



۱۲ - احاطہ اور رقبہ

احاطہ

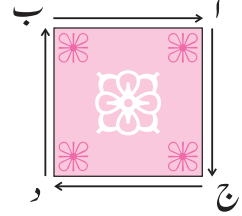
عقلیہ : سلمیٰ، کیا تم لیس لینے کے لیے میرے ساتھ بازار آؤ گی؟
سلمیٰ : لیس کس لیے؟

عقلیہ : میرے پاس ایک رومال ہے اس کے چاروں طرف کے کناروں پر لیس لگانا ہے۔
سلمیٰ : لیکن کتنی لیس لو گی؟

عقلیہ : ارے ہاں! لیس کتنی لانی ہو گی؟

سلمیٰ : دھاگے کی ایک ریل لیتے ہیں۔ دھاگے کا سرارومال کے ایک کونے کے پاس پکڑیں گے۔ پھر آہستہ آہستہ دھاگے کو رومال کے چاروں طرف گھما کر واپس اسی کونے کے پاس لائیں گے۔ وہاں اسے کاٹ لیں گے۔ کاٹے ہوئے دھاگے کی لمبائی پر سے معلوم ہوگا کہ لیس کتنی چاہیے۔

ا ب ج د مربع نما رومال ہے۔ ضلع اب، ضلع ب ج، ضلع ج د اور ضلع دا کی لمبائیوں کی جمع رومال کے لیے لگنے والی لیس کی لمبائی ہے۔ اس لمبائی کو رومال کا احاطہ کہتے ہیں۔

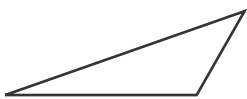


مربع کا احاطہ مربع کے چاروں ضلعوں کی لمبائیوں کی جمع ہوتی ہے۔

مستطیل نما کھیت کے چاروں ضلعوں پر تار کے ایک پھیرے والی باڑ لگانی ہے۔ معلوم کرنا ہے کہ اس کے لیے کتنی لمبائی کا تار لگے گا۔ کھیت کے چاروں ضلعوں کی لمبائیوں کی جمع کریں تو تار کی لمبائی حاصل ہوگی۔



مستطیل کا احاطہ مستطیل کے چاروں ضلعوں کی لمبائیوں کی جمع ہوتی ہے۔



یہ تار کا مثلث ہے۔ یہ دیکھنے کے لیے کہ اسے بنانے میں کتنی لمبائی کا تار لگا ہوگا۔ تار کو سیدھا کر کے تار کی لمبائی ناپیں گے۔ تار کی لمبائی مثلث کے تینوں ضلعوں کی لمبائیوں کی جمع کے برابر ہوتی ہے۔

مثلث کا احاطہ مثلث کے تینوں ضلعوں کی لمبائیوں کی جمع ہوتی ہے۔

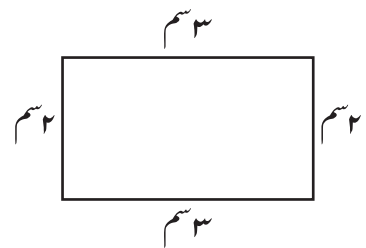
یہ ایک مستطیل کی شکل ہے۔ اس کے ضلع ۳ سم، ۲ سم، ۳ سم اور ۲ سم

ہیں۔ اس بنا پر اس کا احاطہ معلوم کریں گے۔

مستطیل کا احاطہ اس کے چاروں ضلعوں کی لمبائیوں کی جمع ہوتا ہے۔

$$\rightarrow ۳ + ۲ + ۳ + ۲ = ۱۰$$

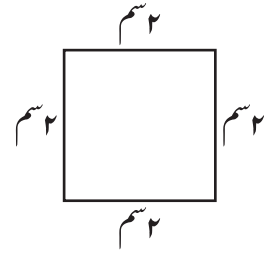
اس لیے اس مستطیل کا احاطہ ۱۰ سم ہے۔



مقابل کی شکل مربع کی ہے۔ اس کا ہر ضلع ۲ سم کا ہے۔ اس مربع کا احاطہ معلوم کریں گے۔
مربع کا احاطہ اس کے چاروں ضلعوں کی لمبائیوں کی جمع ہوتی ہے۔

$$\rightarrow 2 + 2 + 2 + 2 = 8$$

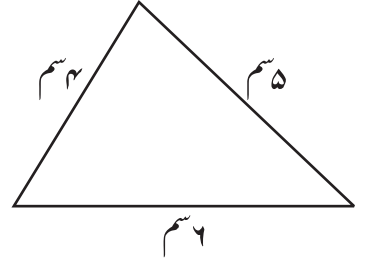
اس مربع کا احاطہ = ۸ سم



مقابل کے مثلث کے ضلعے ۴ سم، ۵ سم اور ۶ سم ہیں۔ مثلث کا احاطہ معلوم کریں گے۔
مثلث کا احاطہ تینوں ضلعوں کی لمبائیوں کی جمع ہوتی ہے۔

