}$ વાદળી, $\frac{8}{16}$ સફેદ

B


C


D


(2) આકૃતિ A ને ફરીથી જુઓ. ખાનાંમાં પૂરેલો રંગ

(a) $\frac{1}{2}$ વાદળી, $\frac{1}{2}$ સફેદ?
(b) $\frac{2}{4}$ વાદળી, $\frac{2}{4}$ સફેદ?
(c) $\frac{3}{8}$ વાદળી, $\frac{5}{8}$ સફેદ?
(d) $\frac{4}{8}$ વાદળી, $\frac{4}{8}$ સફેદ?

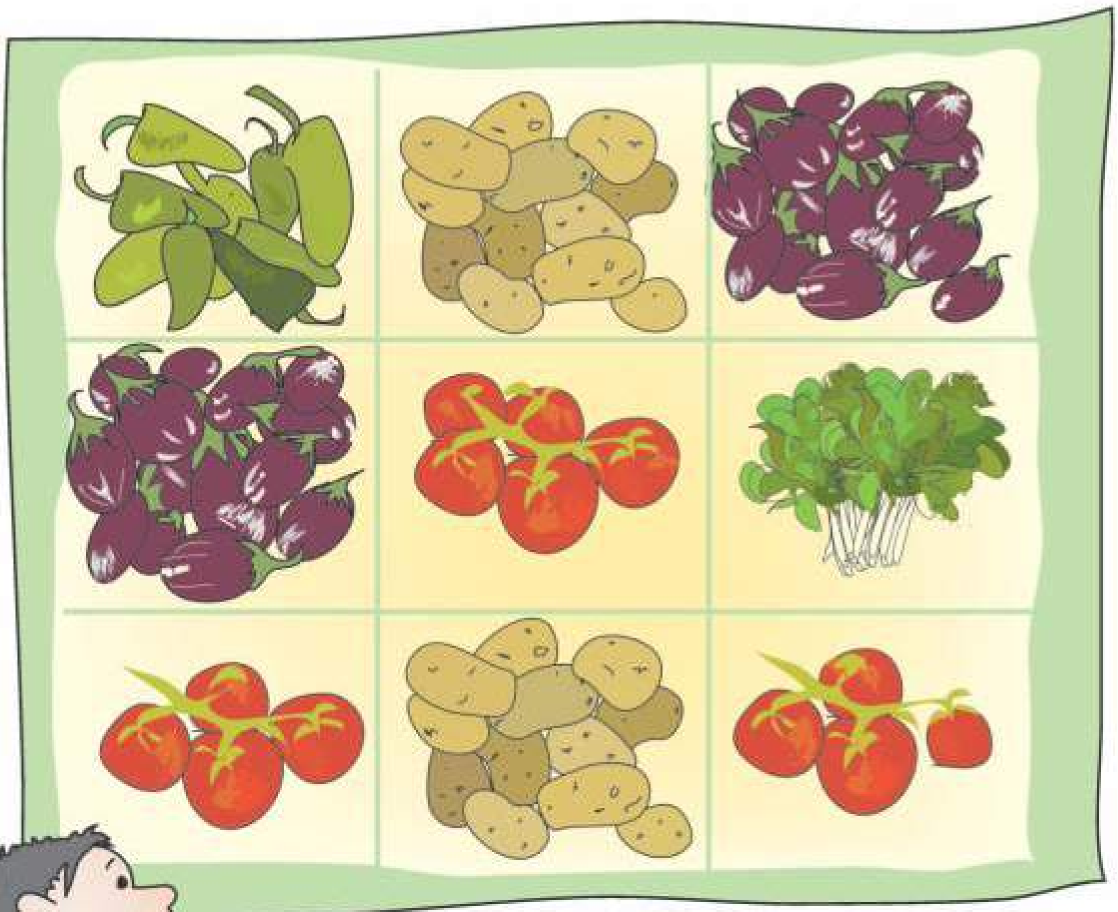
ખોટા જવાબ પર નિશાની (X) કરો.

(3) 16 ચોરસથી આકૃતિ બનાવો જેમાં નીચે મુજબની પૅટર્ન દોરો.

(a) $\frac{2}{8}$ લાલ, $\frac{1}{2}$ પીળો, $\frac{1}{4}$ લીલો
(b) $\frac{3}{16}$ વાદળી, $\frac{5}{16}$ લાલ, $\frac{1}{2}$ પીળો

રામુનું શાકભાજીનું ખેતર

રામુના શાકભાજીના ખેતરના 9 સરખા ભાગ કરેલા છે. તે તેના ખેતરમાં કઈ-કઈ શાકભાજીઓ ઉગાડે છે?



(1) ખેતરના સૌથી મોટા ભાગમાં તે કઈ શાકભાજી ઉગાડે છે? કેટલો ભાગ?

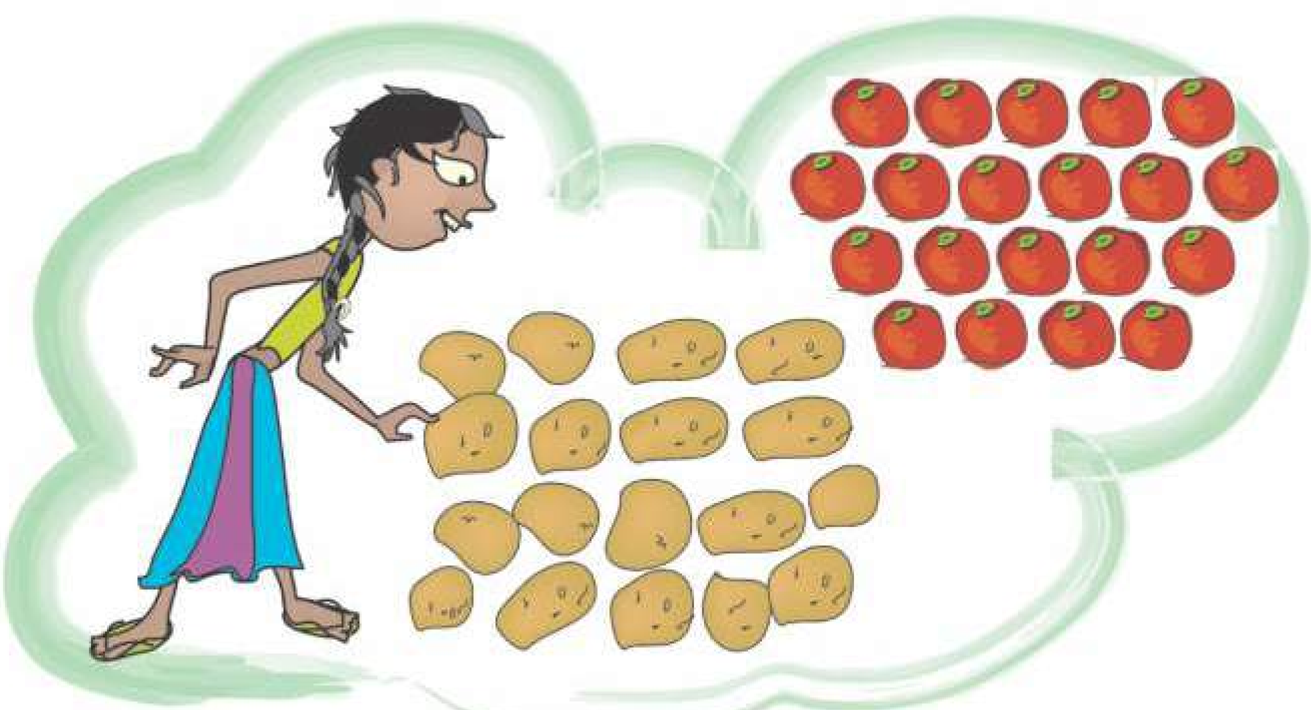
(2) કેટલા ભાગમાં તે બટાકા ઉગાડે છે?

(3) ખેતરના કેટલા ભાગનો ઉપયોગ પાલક ઉગાડવા થયો? કેટલા ભાગનો ઉપયોગ રીંગણ ઉગાડવામાં થયો?

(4) આ ચિત્ર જોઈને તમે કેટલાક પ્રશ્નો લખો.

* રામુ આ શાકભાજી તેના મિત્રોને આપવા ઈચ્છતો હતો. તેણે પાંચમા ભાગનાં ટમેટાં અને $\frac{1}{3}$ ભાગના બટાકા અબુબકરને આપ્યા.

શ્રીજાને $\frac{2}{5}$ ભાગનાં ટમેટાં અને $\frac{3}{6}$ ભાગના બટાકા મળ્યાં. નેન્સીને બાકીની શાકભાજી મળી. અબુબકરના ભાગ પર વાદળી રંગનું વર્તુળ દોરો. શ્રીજાને મળેલા ભાગ પર પીળા રંગનું વર્તુળ દોરો.



* નેન્સીને કેટલા બટાકા અને ટમેટાં મળ્યાં?

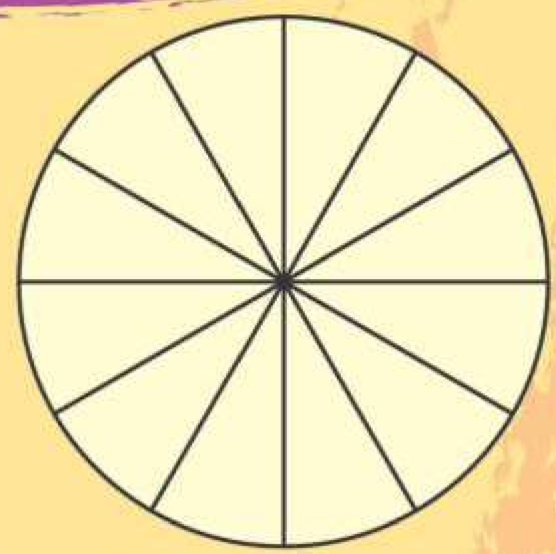
રમત : કોણ વર્તુળને પહેલાં રંગશે?

આ રમત 4-4ના સમૂહમાં રમી શકાય છે. દરેક ખેલાડીએ નીચે બતાવ્યા મુજબ વર્તુળ બનાવવાનું છે. દરેકે કાગળના ટુકડા પર 15 ટોકન બનાવવાનાં છે.

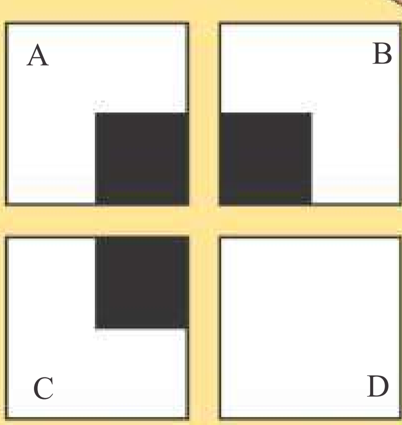
તમારા ટોકન પર $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{2}{12}$, $\frac{3}{12}$, $\frac{4}{12}$, ... $\frac{11}{12}$ લખો. ટોકનને ભેગાં કરી તમારા સમૂહની વચ્ચે તેની થપ્પી બનાવો. હવે તમે રમત રમવા માટે તૈયાર છો.

પહેલો ખેલાડી થપ્પીમાંથી એક ટોકન ઉપાડશે. ચિત્રના તેટલા ભાગમાં રંગ પૂરશે અને ટોકનને થપ્પીની નીચે રાખશે. પછીનો ખેલાડી પણ આમ કરશે અને રમત આગળ વધશે. ચિત્રને જે સૌથી પહેલાં રંગ પૂરી પૂરું કરશે તે વિજેતા ગણાશે.

* રમત કોણ જીતશે?
* વિજેતાના ટોકન ક્યા ક્યા છે?
* તમને મળેલાં ટોકન લખો.
* તમે વર્તુળના કયા ભાગમાં રંગ પૂર્યો?



કાર્ડનો કોયડો



(1) ચોરસ A ના સફેદ ભાગને બે સમાન ભાગમાં વહેંચો.

જવાબ મેળવ્યો? શું તે સરળ હતો?

હવે બીજો પ્રશ્ન કરો.

(2) ચોરસ B ના સફેદ ભાગને ત્રણ સમાન ભાગમાં વહેંચો.

તે પણ ખૂબ સરળ છે, ખરું ને? હવે ત્રીજો પ્રશ્ન જુઓ.

(3) ચોરસ C ના સફેદ ભાગને ચાર સરખા ભાગમાં વહેંચો.

શું તે થોડું મુશ્કેલ છે? ચિંતા ન કરો. શાંતિથી કરો.

જો તમે ન કરી શકો, તો જ જવાબ જુઓ.

હવે છેલ્લો પ્રશ્ન

(4) ચોરસ D ના સફેદ ભાગને સાત સરખા ભાગમાં વહેંચો.

આના માટે વિશ્વ રેકોર્ડ 7 સેકન્ડનો છે પરંતુ તમે થોડી મિનિટો લઈ શકો છો.

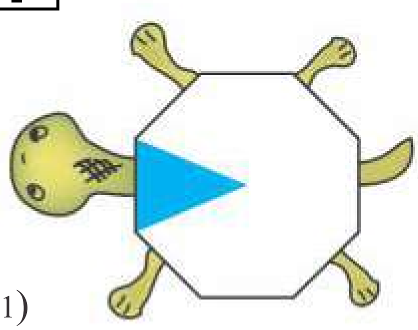
વિચારીને થાકી ગયા? પાના નં 68 પર જવાબ જુઓ. શું તે ખરેખર અઘરું હતું?

