

رقبہ اور اس کا احاطہ

11



4511CH11



کس کا ٹکڑا بڑا ہے؟

پارتھ اور گنی نے ایک دوکان سے آم پا پڑ (آم کے سُوکھے ہوئے ٹکڑے) خریدا۔
ان کے ٹکڑے اس طرح دکھائی دیتے ہیں۔
6 سینٹی میٹر



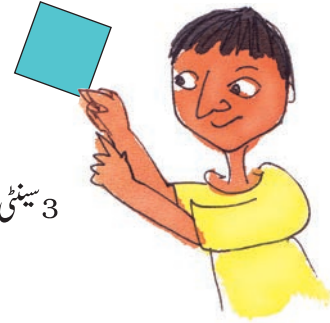
5 سینٹی میٹر

دونوں اس بات کو نہیں سمجھ پارہے تھے کہ کس کا ٹکڑا بڑا ہے۔
* یہ جاننے کے لیے کہ کس کا ٹکڑا بڑا ہے کوئی رائے تجویز کیجیے۔
بحث کیجیے۔
پارتھ اور گنی کے ایک دوست نے چھوٹے مربعوں کا استعمال کر کے
ایک طریقہ بتایا۔

11 سینٹی میٹر



ٹکڑا B



3 سینٹی میٹر

A ٹکڑے کی لمبائی 6 سینٹی میٹر ہے۔

اس لیے اس کی لمبائی میں ایک ایک سینٹی میٹر ضلع کے 6 مربعوں کو رکھا جاسکتا ہے۔

A ٹکڑے کی چوڑائی 5 سینٹی میٹر ہے۔

اس لیے اس کی چوڑائی میں ایک ایک سینٹی میٹر کے 5 مربعوں کو رکھا جاسکتا ہے۔

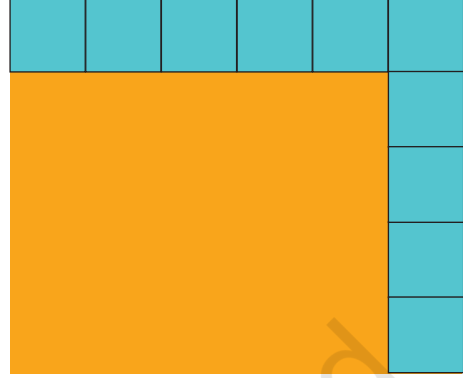
* کل ملا کر کتنے مربعے بنائے جاسکتے ہیں؟

* اس لیے A ٹکڑے کا رقبہ = مربع سینٹی میٹر

ان سب کو گننا بے وقوفی ہے! بس ضرب کیجیے!



ٹکڑا A



* اسی طرح ٹکڑا B کا رقبہ معلوم کیجیے۔

* کس کے پاس بڑا ٹکڑا تھا؟ کتنا بڑا؟

ڈاک ٹکٹ (Stamps) سے ڈھکیے

اس ڈاک ٹکٹ کا رقبہ 4 مربع سینٹی میٹر ہے۔ اندازہ لگائیے کہ ایسے کتنے ڈاک ٹکٹ اس بڑے مستطیل کو ڈھکیں گے۔



بچوں کی اس بات کے لیے حوصلہ افزائی کیجیے کہ وہ پہلے سے، ڈاک ٹکٹ وغیرہ کا استعمال کر کے اشیا کے رقبوں کا موازنہ کرنے کے لیے مختلف حکمت عملی پر بحث کریں۔ چوتھی جماعت میں وہ مربعوں کی تعداد کو گن کر غیر منتظم اشکال کا موازنہ کر چکے ہیں۔ مستطیل کے معاملے میں اضلاع کی پیمائش کر کے یہ اندازہ لگا سکتے ہیں کہ 1 سینٹی میٹر ضلع کے کتنے مربعے اس شکل میں پیوست ہو جائیں گے۔

اپنے اندازے کی جانچ کیجیے

- (a) پیلے رنگ کے مستطیل کی پیمائش کیجیے۔ یہ _____ سینٹی میٹر لمبا ہے۔
- (b) اس کی لمبائی میں کتنے ڈاک ٹکٹ رکھے جاسکتے ہیں؟ _____
- (c) مستطیل کتنا چوڑا ہے؟ _____ سینٹی میٹر۔
- (d) اس کی چوڑائی میں کتنے ڈاک ٹکٹ رکھے جاسکتے ہیں؟ _____
- (e) مستطیل کو ڈھکنے کے لیے کتنے ٹکٹوں کی ضرورت پڑے گی؟ _____
- (f) آپ کا پچھلا اندازہ کتنا صحیح تھا؟ بحث کیجیے۔
- (g) مستطیل کا رقبہ کیا ہے؟ _____ مربع سینٹی میٹر
- (h) مستطیل کا احاطہ کیا ہے؟ _____ سینٹی میٹر