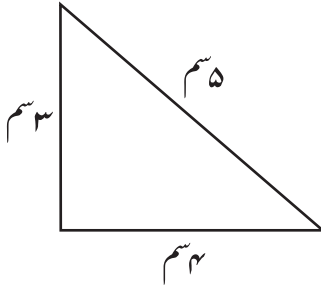
$$\rightarrow 4 + 5 + 6 = 15$$

اس لیے مثلث کا احاطہ = ۱۵ سم

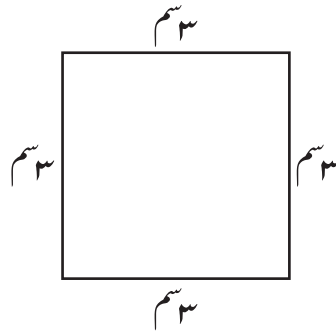


مشق

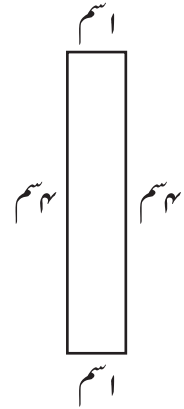
۱. مندرجہ ذیل شکلوں کے احاطے معلوم کیجیے۔



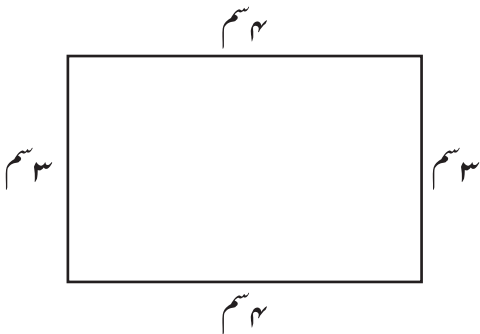
احاطہ = سم



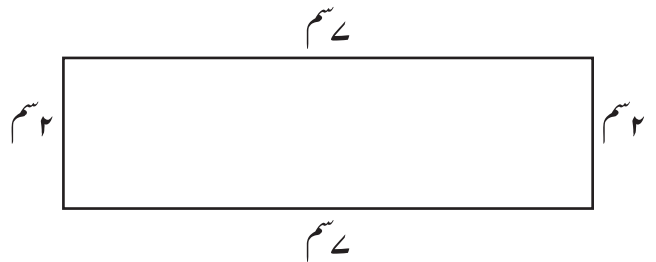
احاطہ = سم



احاطہ = سم



احاطہ = سم



احاطہ = سم

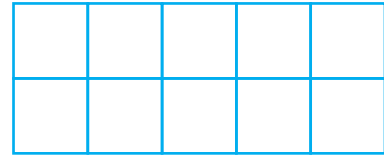
۲. مستطیل شکل کے ایک کھیت کے ضلعے ۱۵۰ میٹر، ۱۲۰ میٹر، ۱۵۰ میٹر اور ۱۲۰ میٹر کے ہیں۔ تب اس کھیت کا احاطہ معلوم کیجیے۔



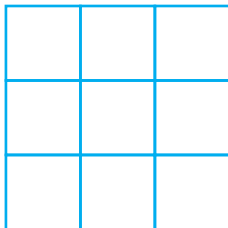
- ثانیہ : میرے پاس کی چکلی بڑی ہے۔
 غفران : میری چکلی تمہاری چکلی سے بڑی ہے۔
 نورچاچی : ٹھہرو۔ جھگڑا مت کرو۔ ثانیہ تمہاری چکلی میں کتنی ٹکیاں ہیں گنو۔
 ثانیہ : میری چکلی میں ۱۶ ٹکیاں ہیں۔
 نورچاچی : غفران! اب تمہاری چکلی کی ٹکیاں گنو۔
 غفران : میرے پاس کی چکلی میں بھی ۱۶ ہی ٹکیاں ہیں۔
 نورچاچی : اب بتاؤ، کس کو بڑی چکلی ملی۔
 ثانیہ : ہم فضول ہی میں آپس میں جھگڑا کر رہے تھے۔ دونوں کو یکساں چکلی ملی ہے۔
 نورچاچی : ٹھیک ہے۔ لیکن میں یہ بات تمہیں اچھی طرح سمجھاتی ہوں۔ دونوں کی ٹکیاں کی موٹائی مساوی ہے۔ اس لیے اس کی سطح ناپیں گے۔ ہر ایک کی چکلی میں یکساں ناپ کے ۱۶ مربع ہیں۔ اس لیے دونوں کو ملی ہوئی چکلی مساوی ہے۔