Y7N5R3

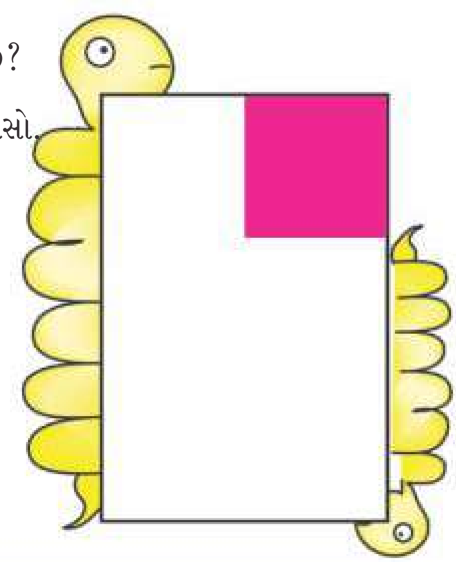
અનુમાન કરો અને તપાસો

(a) દરેક આકારના કેટલા ભાગમાં રંગ પૂરેલો છે?

પહેલાં જવાબનું અનુમાન કરો. પછી જવાબ ચકાસો.

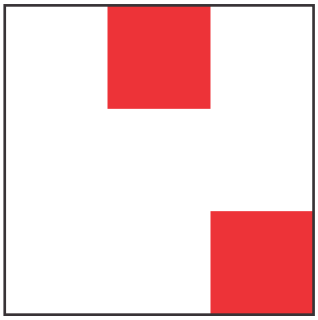


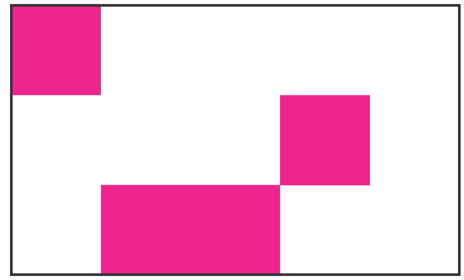
(1)



(2)

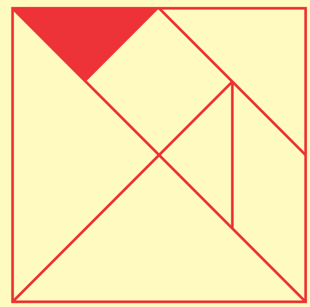
(વર્ગમાં વર્તુળમાં રંગ પૂરવો, કાર્ડના કોયડા અને બીજી વધારે પ્રવૃત્તિઓ કરવી જોઈએ. પ્રવૃત્તિઓ પછીની બાળકો સાથેની ચર્ચા તેમનામાં અપૂર્ણાંક વિશેનો ખ્યાલ વિકસાવવામાં મદદરૂપ થશે)

(3) 

(4) 

(b) તમને આ ચિત્ર યાદ છે? નાના ત્રિકોણને જુઓ. તે ચોરસનો કેટલામો ભાગ છે? તમે તે કેવી રીતે શોધશો?

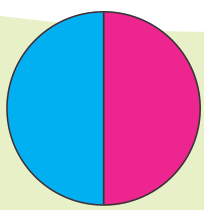
મોટા ત્રિકોણ અને બીજા આકારોને નાના-નાના ત્રિકોણમાં વિભાજિત કરો (લાલ ત્રિકોણની જેમ). કુલ કેટલા નાના ત્રિકોણ બનશે?



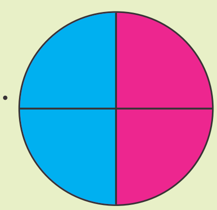
E4U9J3

રંગીન ભાગ :

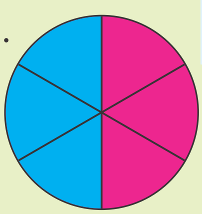
આને પૂર્ણ કરો

1. 

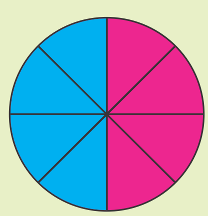
આ વર્તુળના બે સરખા ભાગ કરેલા છે. તેમાંથી________સરખા ભાગ પૈકીનો એક ભાગ વાદળી રંગનો છે.

2. 

આ વર્તુળના________ સરખા ભાગ કરેલા છે. તેમાંથી________ સરખા ભાગ પૈકીના________ ભાગ વાદળી રંગના છે.

3. 

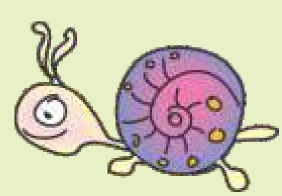
અહીં વર્તુળને ....
....
....
....

4. 

અહીં વર્તુળને ....
....
....
....

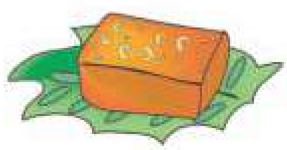
તેથી આપણે કહી શકીએ કે

$\frac{1}{2} = \frac{2}{\cdots} = \frac{\cdots}{6} = \frac{\cdots}{8}$

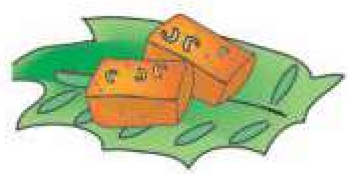


હલવાના ભાગ

રમેશે તેનાં બાળકો અમુ અને અનુ માટે હલવાનો એક ટુકડો ખરીદ્યો.



તેણે તે બંને માટે તેને બે સરખા ભાગમાં વહેંચ્યો.

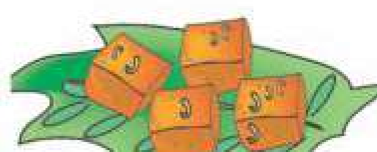


- દરેકને હલવાનો ________ ભાગ મળશે.

''આ ટુકડો ખૂબ જ મોટો છે. અમે તેને ખાઈ શકીશું નહિ.'' તેઓએ કહ્યું.

તેથી તેણે આ ટુકડાઓને ફરીથી બે સરખા ભાગમાં વહેંચ્યા.

હવે, અમુને કેટલા ટુકડા મળશે? ________



- હલવાનો તે કેટલામો ભાગ છે? ________

''પપ્પા, હજુ તેને નાના બનાવો'' તેઓએ કહ્યું. તેથી તેણે હલવાના ફરીથી નાના ટુકડા કર્યા.

''હવે બરાબર છે. આભાર, પપ્પા.''

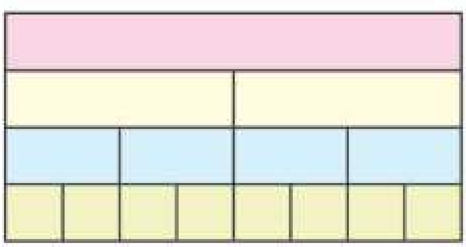
* હવે દરેક બાળકને કેટલા ટુકડા મળશે?
* દરેક ટુકડો હલવાનો કેટલામો ભાગ છે?
* જો રમેશે હલવાના 6 સરખા ભાગ કર્યા હોત તો દરેકને કેટલા ટુકડા મળ્યા હોત?

ઉપરોક્ત સંવાદને આધારે તમારા જવાબો જુઓ અને લખો.

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

પટ્ટીના ભાગ

ચિત્ર જુઓ. દરેક લીલા રંગનો ટુકડો પટ્ટીનો કેટલો ભાગ છે, તે લખો. દરેક રંગની પટ્ટીનો એક ટુકડો એ પટ્ટીનો કેટલો ભાગ છે, તે લખો.



કેટલા ચોથા ભાગ મળીને અડધો ભાગ થશે?

કેટલા $\frac{1}{8}$ ભાગ મળીને $\frac{1}{4}$ થશે?

$\frac{1}{2}$ માં કેટલા $\frac{1}{8}$ ભાગ છે?

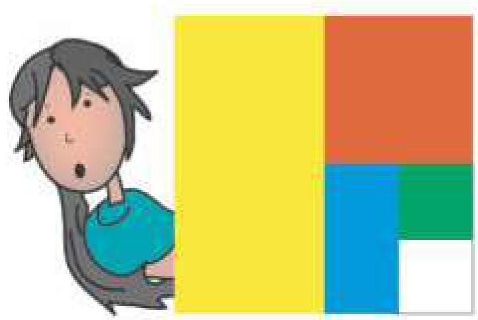
હવે તમારા મિત્રને આ ચિત્ર સંબંધી કેટલાક પ્રશ્નો પૂછો.

પૅટર્ન

આ ચોરસ જુઓ.

કેટલો ભાગ વાદળી રંગનો છે?

કેટલો ભાગ લીલા રંગનો છે?

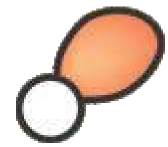


કોયડો - શું તે સમાન છે?

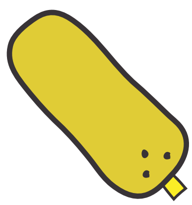
અમ્મિની કહે છે કે અડધાનો અડધો ભાગ અને પોણા ભાગનો ત્રીજો ભાગ સરખા છે. તમે સહમત છો? તમે આ કેવી રીતે બતાવશો?

(સખત વસ્તુઓ જેવી કે દીવાસળી, બૉટલનાં ઢાંકણાં વગેરે) બાળકોને સમતુલ્ય અપૂર્ણાંકો જેવા કે $\frac{1}{2}=\frac{2}{4}=\frac{3}{6}=\frac{4}{8}=\frac{5}{10}$ નો ખ્યાલ ઊભો કરવા ઉપયોગી થશે. બાળકોએ જુદાં-જુદાં માપ ધરાવતી કાગળની પટ્ટીઓ લઈ તેમની પોતાની અપૂર્ણાંક પટ્ટીઓ બનાવવી જોઈએ. બાળકોને તેમાં રંગ પૂરીને અલગ-અલગ અપૂર્ણાંકો બનાવી તેની સરખામણી કરવા માટે પ્રેરિત કરો.)

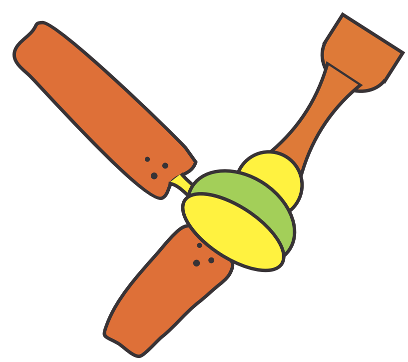
ભાગથી પૂર્ણ તરફ



(1) અહીં એક ફૂલની $\frac{1}{5}$ ભાગની પાંદડીઓ દર્શાવી છે. બાકીની પાંદડીઓ દોરીને ચિત્ર પૂર્ણ કરો.



(2) ચિત્રમાં પંખાનાં ત્રણ પાંખિયાં પૈકી એક દર્શાવ્યું છે. બાકીનાં પાંખિયાં દર્શાવીને ચિત્ર પૂર્ણ કરો.



(3) અહીં બીજા એક પંખાનાં અડધાં પાંખિયાં દર્શાવ્યા છે. બાકીનો અડધો ભાગ દર્શાવીને ચિત્ર પૂર્ણ કરો. તમે કેટલા પાંખિયાં દોર્યાં ?

રૂપિયા અને પૈસા

B5P2D4

પૈસાના કેટલા સિક્કા લેતાં એક રૂપિયો થશે?

50 પૈસા 1 રૂપિયાનો અડધો ભાગ છે?

ના કેટલા સિક્કા લઈએ તો 10 રૂપિયા થાય?

1 રૂપિયો એ 10 રૂપિયાનો કેટલામો ભાગ છે?

ના કેટલા સિક્કા લઈએ તો 10 રૂપિયા થાય?

2 રૂપિયા એ 10 રૂપિયાનો કેટલામો ભાગ છે?

ના કેટલા સિક્કા લઈએ તો 10 રૂપિયા થાય?

5 રૂપિયા એ 10 રૂપિયાનો કેટલામો ભાગ છે ?

વૃદ્ધ સ્ત્રીનું વસિયતનામું

એક વૃદ્ધ સ્ત્રી હતી. તે તેની ત્રણ પુત્રીઓ સાથે રહેતી હતી. તે ખૂબ ધનવાન હતી અને તેની પાસે 19 ઊંટ હતાં. એક દિવસ તે માંદી પડી. પુત્રીઓએ ડૉક્ટરને બોલાવ્યો. ડૉક્ટરે તેના પૂરા પ્રયત્નો કર્યા, પણ તે વૃદ્ધ સ્ત્રીને બચાવી શક્યા નહિ. તેના મૃત્યુ પછી તેની પુત્રીઓએ તેનું લખેલું વસિયતનામું વાંચ્યું.

મારી સૌથી મોટી પુત્રીને મારા ઊંટનો $\frac{1}{2}$ ભાગ મળશે.
મારી બીજી પુત્રીને મારા ઊંટનો $\frac{1}{4}$ ભાગ મળશે.
મારી ત્રીજી પુત્રીને મારા ઊંટનો $\frac{1}{5}$ ભાગ મળશે.

પુત્રીઓ ખૂબ જ મૂંઝાઈ ગઈ.

‘‘મને કુલ 19 ઊંટનો $\frac{1}{2}$ ભાગ કેવી રીતે મળશે?’’

મોટી પુત્રીએ પૂછ્યું.

‘‘19 ના અડધા સાડા નવ થાય. પણ આપણે ઊંટને કાપી ન શકીએ.’’

બીજી પુત્રીએ કહ્યું.

‘‘તે સાચું છે. પણ હવે આપણે શું કરીશું?’’ ત્રીજી પુત્રીએ પૂછ્યું.

