

آئیے ذرا یاد کریں



ہم جانتے ہیں کہ بند کثیر ضلعی کے اضلاع سینٹی میٹر، میٹر، کلومیٹر اکائیوں میں دیے جاتے ہیں اور ان کے رقبے بالترتیب مربع سینٹی میٹر، مربع میٹر، مربع کلومیٹر اکائیوں میں حاصل ہوتے ہیں کیونکہ رقبہ کی پیمائش مربع کی صورت میں کرتے ہیں۔

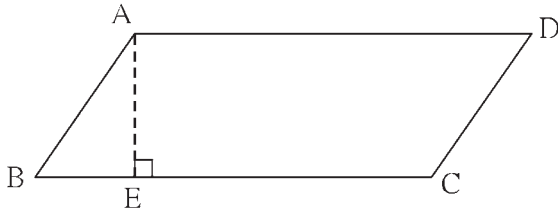
- (1) $\text{مربع کا رقبہ} = \text{ضلع}^2$
- (2) $\text{چوڑائی} \times \text{لمبائی} = \text{مستطیل کا رقبہ}$
- (3) $\text{قائمہ زاویہ بنانے والے ضلعوں کا حاصل ضرب} \times \frac{1}{2} = \text{قائمہ الزاویہ مثلث کا رقبہ}$
- (4) $\text{اونچائی} \times \text{قاعدہ} \times \frac{1}{2} = \text{مثلث کا رقبہ}$

آئیے سمجھ لیں

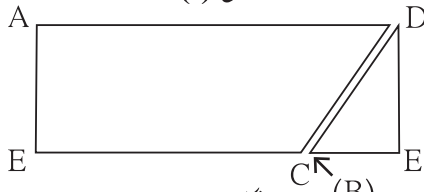


متوازی الاضلاع کا رقبہ (Area of parallelogram)

عملی کام :



شکل (I)



شکل (II)

- ایک کاغذ پر کافی بڑا متوازی الاضلاع ABCD بنائیے۔

نقطہ A سے ضلع BC پر عمود کھینچیے۔ $\triangle AEB$ قائمہ الزاویہ مثلث کاٹ لیجیے۔ اسے سرکاتے ہوئے شکل (II) میں دکھائے ہوئے طریقے سے $\square ABCD$ کے باقی بچے ہوئے حصے سے جوڑتے ہیں۔ تیار ہونے والی شکل مستطیل ہے اسے دھیان میں رکھتے ہیں۔

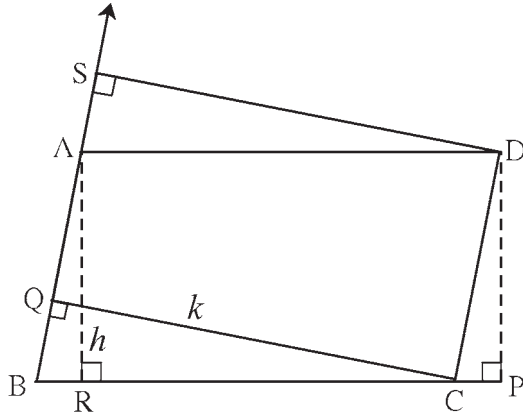
- متوازی الاضلاع سے ہی یہ مستطیل تیار ہوا ہے یعنی دونوں کے رقبے مساوی ہیں۔

- متوازی الاضلاع کا قاعدہ یعنی مستطیل کے ایک ضلع کی لمبائی اور متوازی الاضلاع کی اونچائی یعنی مستطیل کے دوسرے ضلع یعنی مستطیل کی چوڑائی ہے۔

$$\therefore \text{متوازی الاضلاع کا رقبہ} = \text{قاعدہ} \times \text{اونچائی}$$

دھیان رکھیں کہ متوازی الاضلاع کے متوازی ضلعوں میں اگر ایک ضلع کو قاعدہ مانیں تو ان متوازی ضلعوں کا درمیانی فاصلہ ہی اس متوازی الاضلاع کی نظیری قاعدے پر اونچائی ہوتا ہے۔