مشق کا وقفہ

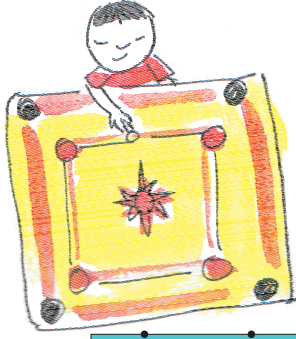
- (a) ارباز نے اپنے باورچی خانے کے فرش پر ہرے رنگ کی مربع ٹائلیں لگوانے کا منصوبہ بنایا۔ ٹائل کا ہر ضلع 10 سینٹی میٹر کا ہے۔ اس کے باورچی خانے کی لمبائی 220 سینٹی میٹر اور چوڑائی 180 سینٹی میٹر ہے۔ فرش کے لیے کتنے ٹائلوں کی ضرورت پڑے گی؟

- (b) ایک مربع نما باغیچے کے چاروں طرف کی لمبائی 20 میٹر ہے۔ باغیچے کا ایک ضلع کتنا لمبا ہے؟

- (c) 20 سینٹی میٹر لمبے پتلے تار کا ایک مستطیل بنایا گیا ہے۔ اگر اس مستطیل کی چوڑائی 4 سینٹی میٹر ہے تو اس کی لمبائی کیا ہوگی؟



'اندازہ لگانے اور جانچنے کی' سرگرمی کو دوسری موجود اشیا کا استعمال کر کے کلاس میں انجام دیا جاسکتا ہے۔ مثال کے طور پر: ریاضی کا جادو کتاب پر کتنے پوسٹ کارڈ رکھے جاسکتے ہیں۔ کلاس کے کمروں کی دیواروں کو کتنے چارٹ ڈھک سکتے ہیں وغیرہ؟ جہاں بھی ممکن ہو اشیا کو چچا کر بچوں سے ان کے اندازے کی جانچ کرنے کو کہا جاسکتا ہے۔ ایک بار جب وہ اندازہ لگانے کے قابل ہو جائیں، تو اس کام کو ان سے مربیع کے رقبہ کا اندازہ مربع سینٹی میٹر میں معلوم کر کے آگے بڑھایا جاسکتا ہے۔

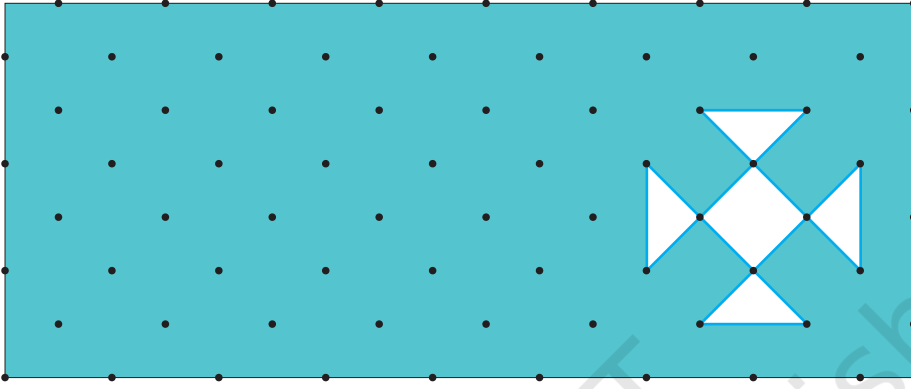


(d) ایک مربع کیرم بورڈ کا احاطہ 320 سینٹی میٹر ہے۔ اس کا رقبہ کتنا ہے؟

(e) سفید خاکہ میں اس طرح کے کتنے مثلث ٹائل آجائیں گے؟

خاکہ کا رقبہ = _____ مربع سینٹی میٹر

یہ مثلث مربع سینٹی میٹر کا
آدھا ہے۔



* 4 اور 6 مربع سینٹی میٹر رقبے کے آپ اپنے خاکہ بنائیے۔

(f) سانیا، آروشی، مانو اور کبیر نے گریٹنگ کارڈ (Greeting Cards) بنائے۔ درج ذیل کارڈوں کے جدول کو مکمل کیجیے:



رقبہ	احاطہ	چوڑائی	لمبائی	کس کا کارڈ
		8 سینٹی میٹر	10 سینٹی میٹر	سانیا
	44 سینٹی میٹر		11 سینٹی میٹر	مانو
80 مربع سینٹی میٹر		8 سینٹی میٹر		آروشی
100 مربع سینٹی میٹر		40 سینٹی میٹر		کبیر

میری بیلٹ سب سے لمبی ہے!