એટલામાં તેમણે તેમનાં કાકીને આવતાં જોયાં. પુત્રીઓએ તેમનો પ્રશ્ન જણાવ્યો.

‘‘મને વસિયતનામું બતાવો. મારી પાસે એક યુક્તિ છે. તમે મારું ઊંટ લઈ લો. હવે તમારી પાસે 20 ઊંટ છે. હવે તમારી માતા જે રીતે વસિયતનામું લખ્યું છે તે મુજબ ઊંટને વહેંચી શકશો.’’ કાકીએ કહ્યું.

‘‘તારે અડધાં ઊંટ જોઈએ છે, ખરું ને? 10 ઊંટ લઈ લે’’ તેણે મોટી પુત્રીને કહ્યું.

‘‘તું તારો ભાગ લઈ લે.’’ કાકીએ બીજી પુત્રીને કહ્યું ‘‘તેણે ચોથા ભાગનાં ઊંટ લીધાં. તેને ________ ઊંટ મળ્યાં.

‘‘તું $\frac{1}{5}$ ભાગના ઊંટ લઈ શકે છે.’’ કાકીએ ત્રીજી પુત્રીને કહ્યું. તેને________ ઊંટ મળ્યાં. પુત્રીઓ ખૂબ જ ખુશ થઈ અને તેમના ઊંટની ગણતરી કરી 10 + ________ +________ = 19.

''એક વધેલું ઊંટ મારું છે.'' કાકીએ કહ્યું અને તેનું ઊંટ લઈ ચાલતી થઈ.

- આ કેવી રીતે થયું? ચર્ચા કરો.

અરુણનું સમયપત્રક

ઊંઘવું : દિવસનો ત્રીજો ભાગ

અલગ-અલગ રંગનો ઉપયોગ કરી દર્શાવો.

રમવું : દિવસનો આઠમો ભાગ

ભણવું : દિવસનો $\frac{1}{4}$ ભાગ

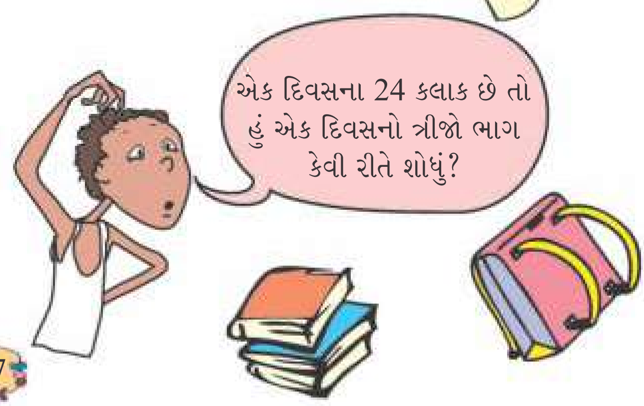
આ માટે અરુણ કેટલા કલાક લેશે?

ઊંઘવા માટે ____ કલાક

ભણવા માટે ____ કલાક

રમવા માટે ____ કલાક

બીજી પ્રવૃત્તિઓ માટે તે દિવસના કેટલા કલાકનો ઉપયોગ કરે છે?



શાળાનું સામયિક

એક શાળાએ વર્ષના દર ત્રીજા મહિને એક સામયિક બહાર પાડવાનું નક્કી કર્યું. એક વર્ષમાં તેમની પાસે કેટલાં સામયિકો હશે? જો તેઓ દરેક ત્રીજા મહિનાના અંતે છાપવાનું ઇચ્છે તો કયા મહિના છાપવા માટે હશે? તે મહિનાના અંકો પર નિશાની કરો.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

ઊંઘ માટે સરસ વાત

તમે કુંભકર્ણનું નામ સાંભળ્યું છે? રાવણનો ભાઈ? તે અડધું વર્ષ ઊંઘવા માટે જાણીતો છે.

મોટા ભાગનાં લોકો દિવસના 8 કલાક સૂવે છે.

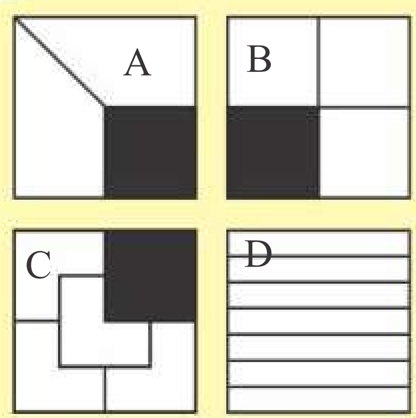
તે દિવસનો કેટલામો ભાગ છે? __________

તેથી તેઓ એક વર્ષનો કેટલામો ભાગ ઊંઘે છે?

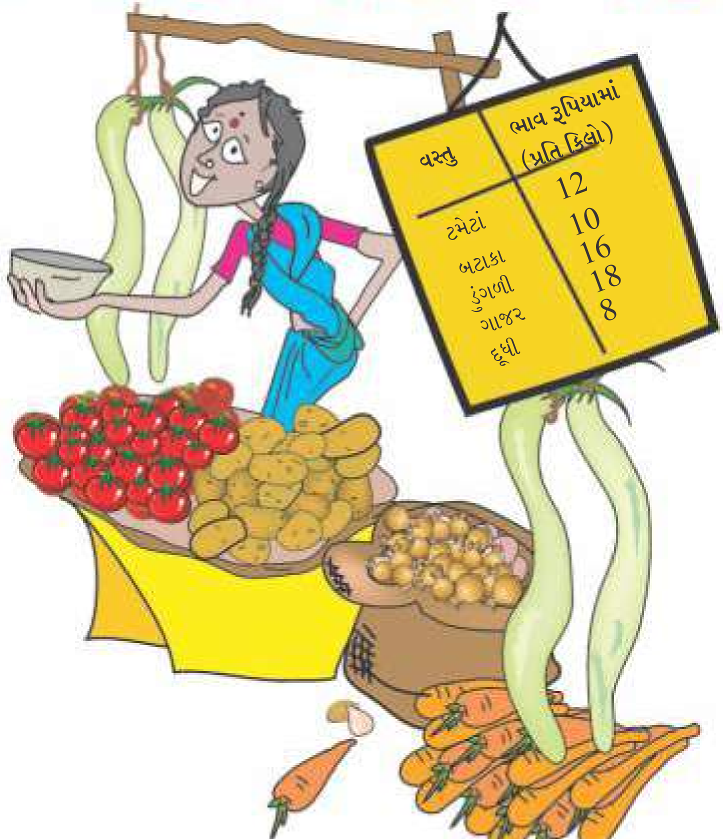
એક 60 વર્ષની વ્યક્તિ ચોક્કસ __________ વર્ષ ઊંઘ્યો હોવો જોઈએ!

જવાબ : કાર્ડનો કોયડો (પાના નં 61)

તમે ચોરસ D પર અટક્યા હતા? ખરેખર તે સૌથી સરળ હતું.



બાળકોને એ વિચારવા પ્રેરિત કરો કે તેઓ દિવસના સમયનો અલગ-અલગ પ્રવૃત્તિમાં કેટલા ભાગનો ઉપયોગ કરે છે. એવાં બાળકો વિશે પણ ચર્ચા કરો કે જે દિવસનો વધુ સમય બહારનાં કામો કરવામાં અને ઘરનાં કામોમાં મદદ કરવામાં ઉપયોગ કરે છે. તેમને એક વર્ષના ભાગ વિશે પણ વિચારવા પ્રેરિત કરો.



કીર્તિની ખરીદીની યાદી

પીળા રંગની ભાવની યાદી જુઓ.

(a) 2 કિલો ટમેટાંનો ભાવ કેટલો થશે?

(b) $\frac{1}{2}$ કિલો ટમેટાંનો ભાવ કેટલો થશે?

(c) કિરણને $2\frac{1}{2}$ કિલો ટમેટાં જોઈએ છે. તેનો ભાવ કેટલો થશે?

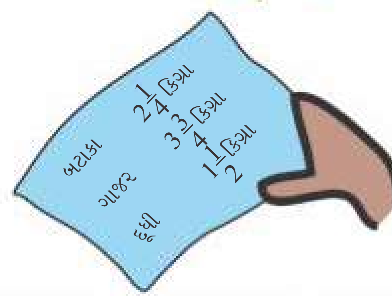
(d) $3\frac{1}{2}$ કિલો બટાકાની કિંમત કેટલી થશે?

(e) $1\frac{1}{4}$ કિલો ગાજરનો ભાવ કેટલો થશે?

(f) તેણે $4\frac{3}{4}$ કિલો દૂધી ખરીદી તો તેની કિંમત કેટલી થશે?

(g) કીર્તિના હાથમાં રહેલ ખરીદીની યાદી જુઓ. તેણે આ બધું ખરીદવા માટે કેટલા રૂપિયા આપવા પડશે?

(h) તમે જે શાકભાજી ખરીદવા માગો છો, તેનું બિલ તમારી જાતે બનાવો. તમારે કેટલા રૂપિયા આપવા પડશે તે શોધી કાઢો.



વસ્તુ	ભાવ રૂપિયામાં (પ્રતિ કિલો)	રકમ
કુલ		

બાળકોને વાસ્તવિક ભાવપત્રક અને બિલનો નમૂનો વર્ગમાં લાવવા અને તેની ચર્ચા કરવા માટે પ્રેરિત કરો.

મહાવરો

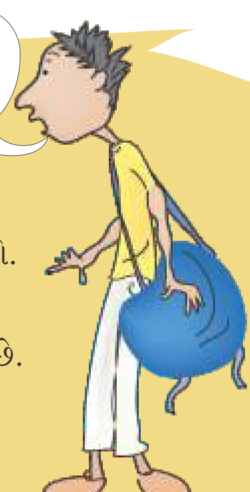
(1) રહીમની મુસાફરી

રહીમે શાળાએ પહોંચવા $1\frac{1}{4}$ કિલોમીટર અંતર કાપવું પડે છે. તેણે શાળાએ જવા અને ત્યાંથી ઘેર પાછા આવવા માટે કુલ કેટલું અંતર કાપવું પડે?

(2) કયા સિક્કા?

લતાએ ₹ 7.50 માં એક પેન્સિલ અને એક પેન ખરીદી. તેણે કુલ ₹ 10 આપ્યા. દુકાનદારે 50 પૈસા અને 1 રૂપિયાના સિક્કા પાછા આપ્યા. તેને કેટલા સિક્કા પાછા મળ્યા હશે?

(3) રેલવે સ્ટેશનમાં



(a) આજે રેલગાડીનો આવવાનો અંદાજિત સમય કયો હશે?

(b) નાઝીયા આ સ્ટેશનથી $2\frac{1}{2}$ કલાક પછી બીજા સ્ટેશન પર ઊતરશે. તે કેટલા વાગે ઊતરશે?

(c) શાજીને આ રેલગાડીથી એર્નાકુલમ પહોંચવા માટે 5 કલાક લાગે છે. તે કેટલા વાગે એર્નાકુલમ પહોંચશે?

5 તે સરખું દેખાય છે?

Q2R1H9

ચાલો રંગના એક ટીપાથી પૅટર્ન બનાવીએ.

તમારી પૅટર્ન બનાવો

કાગળનો ટુકડો લો.

તેને અડધો ગડી વાળો.

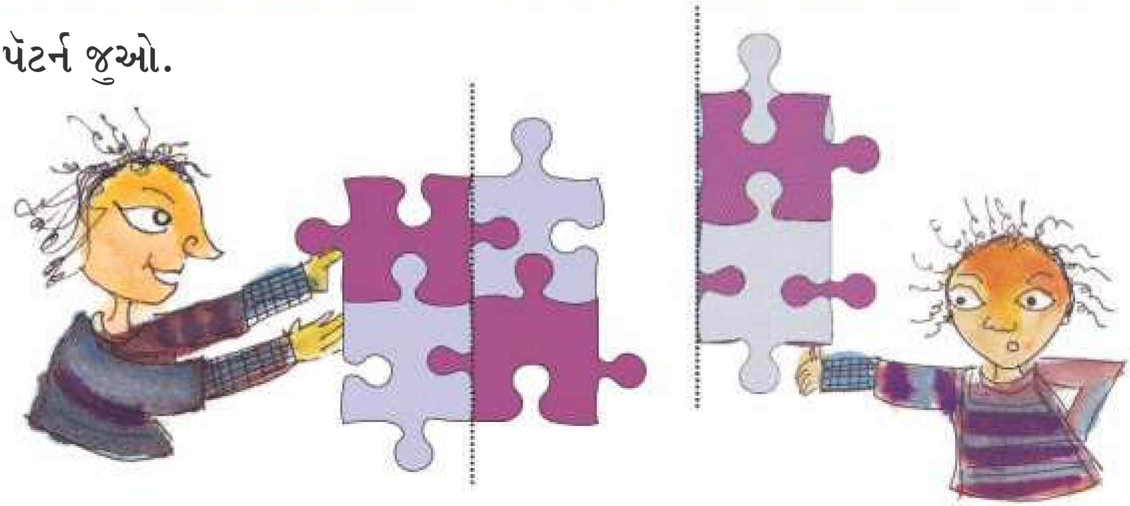
ગડીને ખોલો અને વચ્ચેની રેખા પર રંગનું એક ટીપું મૂકો.

તેને બે વાર વાળો અને કાગળને દબાવો જેથી રંગ ફેલાઈ જાય.

તેને ખોલો અને જુઓ એક સુંદર પૅટર્ન તૈયાર છે.