ایک متوازی الاضلاع ہے۔ $\square ABCD$



ضلع BC $DP \perp$ قطعہ، ضلع BC $AR \perp$ قطعہ، ضلع BC کو قاعدہ مانیں تو

$$\text{اونچائی} = l(AR) = l(DP) = h$$

اگر ضلع AB قطعہ ہو اور اگر AB کو قاعدہ مانیں تو

اس قاعدہ کی نظیری اونچائی یعنی $l(QC) = k$ ہے۔

$$\therefore A(\square ABCD) = l(BC) \times h = l(AB) \times k$$

حل کردہ مثالیں

مثال (1) ایک متوازی الاضلاع کا قاعدہ 8 سم اور اونچائی 5 سم ہے۔ اس متوازی الاضلاع کا رقبہ معلوم کیجیے۔

$$\text{حل :} \quad \text{متوازی الاضلاع کا رقبہ} = \text{اونچائی} \times \text{قاعدہ} = 8 \times 5$$

$$= 40$$

$\therefore$ متوازی الاضلاع کا رقبہ = 40 مربع سم

مثال (2) ایک متوازی الاضلاع کا رقبہ 112 مربع سم ہے۔ اس کا قاعدہ 10 سم ہے اس کی اونچائی معلوم کیجیے۔

$$\text{حل :} \quad \text{اونچائی} \times \text{قاعدہ} = \text{متوازی الاضلاع کا رقبہ}$$

$$\therefore 112 = 10 \times \text{اونچائی}$$

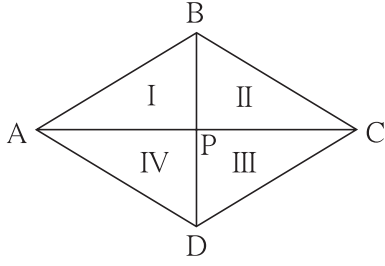
$$\therefore \frac{112}{10} = \text{اونچائی}$$

متوازی الاضلاع کی اونچائی 11.2 سم ہے۔

مشقی سیٹ 15.1

- ایک متوازی الاضلاع کا قاعدہ 18 سم اور اونچائی 11 سم ہے تو اس متوازی الاضلاع کا رقبہ معلوم کیجیے۔
- ایک متوازی الاضلاع کا رقبہ 29.6 مربع سم اور قاعدہ 8 سم ہے تو اس متوازی الاضلاع کی اونچائی معلوم کیجیے۔
- متوازی الاضلاع کا رقبہ 83.2 مربع سم ہے۔ اس کی اونچائی 6.4 سم ہو تو اس کے قاعدے کی لمبائی کیا ہوگی؟

معین کا رقبہ (Area of a rhombus)



عملی کام : شکل میں دکھائے گئے طریقے کے مطابق ایک معین بنائیے۔

ہمیں معلوم ہے کہ معین کے وتر ایک دوسرے کے عمودی ناصف ہوتے ہیں۔

$$l(BD) = d_2 \text{ اور } l(AC) = d_1$$

فرض کریں $\square ABCD$ ایک معین ہے، اس کے وتر نقطہ P پر قطع کرتے ہیں۔

اس سے ہمیں چار متماثل قائمہ الزاویہ مثلث حاصل ہوتے ہیں۔

ہر قائمہ الزاویہ مثلث کا ضلع $\frac{1}{2} l(AC)$ اور $\frac{1}{2} l(BD)$ کے مساوی ہے۔

$$l(AP) = l(PC) = \frac{1}{2} l(AC) = \frac{d_1}{2},$$

$$l(BP) = l(PD) = \frac{1}{2} l(BD) = \frac{d_2}{2}$$

چاروں قائمہ الزاویہ مثلثوں کے رقبے مساوی ہیں۔

اسی طرح

$$\square ABCD = 4 \times A(\triangle APB)$$

$$= 4 \times \frac{1}{2} \times l(AP) \times l(BP)$$

$$= 2 \times \frac{d_1}{2} \times \frac{d_2}{2}$$

$$= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$\therefore \text{معین کا رقبہ} = \frac{1}{2} \times \text{وتروں کی لمبائی کا حاصل ضرب}$$

حل کردہ مثالیں

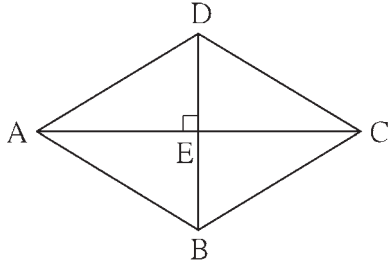
مثال (1) ایک معین کے دونوں وتروں کی لمبائیاں بالترتیب 11.2 سم اور 7.5 سم ہیں۔ اس معین کا رقبہ معلوم کیجیے۔