14 سینٹی میٹر لمبی اور 9 سینٹی میٹر چوڑی موٹے کاغذ کی ایک شیٹ لیجیے۔ آپ ایک پرانا پوسٹ کارڈ کا بھی استعمال کر سکتے ہیں۔

* اس کا رقبہ کیا ہے؟ اس کا احاطہ کیا ہے؟

* اب اس میں برابر سائز (ناپ) کی پٹیاں کاٹیے۔



ٹیپ کا استعمال کر کے پیوں کے سروں کو ملا کر ایک ہیلٹ بنائیے۔

* آپ کی ہیلٹ کتنی لمبی ہے؟ _____

* اس کا احاطہ کیا ہے؟ _____

* جماعت میں کس کی ہیلٹ لمبی ہے؟ _____

بحث کیجیے

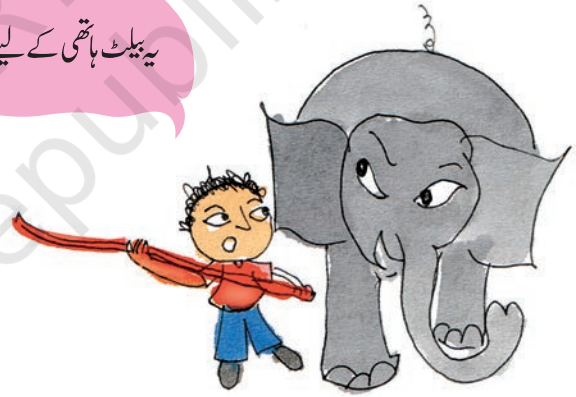
* آپ کے کچھ دوستوں کی ہیلٹ دوسروں سے لمبی کیوں ہے؟

* کیا آپ کی ہیلٹ کا رقبہ پوسٹ کارڈ کے رقبے کے برابر ہے؟ کیوں؟

* اگلی مرتبہ آپ زیادہ لمبی ہیلٹ بنانے کے لیے کیا کریں گے؟

یہ ہیلٹ ہاتھی کے لیے ہے۔

دیکھیے! میں ایک پوسٹ کارڈ سے ہو کر گزر سکتا ہوں۔ میں نے بغیر پیٹیاں کاٹے ہوئے ایک پھندا (لوپ) بنایا ہے۔



پہیلی: ایک پوسٹ کارڈ سے ہو کر گزریے

کیا آپ ایک پوسٹ کارڈ کاٹنے کا ایسا طریقہ بتا سکتے ہیں جس سے آپ اس سے ہو کر گزر سکیں؟ (تصویر دیکھیے)۔ اگر آپ بہت زیادہ کوشش کرنے کے بعد بھی کامیاب نہیں ہوئے..... تو اس کا جواب تلاش کیجیے۔

ہیلٹ کی سرگرمی کا مقصد ہے کہ بچے اس بات کو سمجھ لیں کہ ایک ہی رقبے کی اشیاء مختلف شکل اختیار کر سکتی ہیں اور ساتھ ہی مختلف احاطہ بھی رکھتی ہیں۔ جب ہم ضلعوں کی پیمائش کرتے ہیں تو اس سرگرمی کے لیے لمبائی کو ملی میٹر میں قریب قریب لیتے ہیں۔

ریاضی کا جادو کی چار کتابوں کو ایک قطار میں رکھیں تو اس قطار کی لمبائی تقریباً 1 میٹر 9 سینٹی میٹر ہوگی۔



ہر جگہ لوگ ہی لوگ

(A) آپ ایک میدان میں یہ کھیل کھیل سکتے ہیں۔

ایک میٹر ضلع کے دو مربع بنائیے۔

اپنی جماعت کو دو ٹیموں میں تقسیم کیجیے۔ بچے کھیلنے کے لیے تیار ہیں!