سطح پر شکل کی گھیری ہوئی جگہ کی پیمائش اس شکل کا رقبہ ہوتا ہے۔

کسی شکل کی پیمائش کوئی بھی کرے۔ اسے ایک ہی ہونا چاہیے۔ اس لیے ۱ سم ضلع والی مربع سطح کو رقبہ کی اکائی کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔ شکل کا رقبہ مربع سینٹی میٹر ہے۔ (مربع سم) میں بتاتے ہیں۔



اس مستطیلی کاغذ کا رقبہ معلوم کرنے کے لیے اس پر ۱ سم ضلع والے مربعوں کی تعداد گنیں گے۔ کاغذ پر ایسے مربعوں کی تعداد ۱۰ ہے۔ اس لیے اس کاغذ کا رقبہ ۱۰ مربع سم ہے۔

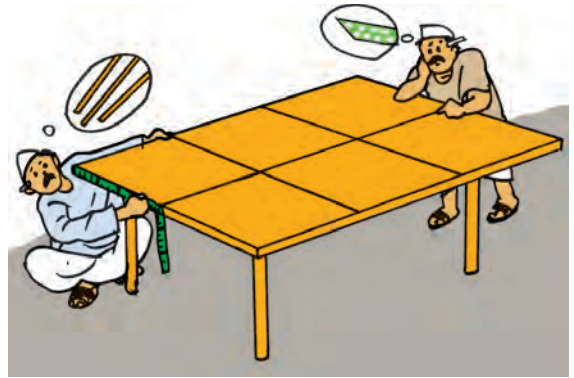


مقابل کی شکل میں رقبہ معلوم کرنے کے لیے اس پر ۱ سم ضلع والے مربع گنیں گے۔

$$9 = \text{مربعوں کی تعداد} = \text{شکل کا رقبہ} \rightarrow$$

اس لیے شکل کا رقبہ = ۹ مربع سم

ایک مستطیل نما بڑی میز کی لمبائی ۳ میٹر اور چوڑائی ۲ میٹر ہے۔ اس میٹر کی سطح پر سن مانکا لگانا ہے اور اس کے کناروں پر کنار پٹی لگانی ہے۔ اس کے لیے معلوم کرنا ہے کہ کتنا سن مانکا اور کتنی لمبی کنار پٹی لگے گی؟ سن مانکا میز کی اوپری سطح کو ڈھانکنے والا ہے۔ اس لیے یہ ناپنے کے لیے کہ کتنا سن مانکا لگے گا ہمیں میز کی اوپری سطح کا رقبہ معلوم کرنا ہوگا۔



کنار پٹی میز کی سطح کے کناروں پر لگانی ہوتی ہے۔ اس لیے کنار پٹی کی لمبائی معلوم کرنے کے لیے اوپری سطح کا احاطہ معلوم کرنا ہوگا۔

یہاں میز بڑی سائز کی ہے۔ اس لیے رقبہ معلوم کرنے کے لیے ۱ میٹر لمبائی کے ضلع والے مربع سے ناپیں گے۔ ۱ میٹر لمبائی کے ضلع والے مربع کے رقبہ کو ۱ مربع میٹر رقبہ کہتے ہیں۔

میز کی اوپری سطح کا رقبہ = سن مانکا کا رقبہ →
 = میز کی اوپری سطح کو ڈھانکنے والے مربعوں کی تعداد
 = ۶
 اس لیے سن مانکا کی پیمائش ۶ مربع میٹر ہے۔

میز کی اوپری سطح کا احاطہ = کنار پٹی کی لمبائی →
 = میز کی اوپری سطح کے چاروں ضلعوں کی لمبائی کی جمع
 = ۲ + ۳ + ۲ + ۳
 = ۱۰

اس لیے کنار پٹی کی لمبائی ۱۰ میٹر ہے۔

مشق

۱. ذیل کی شکلوں کے رقبہ معلوم کیجیے۔ (تمام مربع ۱ مربع سم کے ہیں)