حل : وتروں کی لمبائیوں کا حاصل ضرب $\times \frac{1}{2} = \text{معین کا رقبہ}$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{11.2}{1} \times \frac{7.5}{1} = 5.6 \times 7.5$$

$$= 42 \text{ مربع سم}$$

مثال (2) ایک معین کا رقبہ 96 مربع سم ہے۔ اس کے ایک وتر کی لمبائی 12 سم ہے۔ تو معین کے ضلع کی لمبائی معلوم کیجیے۔



حل : فرض کریں □ABCD ایک معین ہے۔

اس کے وتر BD کی لمبائی 12 سم ہے۔

معین کا رقبہ 96 مربع سم ہے۔

اس کی مدد سے پہلے وتر AC کی لمبائی معلوم کرتے ہیں۔

$$\text{وتروں کی لمبائیوں کا حاصل ضرب} \times \frac{1}{2} = \text{معین کا رقبہ}$$

$$\therefore 96 = \frac{1}{2} \times 12 \times l(AC) = 6 \times l(AC)$$

$$\therefore l(AC) = 16$$

فرض کریں وتروں کا نقطہ تقاطع E ہے۔ معین کے وتر ایک دوسرے کے عمودی ناصف ہوتے ہیں۔

اس لیے $\triangle ADE$ میں $m\angle E = 90^\circ$

$$l(DE) = \frac{1}{2} l(DB) = \frac{1}{2} \times 12 = 6; \quad l(AE) = \frac{1}{2} l(AC) = \frac{1}{2} \times 16 = 8$$

فیثاغورث کے مسئلے کے ذریعے

$$\begin{aligned} l(AD)^2 &= l(AE)^2 + l(DE)^2 = 8^2 + 6^2 \\ &= 64 + 36 = 100 \end{aligned}$$

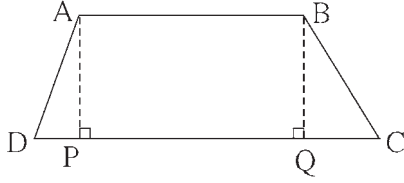
$$\therefore l(AD) = 10$$

اس لیے معین کے ضلع کی لمبائی 10 سم ہے۔

مشقی سیٹ 15.2

1. ایک معین کے دونوں وتروں کی لمبائیاں 15 اور 24 سم ہیں۔ اس کا رقبہ معلوم کیجیے۔
2. ایک معین کے دونوں وتروں کی لمبائیاں بالترتیب 16.5 سم اور 14.2 سم ہیں۔ معین کا رقبہ معلوم کیجیے۔
3. ایک معین کا احاطہ 100 سم ہے۔ اس کے ایک وتر کی لمبائی 48 سم ہے۔ معین کا رقبہ کتنا ہوگا؟
- 4*. ایک معین کے ایک وتر کی لمبائی 30 سم ہے۔ اس کا رقبہ 240 مربع سم ہے۔ معین کا احاطہ معلوم کیجیے۔

ذوزنقہ کا رقبہ (Area of a trapezium)



عملی کام : قطعہ $AB \parallel DC$ قطعہ والا ایک ذوزنقہ $\square ABCD$ ایک کانڈر پر بنائیے

قطعہ $AP \perp DC$ اور

قطعہ $BQ \perp DC$ بنائیے

فرض کریں $l(AP) = l(BQ) = h$

ذوزنقہ کی اونچائی h ، یعنی متوازی خطوط کا درمیانی فاصلہ، عمودین بنانے کی وجہ سے $\square ABCD$ کے 3 حصے ہو جاتے ہیں۔ ان میں

سے $\triangle DPA$ اور $\triangle BQC$ قائمہ الزاویہ مثلث ہیں۔

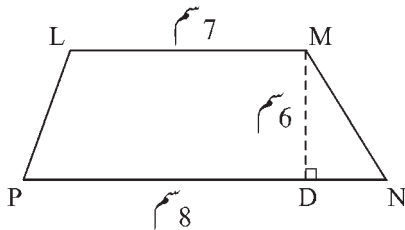
$\square ABQP$ ایک مستطیل ہے نقاط P اور Q قطعہ DC پر ہیں۔