اپنی ٹیموں میں ان کی آزمائش کیجیے۔

* ایک مربع میٹر جگہ میں آپ کتنے لوگ بیٹھ سکتے ہیں؟

* آپ میں سے کتنے اس میں کھڑے ہو سکتے ہیں؟

* ان میں سے کون سی ٹیم اپنے مربع میں زیادہ بچے کھڑے کر سکتی ہے؟ کتنے؟

* ان میں سے کون سی ٹیم اپنے مربع میں زیادہ بچے بٹھا سکتی ہے؟ کتنے؟



(B) اپنی جماعت کے کمرے کے فرش کی لمبائی کی پیمائش میٹر میں کیجیے۔

اس کی چوڑائی بھی ناپیے۔

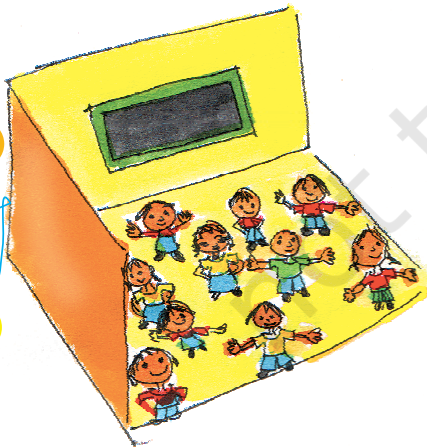
* آپ کی جماعت کے کمرے کے فرش کا رقبہ مربع میٹر میں کیا ہے؟

* آپ کی جماعت میں کتنے بچے ہیں؟

* اس طرح 1 مربع میٹر میں کتنے بچے بیٹھ سکتے ہیں؟

* اگر آپ آزادانہ طور پر گھومنا چاہتے ہیں تو آپ کی سوچ کے حساب

سے 1 مربع میٹر میں کتنے بچے بیٹھ سکتے ہیں؟



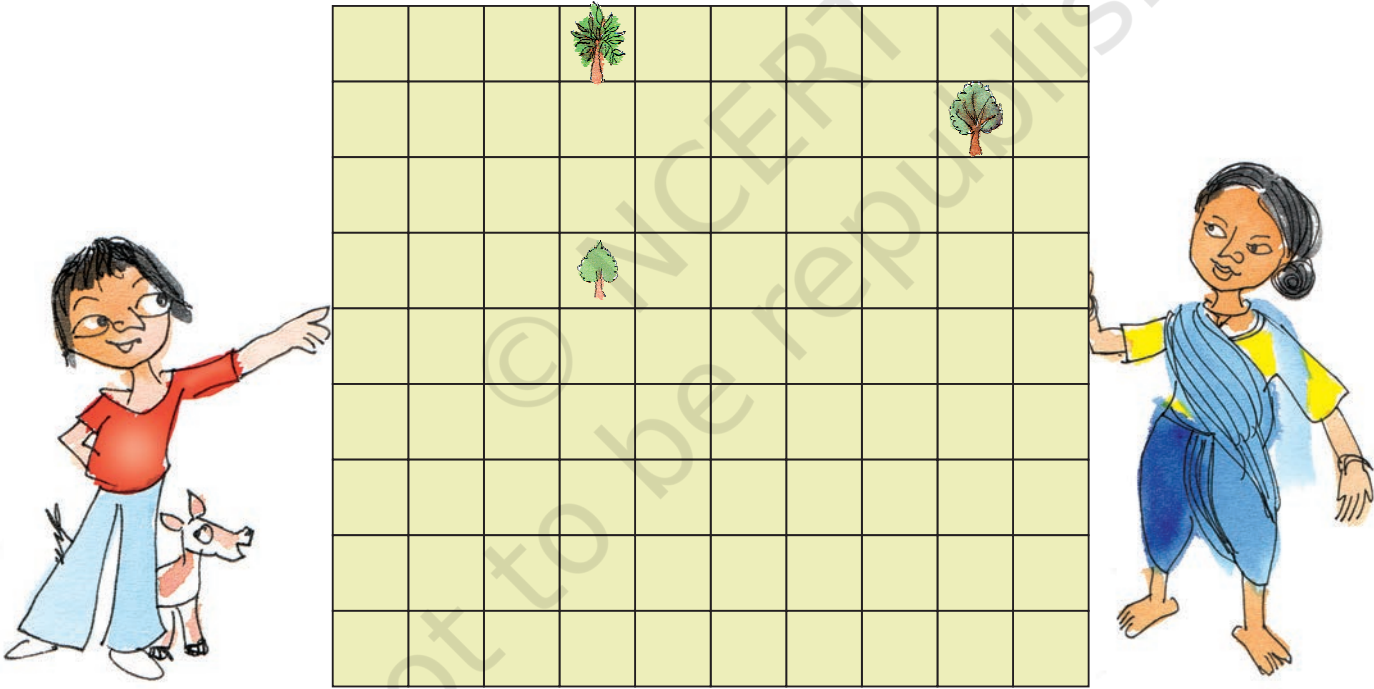
مغربی بنگال میں 1 مربع کلومیٹر میں تقریباً
900 لوگ رہتے ہیں۔
لیکن ارونا چل پردیش میں بہت اکیلا پن لگتا ہے!
وہاں ایک مربع کلومیٹر میں 15 سے بھی کم لوگ
رہتے ہیں!