તમે આ પૅટર્નને કોઈ એવી રીતે કાપી શકો કે જેથી દર્પણમાં આખું ચિત્ર બને અને બે ટુકડા બરાબર થઈ જાય? તમે કેટલી રીતે તે કરી શકો?

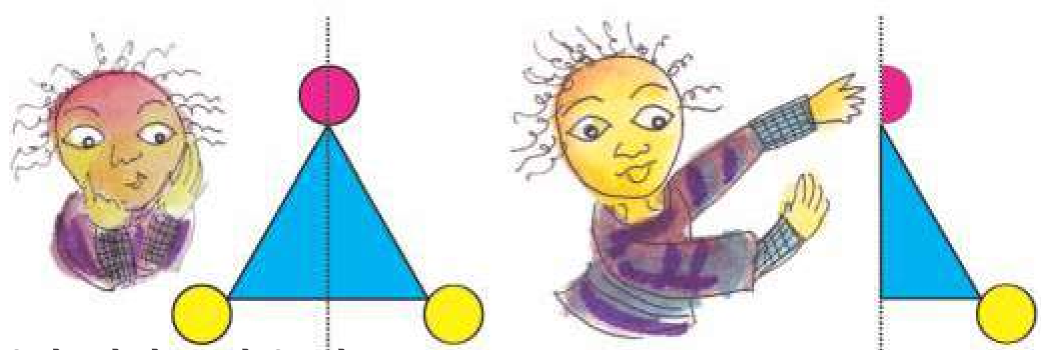
આ પૅટર્ન જુઓ.



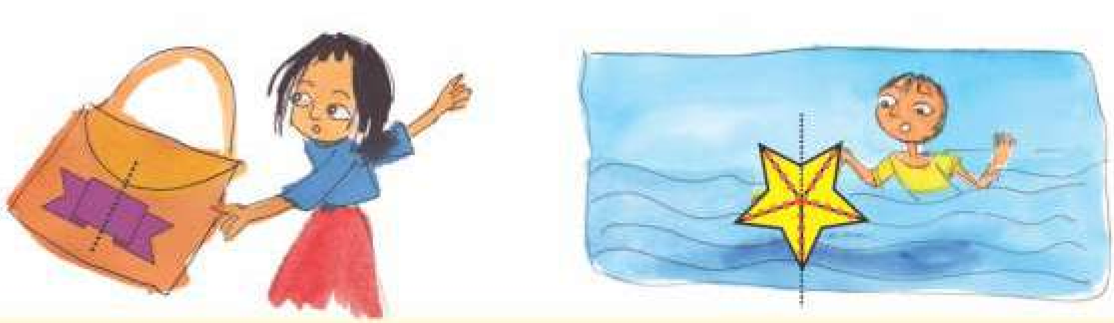
તૂટક રેખા આ આકારને બે અડધા ભાગમાં વહેંચે છે; પરંતુ તમે તેને તૂટક રેખાથી વાળો તો ડાબી બાજુનો અડધો ભાગ, જમણી બાજુના અડધા ભાગને પૂરેપૂરો નહિ ઢાંકે. આથી આ બે અડધા ભાગ એવા નથી કે દર્પણ સામે રાખવાથી પૂરું ચિત્ર બને.

હવે બીજો આકાર જુઓ.

જો તમે તેને તૂટક રેખાએથી વાળો તો જમણો અડધો ભાગ ડાબા અડધા ભાગને પૂરો ઢાંકશે. તેથી આ બે અડધા ભાગને દર્પણ સામે રાખતા પૂરું ચિત્ર બનશે.

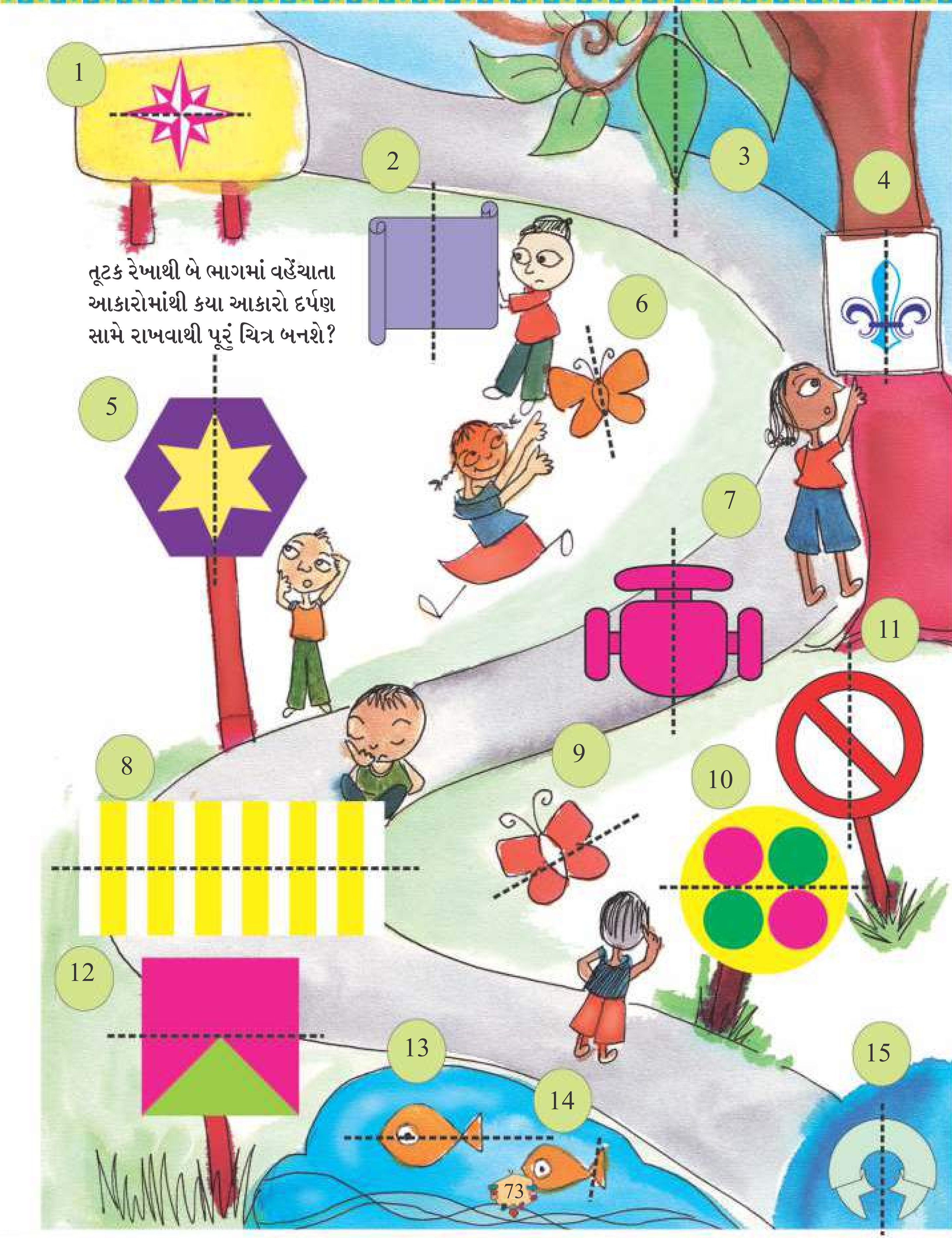


હવે આ ચિત્રો માટે એ જ રીતે વિચારો.



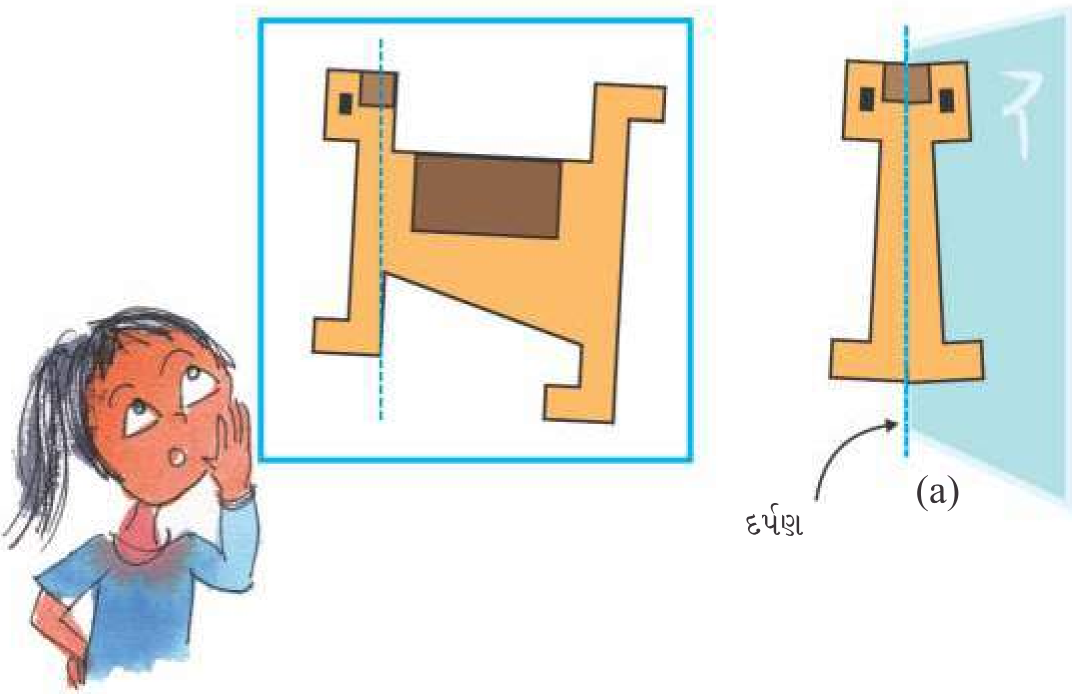
આગળના પાના પર બાળકોને એ સમજાવવાની જરૂર છે કે આકારમાં ગમે તેવી સંમિતતા કેમ ન હોય, પણ રંગનું સંયોજન ચિત્રની અસંમિતતા બનાવે છે. (આકારો 10 અને 12માં). બાળકોને આકાર અને રંગ બંને પર આધારિત અસંમિતતા શોધવા માટે પ્રેરિત કરો.

તૂટક રેખાથી બે ભાગમાં વહેંચાતા આકારોમાંથી કયા આકારો દર્પણ સામે રાખવાથી પૂરું ચિત્ર બનશે?