$$\begin{aligned}
 \text{ذوزنقہ کا رقبہ } ABCD &= A(\triangle APD) + A(\square APQB) + A(\triangle BQC) \\
 &= \frac{1}{2} \times l(DP) \times h + l(PQ) \times h + \frac{1}{2} \times l(QC) \times h \\
 &= h \left[\frac{1}{2} DP + PQ + \frac{1}{2} QC \right] \\
 &= \frac{1}{2} \times h [l(DP) + 2l(PQ) + l(QC)] \\
 &= \frac{1}{2} \times h [l(DP) + l(PQ) + l(AB) + l(QC)] \quad [\because l(PQ) = l(AB)] \\
 &= \frac{1}{2} \times h [l(DP) + l(PQ) + l(QC) + l(AB)] \\
 &= \frac{1}{2} \times h [l(DC) + l(AB)]
 \end{aligned}$$

$$A(\square ABCD) = \frac{1}{2} \times h \times (\text{متوازی اضلاع کی لمبائی کا مجموعہ})$$

$$\text{ذوزنقہ کا رقبہ} = \frac{1}{2} \times \text{متوازی اضلاع کی لمبائی کا مجموعہ} \times \text{اونچائی}$$

حل کردہ مثالیں



مثال (1) ایک ذوزنقہ کے مقابل کے اضلاع کی ایک جوڑی ایک دوسرے کے متوازی

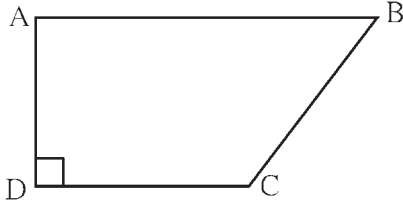
ہے۔ ان اضلاع کا درمیانی فاصلہ 6 سم ہے اور متوازی ضلعوں کی لمبائیاں بالترتیب

7 سم اور 8 سم ہیں۔ ذوزنقہ کا رقبہ معلوم کیجیے۔

حل :

$$\begin{aligned} \text{سم } 6 &= \text{ذوزنقہ کی اونچائی} = \text{متوازی ضلعوں کا درمیانی فاصلہ} \\ \text{اونچائی} \times (\text{متوازی ضلعوں کی لمبائی کا مجموعہ}) \times \frac{1}{2} &= \text{ذوزنقہ کا رقبہ} \\ &= \frac{1}{2} (7 + 8) \times 6 = 45 \text{ مربع سم} \end{aligned}$$

مشقی سیٹ 15.3

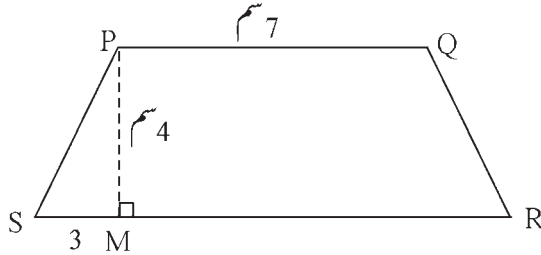


1. ذواربعۃ الاضلاع □ABCD میں سم $l(AB) = 13$

سم $l(AD) = 8$ ، سم $l(DC) = 9$

تو رقبہ معلوم کیجیے۔

2. ایک ذوزنقہ کے متوازی ضلعوں کی لمبائیاں بالترتیب 8.5 سم اور 11.5 سم ہیں۔ اس کی اونچائی 4.2 سم ہے۔ ذوزنقہ کا رقبہ معلوم کیجیے۔



3* □PQRS ایک متساوی الساقین ذوزنقہ ہے۔

سم $l(PQ) = 7$ ، ضلع $PM \perp SR$ قطعہ

سم $l(SM) = 3$ ، متوازی ضلعوں کا درمیانی فاصلہ 4 سم ہے۔

تو رقبہ معلوم کیجیے۔

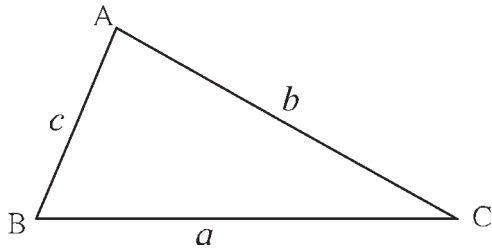
آئیے غور کریں



مثلث کا رقبہ (Area of a Triangle)

ہم جانتے ہیں کہ ارتفاع $\times$ قاعدہ $\times \frac{1}{2} =$ مثلث کا رقبہ

اب ہم دیکھتے ہیں کہ مثلث کی اونچائی نہیں دی گئی ہوتا ہم مثلث کے تینوں اضلاع کی لمبائیاں دی گئی ہوں تو اس مثلث کا رقبہ کس طرح معلوم کرتے ہیں۔