کیا آپ تصور کر سکتے ہیں کہ ایک کلومیٹر ضلع کا مربع کتنا بڑا
ہے! اس کا رقبہ _____ مربع کلومیٹر ہے۔
اندازہ لگائیے اس میں کتنے لوگ رہ سکتے ہیں۔



زمین کو بانٹو

نسرینا ایک کسان ہے جو اپنی زمین کو اپنے تین بچوں میں برابر بانٹنا چاہتی ہے۔ چمکی، جھمری اور عمران۔ وہ اپنی زمین کو اس
طرح تقسیم کرنا چاہتی ہے کہ زمین کے ہر حصے میں ایک ایک پیڑ آئے۔ اس کی زمین اس طرح دکھائی پڑتی ہے۔



* کیا آپ زمین کو برابر۔ برابر حصوں میں تقسیم کر سکتے ہیں؟ آپ کس طرح تقسیم کریں گے، دکھائیے۔ یاد رکھیے کہ ہر ایک کو
ایک پیڑ ملنا چاہیے۔ زمین کے ہر حصے کو الگ الگ رنگ بھریے۔

بچوں سے یہ امید نہیں کی جاسکتی کہ وہ مربع میٹر کو مربع کلومیٹر میں بدل سکیں اور اس کے برعکس۔ مشق B کا مقصد بچوں میں یہ سمجھ پیدا کرنا ہے کہ مربع میٹر اور
مربع کلومیٹر کتنے بڑے اور کتنے چھوٹے ہیں۔



* اگر اس صفحہ پر ہر ایک مربع، 1 مربع میٹر زمین کے برابر ہے تو بتائیے ہر بچے کے حصے میں کتنی زمین آئے گی؟ _____ مربع میٹر

چمکی، جھمیری اور عمران کو اپنی اپنی زمین کے چاروں طرف باڈ لگانے کے لیے تاری کی ضرورت ہے۔

* کس کو باڈ لگانے کے لیے سب سے لمبے تاری کی ضرورت پڑے گی _____

* کل ملا کر تینوں کو کتنے تاری کی ضرورت پڑے گی؟ _____



مشق کا وقفہ

A. جدول کو دیکھیے۔ اگر آپ کو ان میں سے ہر ایک کا رقبہ لکھنے کی ضرورت پڑتی تو آپ کون سا کالم چنتے؟ (ہر نشان لگائیے۔)

مربع کلومیٹر	مربع میٹر	مربع سینٹی میٹر	
		✓	رومال
			ساڑی
			آپ کی کتاب کا صفحہ
			اسکول کی زمین
			ایک شہر کی کل زمین
			آپ کی کلاس کے کمرے کا دروازہ
			کرسی کی سیٹ
			تختہ سیاہ
			ہندوستان کا جھنڈا
			وہ زمین جس پر کوئی دریا بہتا ہے

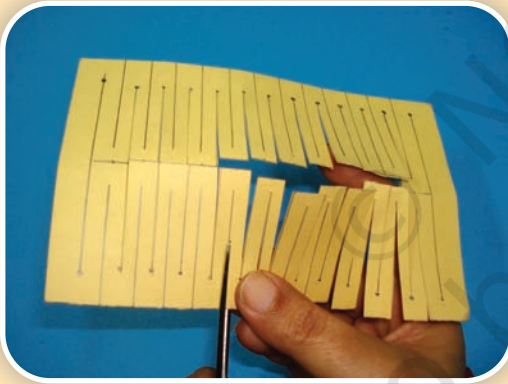




9-B سینٹی میٹر کا ایک مربع بنائیے۔ اس پر A لکھیے۔
ایک دوسرا مربع بنائیے جس کا ضلع اس سے دو گنا ہو۔ اس پر B لکھیے۔
جواب دیجیے۔

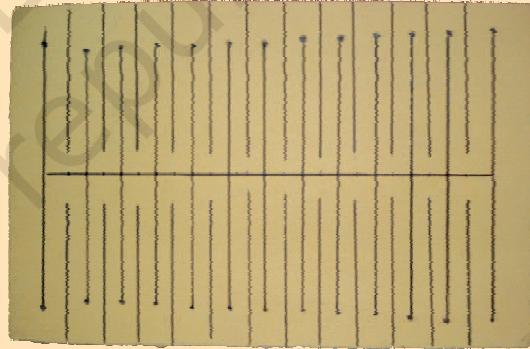
1. مربع A کا احاطہ _____ سینٹی میٹر ہے۔
2. مربع B کا ضلع _____ سینٹی میٹر ہے۔
3. مربع B کا رقبہ _____ مربع سینٹی میٹر ہے۔
4. مربع B کا رقبہ، مربع A کے رقبہ سے _____ گنا زیادہ ہے۔
5. مربع B کا احاطہ _____ سینٹی میٹر ہے۔
6. مربع B کا احاطہ، مربع A کے احاطہ سے _____ گنا زیادہ ہے۔

جواب - ایک پوسٹ کارڈ سے گزارے (صفحہ 150)



پوسٹ کارڈ کو صرف خطوط پر کاٹیں۔

2.