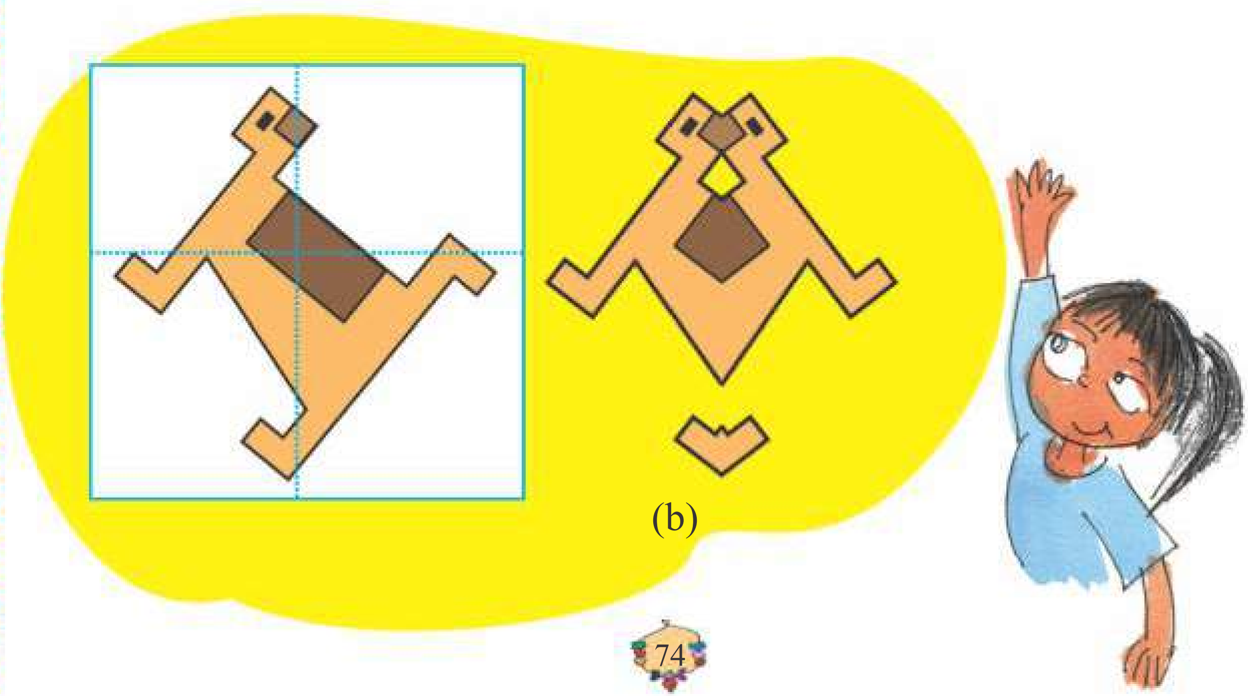


દર્પણની રમત

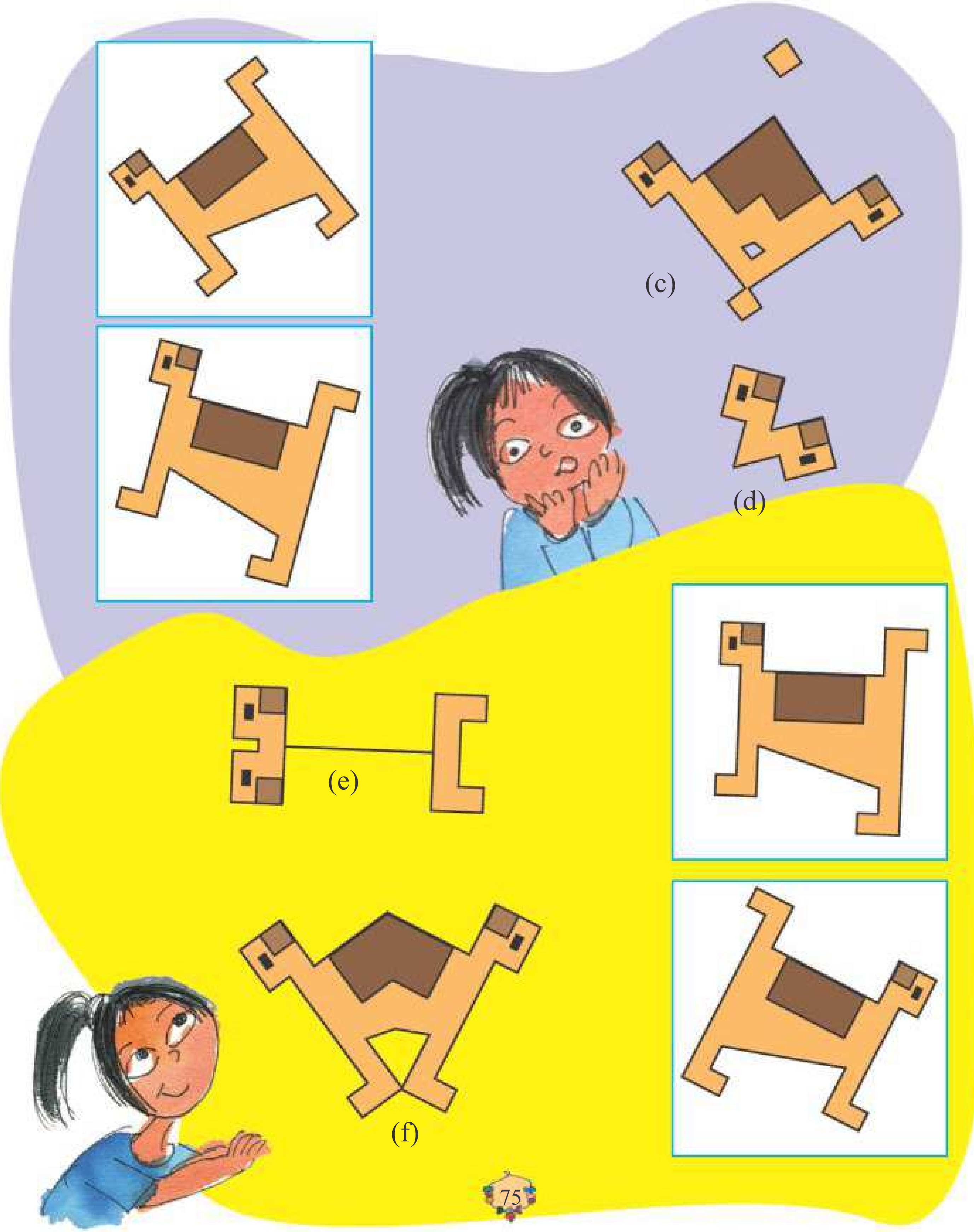
(1) અહીં કૂતરાનું એક ચિત્ર છે. તમે જો એક દર્પણને ત્રૂટક રેખા પર મૂકો તો રેખાની જમણી તરફનો કૂતરાનો ભાગ દર્પણ પાછળ ઢંકાઈ જશે અને બાકીનું ચિત્ર દર્પણમાં (a) જેવું દેખાશે.



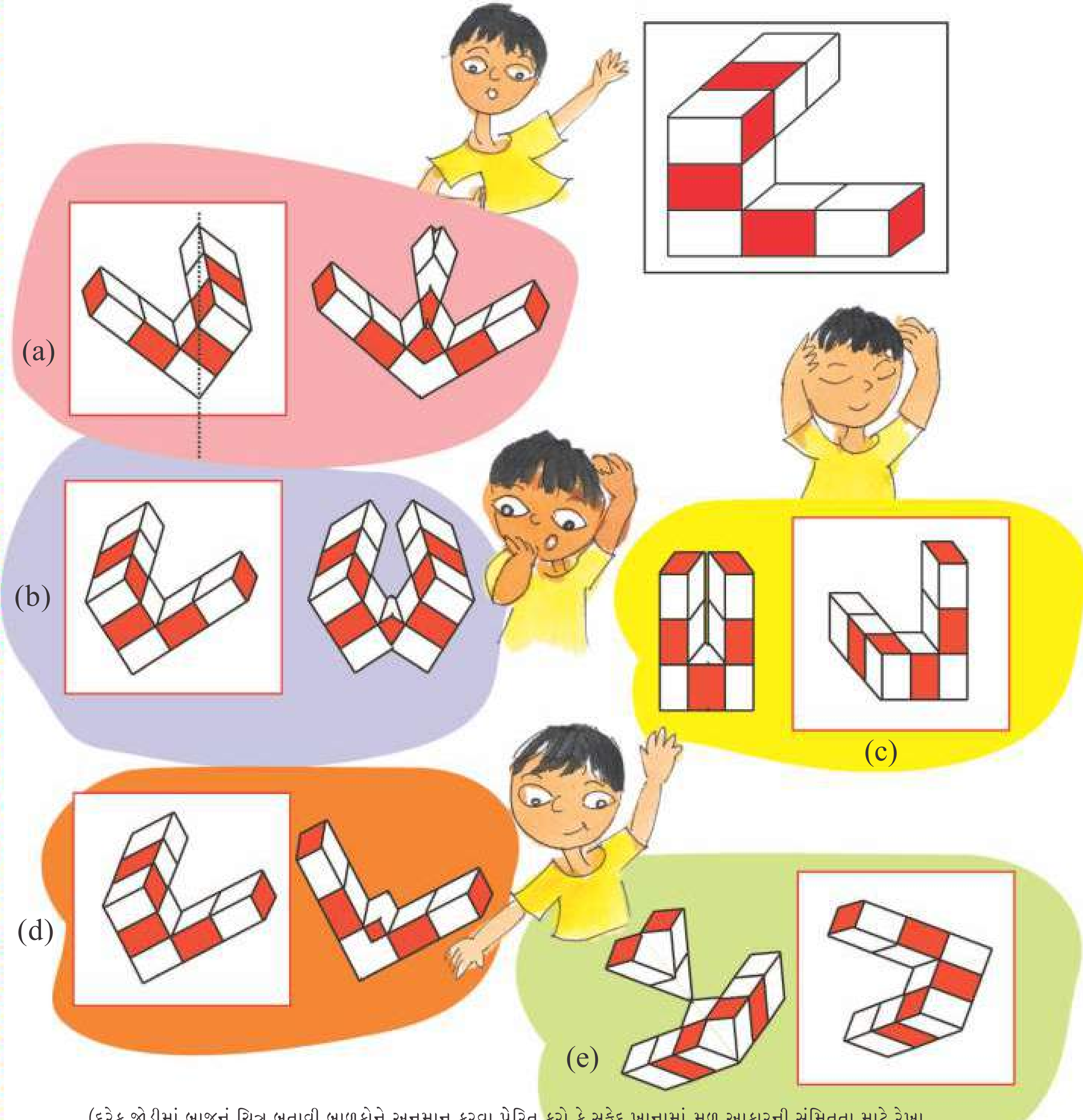
સફેદ ખાનામાં દર્શાવેલી આકૃતિ જુઓ. તમે કઈ તૂટક રેખા પર દર્પણ રાખશો જેથી (b)માં દર્શાવેલ આકાર દેખાશે? એ પણ જણાવો કે દર્પણ તૂટક રેખા પર રાખશો તો ચિત્રનો કયો ભાગ દર્પણ નીચે ઢંકાશે.



હવે સફેદ ખાનામાં એક એવી રેખા દોરો કે જેના પર દર્પણ રાખતા તેની પછીનું ચિત્ર દેખાય.



(2) વેંકીએ લાલ અને સફેદ આકાર બનાવ્યા છે. સફેદ ખાનામાં એવી રેખા દોરો કે જેના પર દર્પણ રાખતા બાજુનો આકાર દેખાય. પ્રથમ ખાનામાં કેવી રીતે રેખા દોરી છે તે જુઓ. જેથી તેને દર્પણમાં જોતાં બાજુમાં દર્શાવેલું ચિત્ર દેખાય.



(દરેક જોડીમાં બાજુનું ચિત્ર બતાવી બાળકોને અનુમાન કરવા પ્રેરિત કરો કે સફેદ ખાનામાં મૂળ આકારની સંમિતતા માટે રેખા ક્યાં દોરવી પડે)

અડધો આંટો ફેરવો

એક રાજા હતો. રાજા ખૂબ પરેશાન હતો. કારણ કે, કોઈ ચોર તેની તિજોરીમાંથી કિંમતી ઝવેરાત ચોરી જતો હતો. રાજાની તિજોરી દેખાવમાં આના જેવી હતી.

તિજોરીનો હાથો અડધો ફેરવવાથી તિજોરી ખૂલી જતી હતી. હાથાને ફરીથી અડધો ફેરવવાથી તિજોરી બંધ થઈ જતી હતી.

રાજા ઘણીવાર તિજોરીને બંધ સમજી ખુલ્લી રાખતો હતો. તમે તેનાં કારણનું અનુમાન કરી શકો છો?

એક દિવસ રાજાની હોશિયાર પુત્રીએ તેને એક યુક્તિ સમજાવી. જે તેને ખૂબ જ ગમી. હવે રાજા ક્યારેય મૂંઝાતો નહોતો.

તમે અનુમાન કરી શકો કે તે યુક્તિ શી હતી?

રાજાની પુત્રીએ રાજાને તિજોરીના હાથાના પીળા રંગની ધાર પર એક ટપકું કરવા કહ્યું.

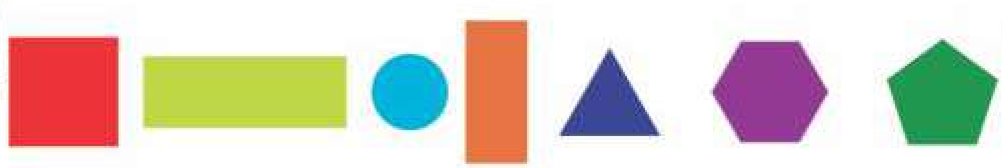
રાજા પાસે અલગ-અલગ ઘણી તિજોરીઓ હતી. તપાસ કરો કે કયા હાથાને અડધો ફેરવવાથી રાજા એ જ રીતે ભૂલ કરી શકે છે.

આમાંથી દરેક પ્રશ્ન ઉકેલવા તમે શું કરશો?

અડધો આંટો ફેરવવાથી એમનું એમ?

K2D1R3

અનુમાન કરો કે નીચે આપેલા આકારોમાંથી કોને અડધો આંટો ફેરવવાથી એનો એ જ આકાર દેખાય.

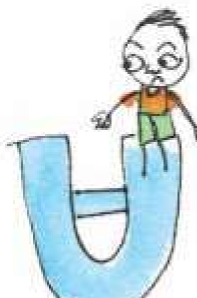


વાર્તા પછી આગળના પાના પરના પ્રશ્નોનો ઉદેશ છે (i) આકૃતિઓની સંમિતતા દૂર કરવી (ii) એ જ આકૃતિમાં ફરીથી સંમિતતા લાવવી.

તે બતાવવું તમારા માટે અઘરું છે? જો હા, તો તમારું અનુમાન ચકાસવાનો એક રસ્તો છે. તમે તેને કેવી રીતે કરી શકો તે આપેલ છે.

કોઈ પણ એક આકાર લો. એક કાગળ પર તેને અંકિત કરી લો. હવે તે આકારને અંકિત રેખા પર રાખી તેને અડધો આંટો ફેરવો. જુઓ કે તે આકાર તેની અંકિત રેખાને ઢાંકે છે કે નહિ.

મહાવરો



(1) અંગ્રેજી મૂળાક્ષરોમાં એવા કયા અક્ષરો છે જેને અડધો આંટો ફેરવવાથી મૂળ અક્ષરો જેવા દેખાય?

(2) નીચે દર્શાવેલા કયા અંગ્રેજી શબ્દોને અડધો આંટો ફેરવતા એના એ જ શબ્દો વંચાય?

ZOOM, MOW, SWIMS, SIS, NOON

(3) 0 થી 9 સુધીના અંકોને અડધા આંટામાં ફેરવો. તેમાંથી કયા અંકો મૂળ અંકો જેવા દેખાશે?

(4) બે, ત્રણ અને ચાર અંકવાળી સંખ્યાઓ વિશે વિચારો જેને અડધા આંટામાં ફેરવતાં એની એ જ સંખ્યા દેખાય.

ઉદાહરણ

બે અંકની સંખ્યાઓ 11, ____, ____,

ત્રણ અંકની સંખ્યાઓ 101, 111, ____, ____, ____, ____, ____, ____

ચાર અંકની સંખ્યાઓ 1001, 1111, ____, ____, ____, ____, ____

(5) નીચે આપેલાં ચિત્રો પૈકી કયાં ચિત્રો એવાં છે કે જેને અડધા આંટામાં ફેરવતાં એનાં એ જ ચિત્રો રહે?