△ABC کے اضلاع کی لمبائیاں a ، b ، c ہیں۔

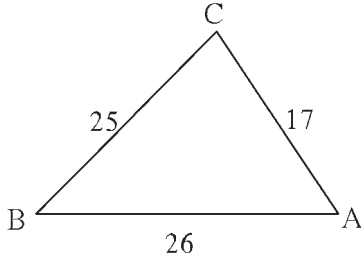
اس مثلث کا نصف احاطہ معلوم کرتے ہیں۔

$$s = \frac{1}{2} (a + b + c) = \text{نصف احاطہ}$$

$$\text{مثلث کا رقبہ} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

اس ضابطے کو ہیرون کا ضابطہ (Heron's Formula) کہتے ہیں۔

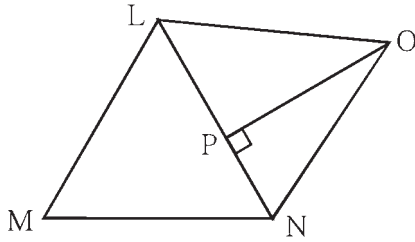
مثال (1) ایک مثلث کے اضلاع 17 سم، 25 سم اور 26 سم ہیں۔ مثلث کا رقبہ معلوم کیجیے۔



حل : $c = 26, b = 25, a = 17$

$$\text{نصف احاطہ} = s = \frac{a+b+c}{2} = \frac{17+25+26}{2} = \frac{68}{2} = 34$$

$$\begin{aligned} \text{مثلث کا رقبہ} &= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \\ &= \sqrt{34(34-17)(34-25)(34-26)} \\ &= \sqrt{34 \times 17 \times 9 \times 8} \\ &= \sqrt{17 \times 2 \times 17 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2} \\ &= \sqrt{17^2 \times 2^2 \times 3^2 \times 2} \\ &= 17 \times 2 \times 3 = 204 \text{ مربع سم} \end{aligned}$$



مثال (2) متصلہ شکل میں ایک قطعہ اراضی کا نقشہ دیا گیا ہے۔

$$l(MN) = 60 \text{ میٹر} \quad l(LM) = 60 \text{ میٹر}$$

$$l(OP) = 70 \text{ میٹر} \quad l(LN) = 96 \text{ میٹر}$$

اس قطعہ اراضی کا رقبہ معلوم کیجیے۔

حل : اس شکل میں $\triangle LMN$ اور $\triangle LON$ بننے والے مثلث نظر آتے ہیں۔

$\triangle LMN$ کے تمام اضلاع کی لمبائیاں معلوم ہیں اس لیے بیرون کے ضابطے کا استعمال کر کے اس کا رقبہ معلوم کریں گے۔

$\triangle LON$ میں ضلع LN قاعدہ ہے اور $l(OP)$ کو ارتفاع مان کر $\triangle LON$ کا رقبہ معلوم کرتے ہیں۔

$$\text{نصف احاطہ } \triangle LMN = s = \frac{60+60+96}{2} = \frac{216}{2} = 108$$

$$\begin{aligned} A(\triangle LMN) &= \sqrt{108(108-60)(108-60)(108-96)} \\ &= \sqrt{108 \times 48 \times 48 \times 12} \\ &= \sqrt{12 \times 9 \times 48 \times 48 \times 12} \end{aligned}$$

$$A(\triangle LMN) = 12 \times 3 \times 48 = 1728 \text{ مربع میٹر}$$

$$A(\triangle LNO) = \frac{1}{2} \times \text{قاعدہ} \times \text{ارتفاع}$$

$$= \frac{1}{2} \times 96 \times 70$$

$$= 90 \times 35 = 3360 \text{ مربع سم}$$

$$\text{قطعہ اراضی } \square LMNO \text{ کا رقبہ} = A(\triangle LMN) + A(\triangle LNO)$$

$$= 1728 + 3360$$

$$= 5088 \text{ مربع میٹر}$$

ارتفاع $\times$ قاعدہ = متوازی الاضلاع کا رقبہ

وتروں کی لمبائیوں کا حاصل ضرب $\times \frac{1}{2}$ = معین کا رقبہ

اونچائی $\times$ متوازی اضلاع کی لمبائیوں کا مجموعہ $\times \frac{1}{2}$ = ذوزنقہ کا رقبہ