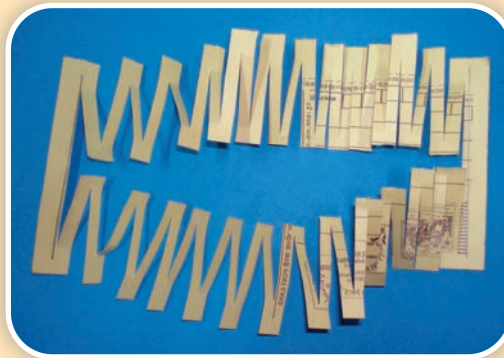


1.

ایک پوسٹ کارڈ پر اس طرح خطوط کھینچیں۔

اس طرح کیا آپ اس سے ہو کر گذر سکتے ہیں!

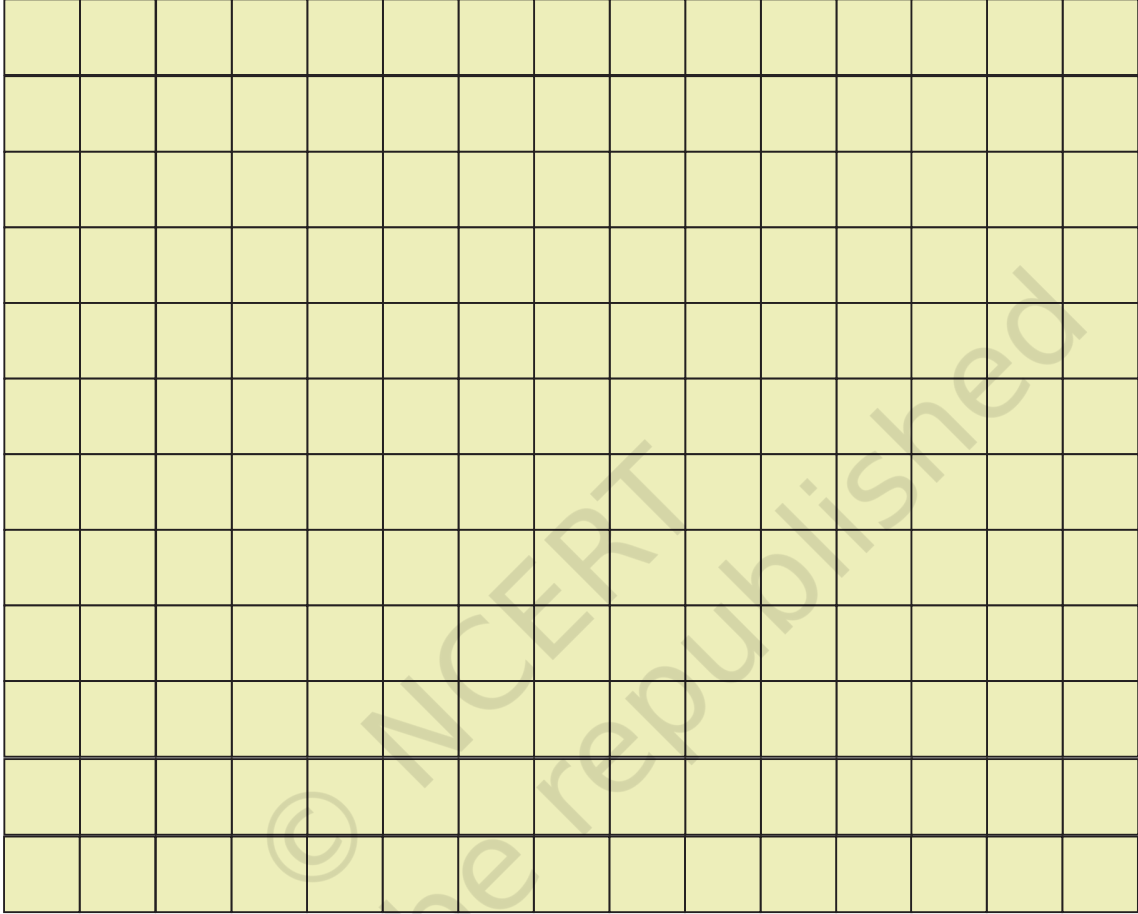
* آپ پھندے کا رقبہ جانتے ہیں، یہ ہے _____



3.