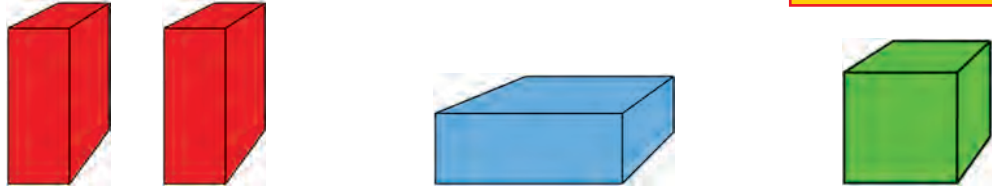
(۳)

(۲)

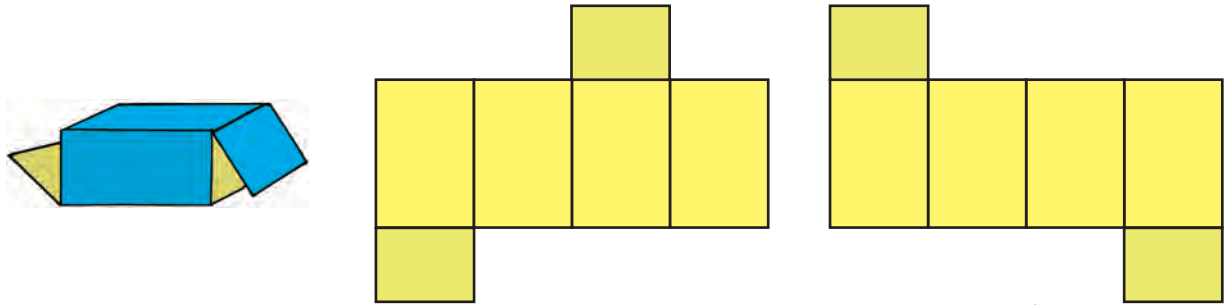
(۱)

(۴)

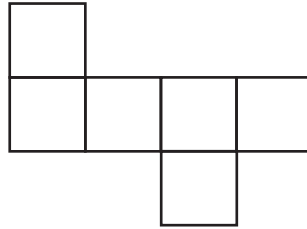
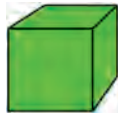
تہہ کاری کا جال (نیٹس)



نیاز : مسرور، دیکھو میرے پاس پٹھے کے کئی ڈبے ہیں۔ یہ کیسے بنائے جاتے ہوں گے؟
 مسرور : ہم ایک ڈبے کے کچھ کنارے کاٹ کر اسے سپاٹ کر کے دیکھیں گے۔ اس کی بنا پر ہمیں اس کی تہہ کاری سمجھ میں آئے گی۔
 عائشہ : ہم الگ الگ کناروں پر کاٹیں تو کیا ہمیں الگ الگ تہہ کاری کا جال ملے گا؟ کر کے دیکھ لیتے ہیں۔

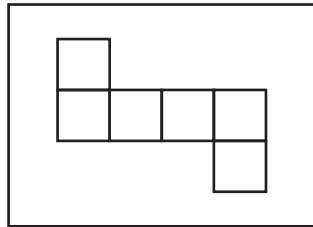


مسرور : ہم اس چھوٹی سائز کے ڈبے کو کھول کر دیکھتے ہیں۔

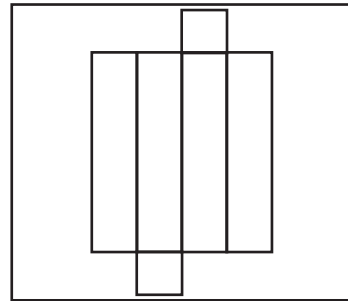


♦ عملاً کر کے دیکھیے :

♦ ایک مستطیل نما موٹا کاغذ لیجیے۔ اس کاغذ پر شکل میں دکھائے طریقہ سے ایک دوسرے سے جڑے ہوئے چھ مستطیل بنائیے۔



♦ ایک مستطیل نما موٹا کاغذ لیجیے۔ اس کاغذ پر شکل میں دکھائے ہوئے طریقے سے ایک دوسرے سے جڑے ہوئے چھ مربع بنائیے۔



بچا ہوا کاغذ کاٹیے۔ موٹے خطوں کی جگہ مربع اور مستطیل کی تہہ کاری کر کے ڈبے بنائیے۔

♦ مختلف چیزیں رکھنے کے لیے تیار کیے ہوئے مختلف سائز کے ڈبے جمع کیجیے۔ انھیں کھول کر ان کی تہہ کاری کا مشاہدہ کیجیے۔