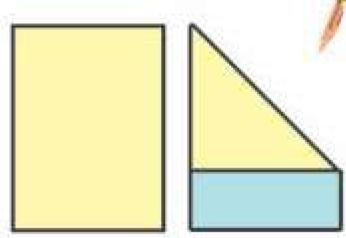
પ્રવૃત્તિ

તમે પવનચક્કી જોઈ છે? તેનો શા માટે ઉપયોગ થાય છે?

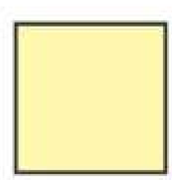
ચાલો પવનચક્કી જેવું રમકડું બનાવીએ :

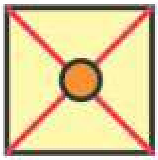
(1) કાગળનો એક ટુકડો લો.

(2) તેની ચિત્રમાં દર્શાવ્યા મુજબ ગડી વાળો.

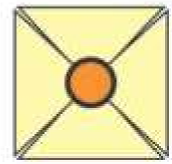


(3) કાગળના વાદળી ભાગને કાપી લો.
હવે તમારા કાગળનો ટુકડો એક ચોરસ જેવો દેખાશે.

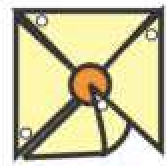




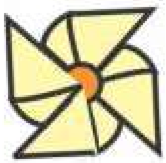
(4) તેને લાલ રેખા પર ગડી વાળો અને પછી ગડી ખોલો. ચિત્રમાં દર્શાવ્યા મુજબ કાગળ પર એક વર્તુળ દોરો.



(5) વર્તુળ સુધીની લાલ રેખાને કાપી લો. કાગળ આના જેવો દેખાશે.

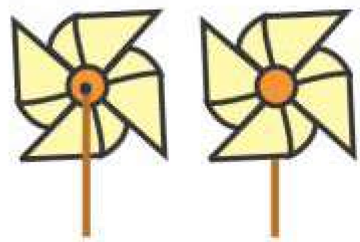


(6) એક ટાંકણી લઈને ચિત્રમાં દર્શાવ્યા મુજબ ખૂણા પર કાણાં પાડો.



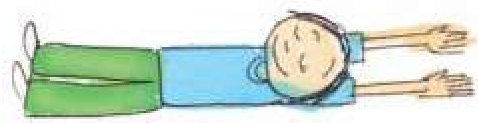
(7) હવે કાગળના ખૂણાને એવી રીતે વાળો કે બધાં કાણાં એકબીજા પર આવે.

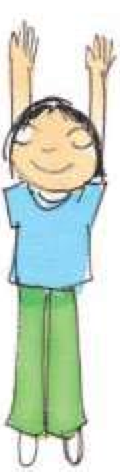
(8) ટાંકણીને બધાં કાણાંમાંથી પસાર કરી દાંડી પર લગાડી દો.



તમારી પવનચક્કી તૈયાર છે. તેને લઈને દોડો અને જુઓ કે તે કેટલી ઝડપી ફરે છે.

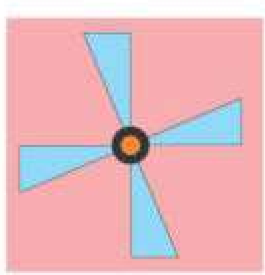
* તમારી પવનચક્કી $\frac{1}{4}$ ફેરવવાથી પહેલાં જેવી દેખાશે?
* તેને અડધી ફેરવવાથી પહેલાં જેવી દેખાય છે? ચર્ચા કરો.



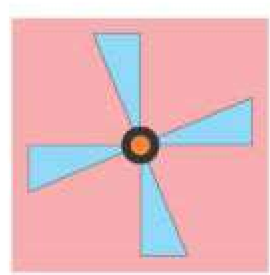


ચોથો ભાગ ફેરવો.

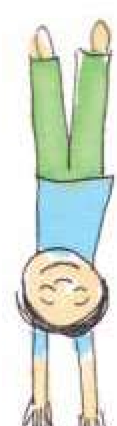
આ પંખાને $\frac{1}{4}$ ફેરવવાથી પહેલાં જેવો દેખાશે?



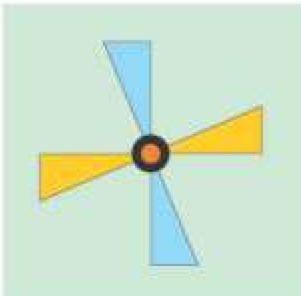
ફેરવ્યા પહેલાં



$\frac{1}{4}$ ફેરવ્યા પછી



આ પંખો પણ $\frac{1}{4}$ ફેરવવાથી પહેલાં જેવો દેખાશે? પીળા ચોરસમાં ચિત્ર દોરો.



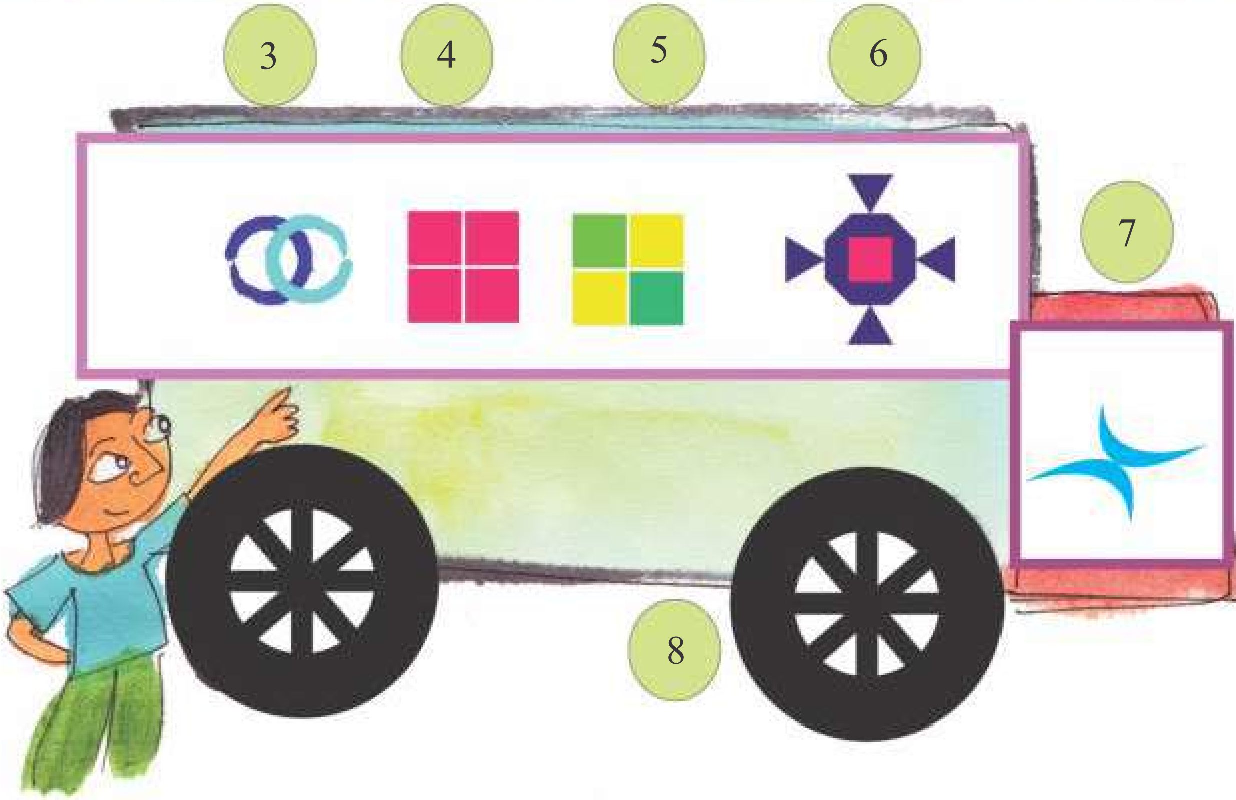
ફેરવ્યા પહેલાં

$\frac{1}{4}$ ફેરવ્યા પછી

મહાવરો

(A) * નીચે આપેલા આકારો પૈકી, કયા આકારને $\frac{1}{4}$ ફેરવવાથી તે પહેલાં જેવો દેખાશે? (✓) ની નિશાની કરો.

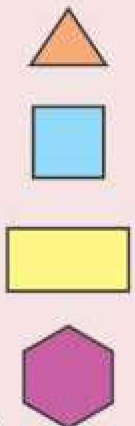
* તેને અડધો આંટો ફેરવવાથી પહેલાં જેવો આકાર ન દેખાય તો તેના પર (✗) નિશાની કરો.



(B) આપેલા આકારોને અડધા આંટામાં ફેરવવાથી નવો આકાર એવો જ મળે તે રીતે બદલો અને પ્રયત્ન કરો.

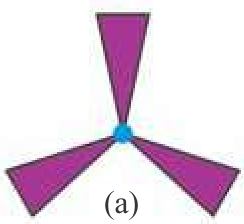
(C) નીચેના આકારોને $\frac{1}{4}$ ફેરવવાથી અને અડધા આંટામાં ફેરવવાથી કેવા દેખાશે તે દોરો.

	$\frac{1}{4}$ **ફેરવ્યા પછી**	**અડધું ફેરવ્યા પછી**
(a)		
(b)		
(c)		
(d)		

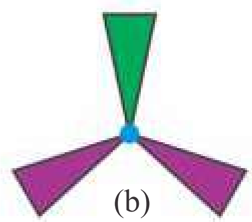


ઉપરના કયા આકારોને $\frac{1}{4}$ ફેરવવાથી આપેલા આકારો જેવા દેખાતા નથી? કયા આકારોને $\frac{1}{2}$ ફેરવવાથી આપેલા આકારો જેવા દેખાતા નથી ?

* કયા પંખાને $\frac{1}{3}$ ફેરવવાથી આપેલા પંખા જેવો દેખાશે?

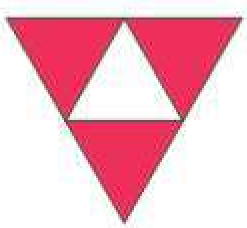


(a)



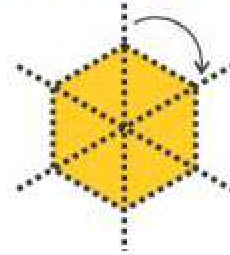
(b)

* આ આકારને $\frac{1}{3}$ ફેરવવાથી કેવો દેખાશે તે દોરો.

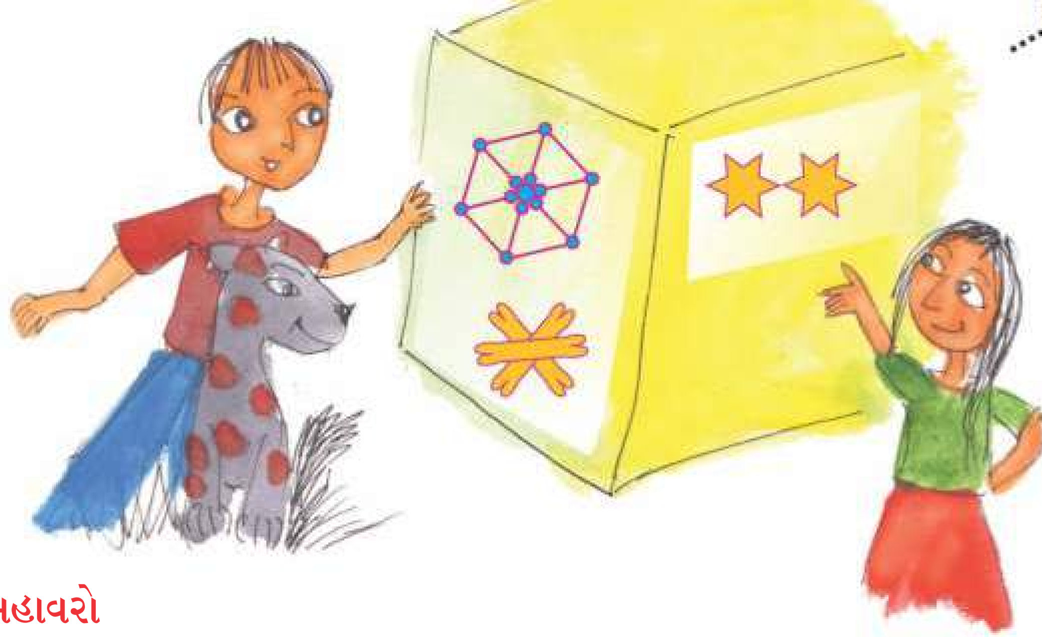


આકારને $\frac{1}{3}$ ફેરવ્યા પછી

છઠ્ઠો ભાગ ફેરવો.

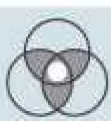


તમે જોઈ શકો છો કે આકારનો છઠ્ઠો ભાગ ફેરવતાં એનો એ જ આકાર રહે છે?



મહાવરો

(1) નીચેના આકારો જુઓ. તેને $\frac{1}{3}$ ભાગ અને $\frac{1}{6}$ ભાગ ફેરવતાં કેવા દેખાશે તે દોરો.