دھاگے کا کھیل

15 سینٹی میٹر لمبا ایک دھاگا لیجیے۔ اس شیٹ پر اس کے دونوں سروں کو ملا کر مختلف اشکال بنائیے۔



(A) کس شکل کا رقبہ سب سے زیادہ ہے؟ کتنا زیادہ ہے؟

اس شکل کا احاطہ کیا ہے؟

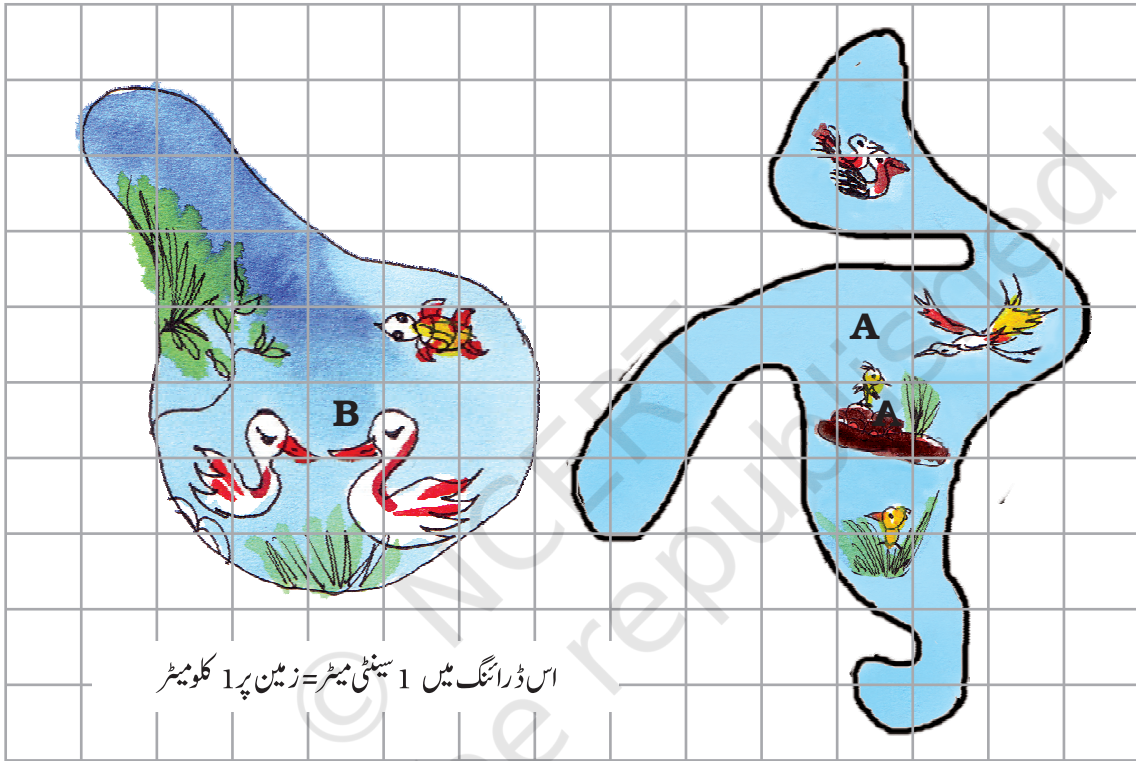
(b) شکل کا رقبہ سب سے کم ہے؟ کتنا کم ہے؟

اس شکل کا احاطہ کیا ہے؟

ساتھ ہی ایک مثلث، ایک مربع، ایک مستطیل اور ایک دائرہ بنائیے۔ معلوم کیجیے کہ کس شکل کا رقبہ سب سے زیادہ ہے اور کس شکل کا رقبہ سب سے کم ہے۔

پرندوں کو بچائیے

ایک گاؤں کے کنارے دو خوبصورت جھیلیں ہیں۔ ان دونوں جھیلوں میں لوگ کشتی چلانے اور پکنک (سیر و تفریح) کے لیے آتے ہیں۔ گاؤں کی پنچایت کو یہ فکر ہے کہ کہیں موٹر کشتیوں کی آواز سے وہاں پرندے آنا نہ چھوڑ دیں۔ پنچایت چاہتی ہے کہ صرف ایک جھیل میں ہی موٹر کشتیاں چلائی جائیں اور دوسری جھیل پرندوں کے لیے محفوظ رکھی جائے تاکہ وہ اس میں اپنے گھونسلے بنا سکیں۔