اگر $\triangle ABC$ کے اضلاع a, b, c ہوں تو ہیرون کے ضابطے کا استعمال کر کے مثلث کا رقبہ معلوم کرتے ہیں۔

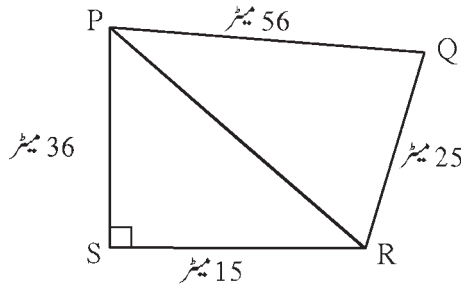
$$A(\triangle ABC) = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

$$s = \frac{a+b+c}{2} \text{ جس میں}$$

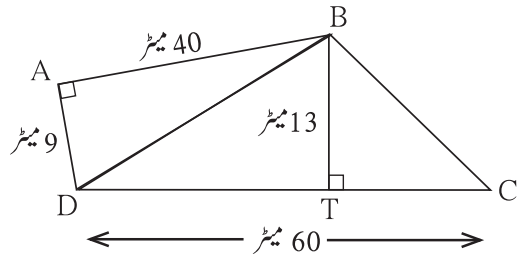
مشقی سیٹ 15.4

1. ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں 45 سم، 39 سم اور 42 سم ہیں۔

مثلث کا رقبہ معلوم کیجیے۔



2. شکل میں دکھائی گئی پیمائشوں کو دھیان میں رکھ کر $\square PQRS$ کا رقبہ معلوم کیجیے۔

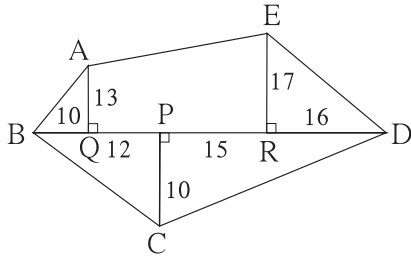


3. متصلہ شکل میں کچھ پیمائشیں دکھائی گئیں ہیں ان کی مدد سے $\square ABCD$ کا

رقبہ معلوم کیجیے۔

غیر منتظم جگہ کا رقبہ :

قطعہ اراضی، کھیتی کی زمین وغیرہ کی شکل عام طور پر غیر منتظم کثیر الاضلاع کی ہوتی ہے۔ ان کی تقسیم مثلث یا مخصوص قسم کے ذواربعتہ الاضلاع میں کرتے ہیں۔ اس طرح قطعہ اراضی کی تقسیم کر کے ان کا رقبہ کس طرح معلوم کرتے ہیں اسے ذیل کی مثالوں سے سمجھ لیجیے۔



مثال : متصلہ شکل میں ABCDE ایک کثیر ضلعی دیا گیا ہے۔ شکل میں تمام پیمائش میٹر میں دی گئی ہیں۔ اس شکل کا رقبہ معلوم کیجیے۔

حل : یہاں $\triangle AQB$ اور $\triangle ERD$ قائمہ الزاویہ مثلث ہیں۔

$\square AQRE$ ذوزنقہ ہے۔

$\triangle BCD$ کا قاعدہ BD اور ارتفاع PC دیا ہوا ہے۔

اب ہم ہر شکل کا رقبہ معلوم کریں گے۔

$$A(\triangle AQB) = \frac{1}{2} \times l(BQ) \times l(AQ) = \frac{1}{2} \times 10 \times 13 = 65 \text{ مربع میٹر}$$

$$A(\triangle ERD) = \frac{1}{2} \times l(RD) \times l(ER) = \frac{1}{2} \times 16 \times 17 = 136 \text{ مربع میٹر}$$

$$\begin{aligned} A(\square AQRE) &= \frac{1}{2} [l(AQ) + l(ER)] \times l(QR) \\ &= \frac{1}{2} [13 + 17] \times (12 + 15) \\ &= \frac{1}{2} \times 30 \times 27 = 15 \times 27 = 405 \text{ مربع میٹر} \end{aligned}$$

$$l(BD) = l(BP) + l(PD) = 10 + 12 + 15 + 16 = 53 \text{ میٹر}$$

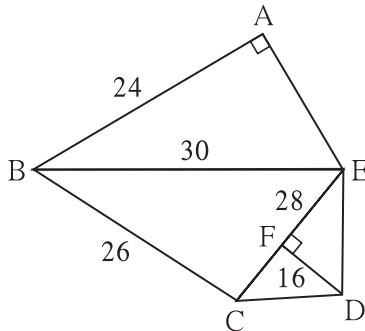
$$A(\triangle BCD) = \frac{1}{2} \times l(BD) \times l(PC) = \frac{1}{2} \times 53 \times 10 = 265 \text{ مربع میٹر}$$