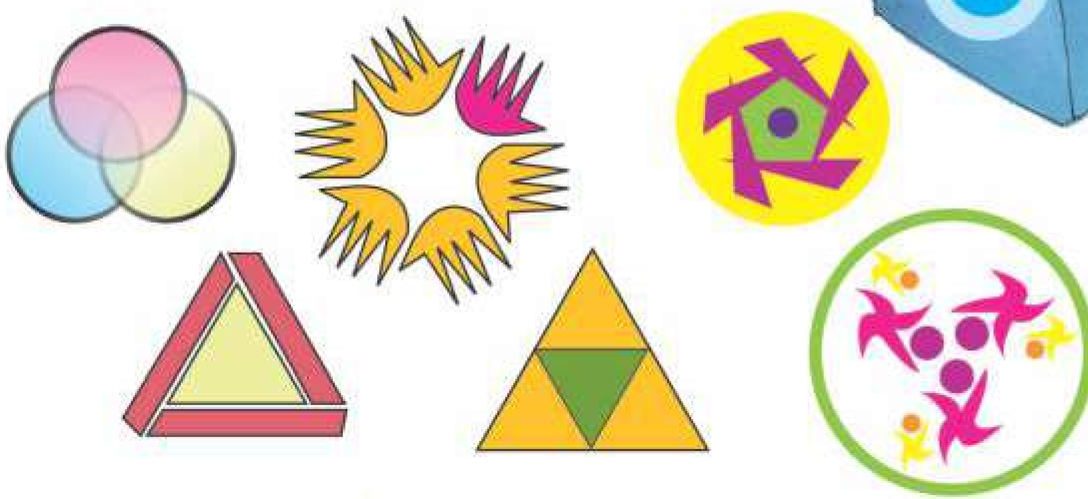
	$\frac{1}{3}$ ફેરવો	$\frac{1}{6}$ ફેરવો
		

(બાળકોને આકૃતિઓ જોવા અને તપાસવા માટે પ્રેરિત કરો કે આમાં કયા પ્રકારની સંમિતતા છે. જરૂર પડે તો છ રેખાઓ દોરીને તેને $\frac{1}{6}$ ફેરવીને જોઈ શકે છે. તેઓ આકૃતિને $\frac{1}{6}$ ભાગ ફેરવીને પહેલાં જેવી દેખાય છે કે $\frac{1}{3}$ ભાગ (બે વખત $\frac{1}{6}$ ભાગ) ફેરવીને પહેલાં જેવી દેખાય છે તે જાણી શકશે.)

(2) **નીચેના આકારો જુઓ.**

(a) આ આકૃતિઓમાંથી જેમને $\frac{1}{3}$ ફેરવવાથી પહેલાં જેવી દેખાય તેમને નિશાની (✓)થી દર્શાવો.

(b) કઈ આકૃતિને $\frac{1}{3}$ ફેરવવાથી પહેલાં જેવી દેખાશે નહિ? તેમને નિશાની (✗)થી દર્શાવો.



(c) પ્રયત્ન કરો અને નીચે આપેલા આકારોને એવી રીતે બદલો કે $\frac{1}{3}$ ફેરવવાથી તે પહેલાં જેવા દેખાય.

(3) કેટલાક એવા આકારો દોરો કે જેને $\frac{1}{3}$ ફેરવવાથી પહેલાં જેવા દેખાય.

(4) કેટલાક એવા આકારો દોરો કે જેને $\frac{1}{6}$ ફેરવવાથી પહેલાં જેવા દેખાય.

S2S1H5

6 તું મારો ગુણક, હું તારો અવયવ

T1W8N8

ઉંદર અને બિલાડી

ભૂખી બિલાડી કુંજન ઉંદરને પકડવાનો પ્રયત્ન કરી રહી છે. કુંજન અત્યારે 14મા પગલાં પર છે અને તે એકવારમાં બે પગલાં કૂદી શકે છે. બિલાડી 3જા પગલાં પર છે. તે એક વારમાં 3 પગલાં કૂદી શકે છે. જો ઉંદર 28 પર પહોંચી જાય તો તે દરમાં છુપાઈ શકે છે. શોધી કાઢો કે ઉંદર સલામત બચી શકશે!

(a) ઉંદર જે જે ખાનાં પર કૂદે છે તે -

____

(b) બિલાડી જે જે ખાનાં પર કૂદે છે તે -

____

(c) બિલાડી અને ઉંદર બંને જે જે ખાનાં પર કૂદે છે તે

(d) ઉંદર બચી શકે છે?

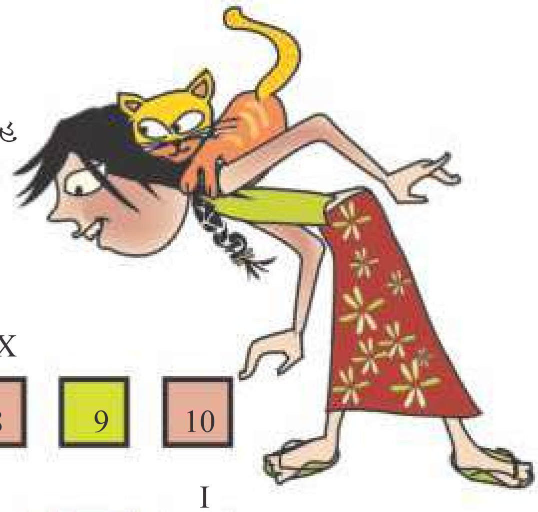
શોધી કાઢો

જો બિલાડી 5મા પગલાંથી શરૂ કરે અને એક વારમાં 5 પગલાં કૂદી શકે અને ઉંદર 8મા પગલાંથી શરૂ કરે અને એક વારમાં 4 પગલાં કૂદી શકે તો ઉંદર બચી શકે?

(બાળકોને અલગ-અલગ ગુણકો લઈને આના જેવા પ્રશ્નો બનાવવા પ્રોત્સાહિત કરો અને એકબીજાને ઉકેલવા કહો.)

મોન્ટો કોની રાહ જોઈ રહી છે?

મોન્ટો બિલાડી કોઈની રાહ જોઈ રહી છે. તમને ખબર છે તે કોના માટે રાહ જોઈ રહી છે? તે જાણવા માટે એક યુક્તિ છે.



			D				X		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	M					P			I
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
			O						
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
R			N		U				
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
			B	W			S		
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	J				H				E
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

જે સંખ્યાઓને 2 વડે ભાગી શકાય તેના પર લાલ ટપકાંથી નિશાની કરો.

3 વડે ભાગી શકાય તેવી સંખ્યાઓ પર પીળાં ટપકાંથી નિશાની કરો અને 4 વડે ભાગી શકાય તેવી સંખ્યાઓ પર વાદળી ટપકાંથી નિશાની કરો.

એવા કયાં ખાનાં છે જેના પર ત્રણેય રંગનાં ટપકાં છે?

આ ખાનાંઓની ઉપર કયા અક્ષરો છે?

આ અક્ષરોને નીચે ક્રમમાં લખો.

મ્યાઉં રમત

આ રમત રમવા માટે બધા એક વર્તુળમાં ઊભા રહી જશે. એક ખેલાડી બોલે છે ‘એક’. બીજો ખેલાડી બોલે છે ‘બે’ અને આ રીતે રમત આગળ ચાલે છે. જે ખેલાડીને 3 કે 3 વડે વિભાજિત થાય તે સંખ્યા બોલવાની હોય તેનાં બદલે મ્યાઉં કહેશે. જે મ્યાઉં બોલવાનું ભૂલી જાય તે રમતની બહાર જશે. છેલ્લે જે ખેલાડી વધશે તે જીતી જશે.

તમે કઈ સંખ્યાઓ ‘મ્યાઉં’થી બદલી?

3, 6, 9, ...

આ સંખ્યાઓને 3 ના ગુણક કહે છે.

સંખ્યા 3 ને બદલે 4 લઈને રમત રમો.

હવે, તમે કઈ સંખ્યાઓને મ્યાઉંથી બદલી?

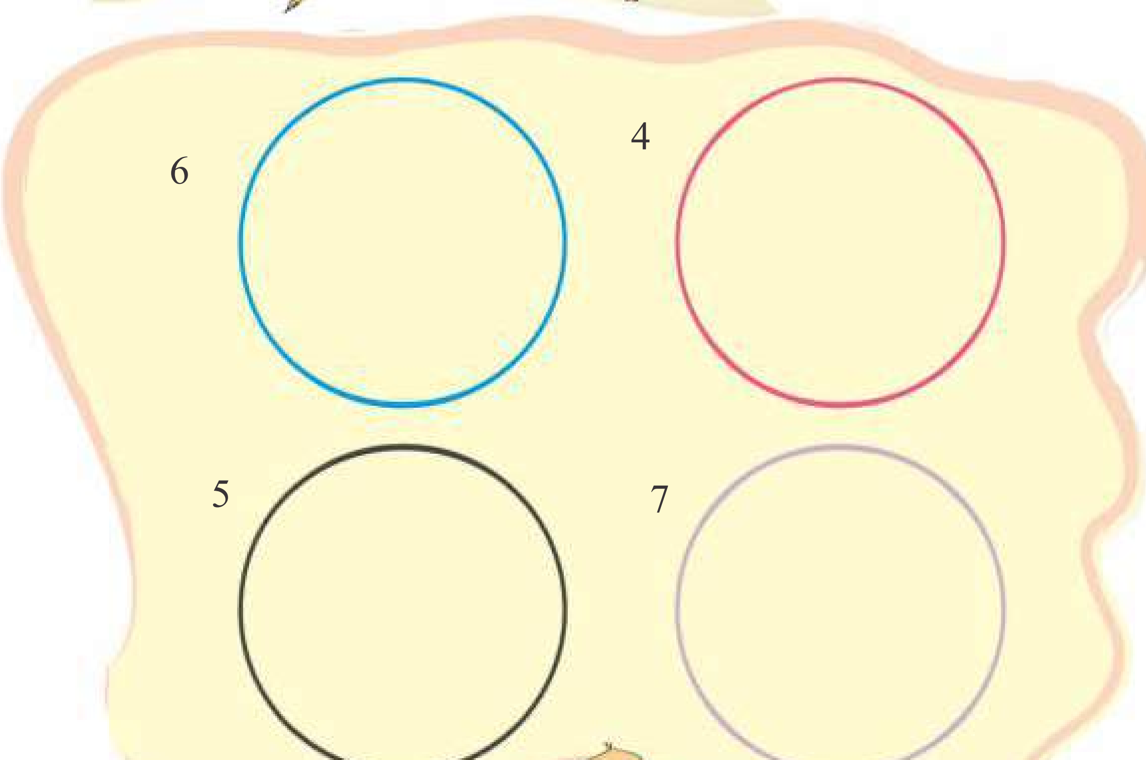
આ સંખ્યાઓ 4 ના ગુણક છે.

- 5 ના કોઈ પણ 10 ગુણક લખો.

(બાળકોને આ રમત અલગ-અલગ સંખ્યાઓના ગુણકથી વારંવાર રમવા પ્રોત્સાહિત કરો.)

પાસાની રમત

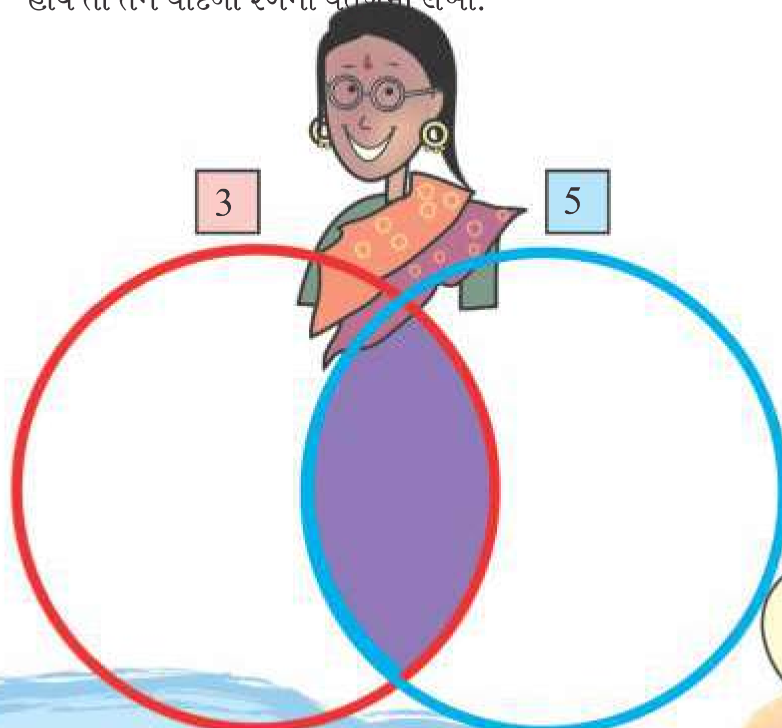
બે પાસાને એક સાથે ફેંકો. પાસા પર કયા કયા અંકો જોવા મળે છે? તે અંકોનો ઉપયોગ કરી બે અંકની એક સંખ્યા બનાવો. જો તે સંખ્યા વર્તુળની બાજુમાં દર્શાવેલી સંખ્યાનો ગુણક હોય તો તેને વર્તુળમાં લખી શકો છો. હવે તમારા મિત્રનો વારો છે. દસ વખતમાં જે વધારે સંખ્યા લખી શકે તે રમત જીતી જશે.



N1I8X2

સામાન્ય ગુણક (અવયવી)

કોઈ એક સંખ્યા ધારો. જો તે 3 નો ગુણક હોય તો તેને લાલ રંગના વર્તુળમાં લખો. જો તે 5 નો ગુણક હોય તો તેને વાદળી રંગના વર્તુળમાં લખો.