اس ڈرائنگ میں 1 سینٹی میٹر = زمین پر 1 کلومیٹر

- (a) ڈرائنگ میں جھیل A کے احاطے کی لمبائی کتنی سینٹی میٹر ہے؟
(اسے معلوم کرنے کے لیے دھاگے کا استعمال کیجیے)
- (b) ڈرائنگ میں جھیل B کے احاطے کی لمبائی کتنی سینٹی میٹر ہے؟
- (c) جھیل A کے احاطے کی لمبائی کتنی کلومیٹر ہے؟
- (d) جھیل B کے احاطے کی لمبائی کتنی کلومیٹر ہے؟
- (e) جھیل کے چاروں طرف کا لمبا احاطہ زیادہ پرندوں کو انڈے دینے میں مدد کرے گا۔ اس لیے کس جھیل کو پرندوں کے لیے محفوظ رکھا جائے؟ اور کس جھیل کو کشتیاں چلانے کے لیے استعمال کیا جائے؟

f ڈرائنگ پر جمیل B کا رقبہ مربع سینٹی میٹر میں معلوم کیجیے۔ زمین پر اس کا رقبہ کتنے مربع کلومیٹر ہے؟

بادشاہ کی کہانی

بادشاہ چگیو بڑھئی اور انار سے بہت خوش تھا۔ انھوں نے بادشاہ کے لیے ایک بہت بڑا اور خوبصورت پلنگ بنایا تھا۔ اس لیے بادشاہ تحفہ کے طور پر چگیو کو کچھ زمین اور انار کو کچھ سونا دینا چاہتا تھا۔

چگیو خوش تھا۔ اس نے 100 میٹر تار کا ٹکڑا لیا اور الگ الگ مستطیلیں بنائیں۔

اس نے 10 میٹر × 40 میٹر کا ایک مستطیل بنایا۔ اس کا رقبہ 400 مربع میٹر تھا۔

اس کے بعد اس نے 30 میٹر × 20 میٹر کا مستطیل بنایا۔
* اس کا رقبہ کیا ہے؟ کیا اس کا رقبہ پہلے مستطیل کے رقبے سے زیادہ ہے؟



واہ! میں زمین کے اسی ٹکڑے کو لینا چاہتا ہوں۔ یہ 800 مربع میٹر کے رقبہ کو ڈھکتا ہے۔

* 100 میٹر تار کے ساتھ وہ کون سے دوسرے مستطیل بنا سکتا ہے؟ بحث کیجیے کہ ان میں سے کون سے مستطیلوں کا رقبہ سب سے زیادہ ہے۔



چگیو کی بیوی نے اسے اس تار سے دائرہ بنانے کے لیے کہا۔ وہ جانتی تھی کہ اس کا رقبہ 800 مربع میٹر ہے۔

* چگیو نے کسی بھی مستطیل کو کیوں نہیں چنا؟ سمجھائیے۔



ٹھیک ہے! چگیو نے 800 مربع میٹر زمین لی ہے۔ انار! اب میں تمہیں اتنا لمبا سونے کا تار دوں گا جو 800 مربع میٹر رقبہ کا احاطہ بنا سکے۔



انار نے بھی 800 میٹر زمین کا احاطہ بنانے کے لیے مختلف طریقوں سے کوشش کی۔

* اس نے A، B اور C مختلف شکلوں کے مستطیل بنائے۔ ہر احاطے کی لمبائی معلوم کیجیے۔ ان

مستطیلوں کے لیے اُسے کتنے سونے کا تار ملے گا؟

A 40 میٹر × 20 میٹر

A کے لیے سونے کا تار = _____ میٹر

B 80 میٹر × 10 میٹر

B کے لیے سونے کا تار = _____ میٹر

C 800 میٹر × 1 میٹر

C کے لیے سونے کا تار = _____ میٹر

لیکن انار نے اس سے بھی لمبا مستطیل بنایا..... دیکھیے کتنا لمبا!

D 8000 میٹر × 0.1 میٹر

اس لیے اسے _____ میٹر سونے کا تار حاصل ہوگا!!

کیا اب آپ سمجھ گئے کہ بادشاہ کیوں بے ہوش ہو گیا!!!



اُف! میں اتنا سونا
کیسے دے سکتا ہوں؟



کیا آپ اس سے بھی بڑے احاطے کا مستطیل بنا سکتے ہیں؟ میں
نے ایک مستطیل 1 سینٹی میٹر چوڑا اور 80000 میٹر لمبا بنایا۔
تصور کیجیے کہ وہ احاطہ کتنا لمبا ہوگا!!! اتنے لمبے سونے کے تار
سے میں بادشاہ بن سکتا ہوں!