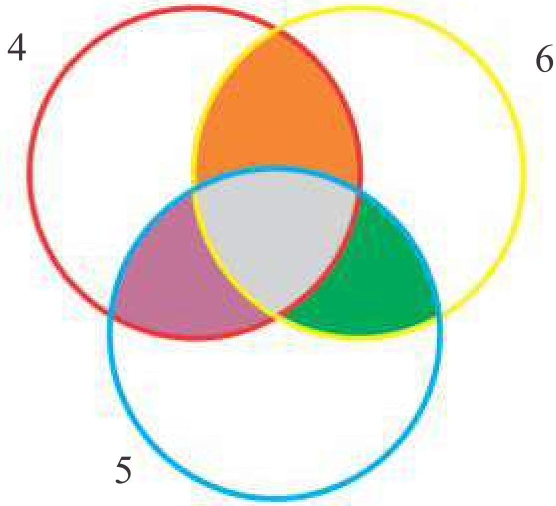


કેટલીક સંખ્યાઓ 3 અને 5 બંનેનો ગુણક છે તેથી આપણે તેને 3 અને 5 બંનેનો સામાન્ય ગુણક કહીશું.

વિચારો! જો તમે 3 અને 5 બંનેના સામાન્ય ગુણકને જાંબલી રંગના વર્તુળમાં લખો તો શું તે લાલ અને વાદળી બંને રંગનાં વર્તુળમાં પણ હશે?

- આ સામાન્ય ગુણકોમાં સૌથી નાનો ગુણક કયો છે?
  સંખ્યા 2 અને 7 લઈને રમતનું પુનરાવર્તન કરો.
- 2 અને 7 ના સામાન્ય ગુણકો લખો.

4, 6 અને 5 ના ગુણકોને વર્તુળમાં રાખીને રમત ફરીથી રમો.



- 5 અને 6 ના કયા સામાન્ય ગુણકોને તમે લીલા ભાગમાં લખ્યા છે?
- 4 અને 6 ના કયા સામાન્ય ગુણકોને નારંગી ભાગમાં લખ્યા છે?
- 4, 6 અને 5 ના સામાન્ય ગુણકોને કયા રંગના ભાગમાં લખ્યા છે?
- 4, 6 અને 5 નો સૌથી નાનો સામાન્ય ગુણક કયો છે? ________

કોયડો

આંબલીના કચૂકા

સુનિતાએ આંબલીના કેટલાક કચૂકા લીધા. તેના તેણે 5-5 ના સમૂહ બનાવ્યા, તો તેણે જોયું કે એક કચૂકો વધે છે. તેણે 6-6 ના સમૂહ અને 4-4 ના સમૂહ બનાવવાનો પ્રયત્ન કર્યો. દરેક વખતે એક કચૂકો વધતો હતો. સુનિતા પાસે ઓછામાં ઓછા કેટલા કચૂકા છે?

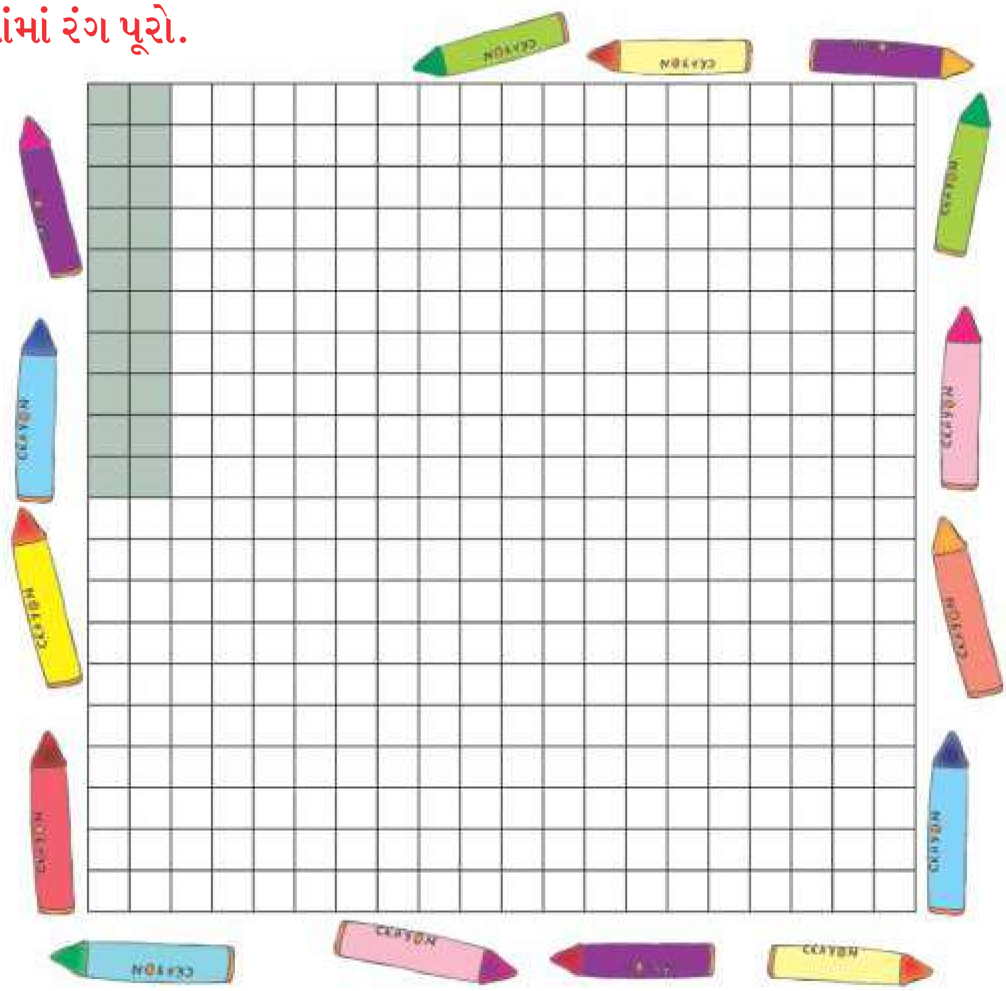
(બાળકો તેમની જાતે કચૂકા, રંગીન પથ્થર વગેરેથી આવી પ્રવૃત્તિ કરે તે માટે પ્રોત્સાહિત કરો.)

આંબલીના વધુ કચૂકા

અમ્મિની આંબલીના 12 કચૂકાને અલગ-અલગ લંબચોરસમાં ગોઠવી રહી છે. આંબલીના 12 કચૂકાનો ઉપયોગ કરી આવા બીજા વધારે લંબચોરસ બનાવવાનો પ્રયત્ન કરો. તમે અલગ-અલગ પ્રકારના કેટલા લંબચોરસ બનાવી શકો છો?

જો તમારી પાસે આંબલીના 15 કચૂકા હોય તો તમે કેટલા લંબચોરસ બનાવી શકો છો?

ખાનાંમાં રંગ પૂરો.



અહીં આપેલાં ખાનાંમાં 20 ખાનાંનો લંબચોરસ બનાવ્યો છે.

આ લંબચોરસની પહોળાઈ બે ખાનાં જેટલી છે.

- તેની લંબાઈ કેટલી છે?
- 20 ખાનાંના બીજી રીતે બનાવેલા લંબચોરસમાં રંગ પૂરો.

● તમે જે લંબચોરસમાં રંગ પૂર્યો છે, તેની લંબાઈ અને પહોળાઈ કેટલી છે?

● તમે 20 ખાનાંના લંબચોરસમાં કેટલી રીતે રંગ પૂરી શકો છો? તે બધામાં રંગ પૂરો. રંગ પૂરેલ દરેક લંબચોરસની લંબાઈ અને પહોળાઈ લખો.

બંગડીઓ

સળિયામાં 18 બંગડીઓ છે. મીના તેના સમૂહ બનાવવાનો પ્રયત્ન કરી રહી છે. કોઈ પણ બંગડી બાકી ન વધે તે રીતે તેને 2, 3, 6, 9 અને 18ના સમૂહમાં મૂકી શકે છે.

- જો તે એક બંગડીનો સમૂહ બનાવે તો તેની પાસે કેટલા સમૂહ હશે?

  ....

બંગડીઓની અલગ-અલગ સંખ્યાઓ માટે કોષ્ટકને પૂર્ણ કરો. દરેક સંખ્યા માટે જુઓ કે કયા અલગ-અલગ સમૂહ બનાવી શકાય.

બંગડીઓ	બનતાં અલગ-અલગ સમૂહ
18	1, 2, 3, 6, 9, 18
24	1, 2, ...
5	
9	
7	
2	
10	
1	
20	
13	
21	

કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

અહીં આપેલા ગુણાકારના કોષ્ટકને પૂર્ણ કરો.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1												12
2						12						
3				12			21					
4			12							40		
5				20								
6		12										
7												
8									72			
9												
10												
11						66						
12	12											

કોષ્ટકમાંના લીલા ખાનાને જુઓ. આ બતાવે છે કે અલગ-અલગ સંખ્યાઓનો ગુણાકાર કરી આપણે 12 મેળવી શકીએ.

12
4×3
6×2
1×12

$12 = 4 \times 3$ તેથી 12 એ 4 અને 3 બંનેનો ગુણક છે. 12 એ 6 અને 2 તેમજ 12 અને 1 નો પણ ગુણક છે. આપણે કહીશું કે 1, 2, 3, 4, 6, 12 એ 12 ના અવયવો છે.

- 10 ના અવયવો કયા છે? ________

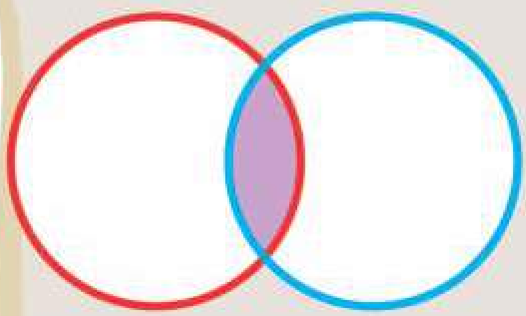
  તમે આ કોષ્ટકથી કરી શકો?

10
5 × 2
- - -

- 36 ના અવયવો કયા છે? ________
- ગુણાકારના આ કોષ્ટક પરથી 36 ના બધા અવયવો શોધો.
- એવી મોટામાં મોટી કઈ સંખ્યા છે જેના અવયવો આ કોષ્ટકથી શોધી શકાય છે?
- તેનાથી મોટી સંખ્યા માટે તમે શું કરશો?

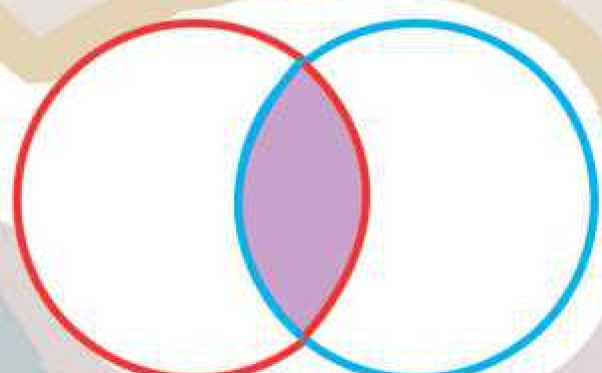
સામાન્ય અવયવ

25 ના અવયવો લાલ રંગના વર્તુળમાં અને 35 ના અવયવો વાદળી રંગના વર્તુળમાં લખો.



તમે, બંને વર્તુળના સામાન્ય જાંબલી ભાગમાં કયા અવયવો લખ્યા છે? આ 25 અને 35 ના સામાન્ય અવયવ છે.

હવે તમે 40 ના અવયવો લાલ રંગના વર્તુળમાં અને 60 ના અવયવો વાદળી રંગના વર્તુળમાં લખો.

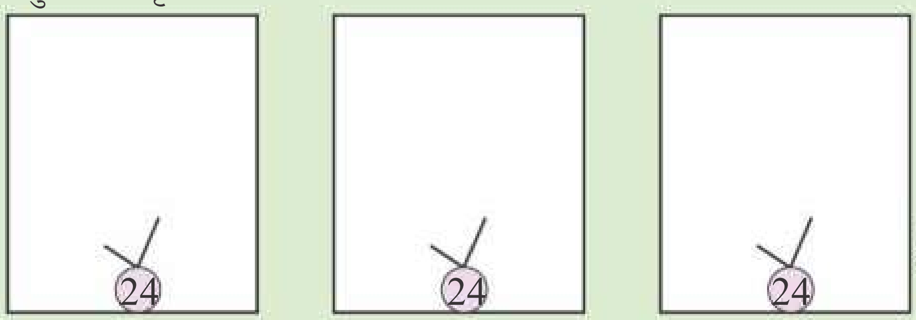


P7A6Z8

અવયવ વૃક્ષ

અવયવ વૃક્ષને જુઓ. હવે તમે આના જેવું બીજું વૃક્ષ બનાવી શકો છો?

● તમે 24 નું અવયવ વૃક્ષ બીજી કેટલી રીતે બનાવી શકો છો? તેમાંથી ત્રણ નીચે દોરો.



● બીજી સંખ્યાઓ માટે પણ અવયવ વૃક્ષ દોરવાનો પ્રયત્ન કરો.

લાદીના પ્રશ્નો

(1) અનુના ઘરમાં એક બગીચો છે. આ બગીચામાં વચ્ચે એક રસ્તો છે. તેમણે આ રસ્તાને 2 ફૂટ, 3 ફૂટ અને 5 ફૂટની લાદી લગાડવાનું નક્કી કર્યું.

કડિયાએ પ્રથમ હારમાં 2 ફૂટની લાદી, બીજી હારમાં 3 ફૂટની લાદી તથા ત્રીજી હારમાં 5 ફૂટની લાદી લગાડી. કડિયાએ કોઈ પણ લાદી કાપી નથી. રસ્તાની લંબાઈ ઓછામાં ઓછી કેટલી હશે?