$\therefore$ کثیر ضلعی $\square ABCDE$ کا رقبہ

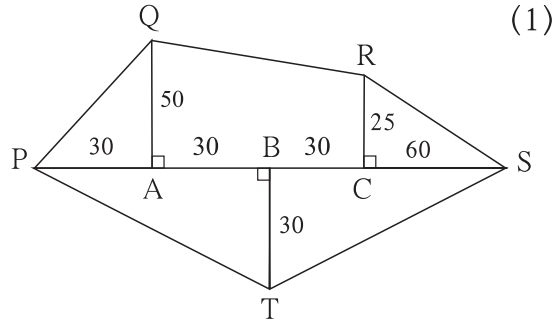
$$\begin{aligned} &= A(\triangle AQB) + A(\square AQRE) + A(\triangle ERD) + A(\triangle BCD) \\ &= 65 + 405 + 136 + 265 \\ &= 871 \text{ مربع میٹر} \end{aligned}$$

مشقی سیٹ 15.5

1. درج ذیل قطعہ اراضی کا رقبہ معلوم کیجیے۔ (تمام پیمائش میٹر میں ہیں)



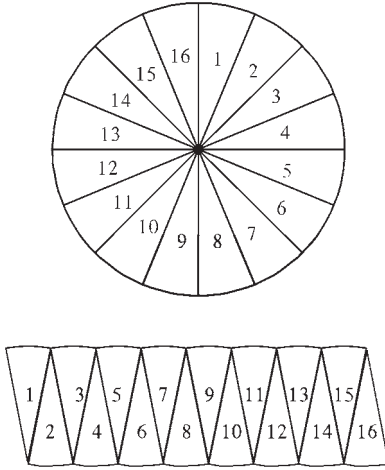
(2)



(1)

دائرے کا رقبہ (Area of a Circle) :

عملی کام : ایک کارڈ شیٹ پر ایک بڑا دائرہ بنائیے۔



دائرے میں شکل کے مطابق دائرے کے تراشے بنا کر انھیں کاٹ کر الگ الگ کیجیے۔ دائرے کو 16 یا 32 مساوی حصے میں تقسیم کیجیے۔ یا 360° کے مساوی حصے کر کے دائرے کے 18 یا 20 مساوی حصے کیجیے۔ اس کے بعد ان حصوں کو نصف قطروں پر کاٹ کر الگ الگ تراشے حاصل کیجیے۔ شکل میں دکھائے گئے طریقے کے مطابق انھیں جوڑیے۔ اس سے تقریباً ایک مستطیل جیسی شکل تیار ہوتی ہے۔

اگر دائرے کے مساوی حصوں کی تعداد جتنی زیادہ کی جائے گی اتنی ہی شکل مستطیل جیسی ہوتی جائے گی۔

$$2\pi r^2 = \text{دائرے کا احاطہ}$$

اس لیے مستطیل کی لمبائی πr یعنی نصف محیط کے مساوی اور چوڑائی r کے مساوی ہے۔

$$\therefore \text{دائرے کا رقبہ} = \text{مستطیل کا رقبہ} = \text{لمبائی} \times \text{چوڑائی} = \pi r \times r$$

$$\therefore \text{دائرے کا رقبہ} = \pi r^2$$

حل کردہ مثالیں

مثال (1) ایک دائرے کا نصف قطر 21 سم ہے۔ دائرے کا رقبہ معلوم کیجیے۔

حل :

$$\begin{aligned} \text{دائرے کا رقبہ} &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 21^2 \\ &= \frac{22}{7} \times \frac{21}{1} \times \frac{21}{1} = 66 \times 21 = 1386 \text{ مربع سم} \end{aligned}$$

$\therefore$ دائرے کا رقبہ 1386 مربع سم ہے۔

مثال (2) ایک دائروں کے میدان کا رقبہ 3850 مربع میٹر ہے۔ میدان کا نصف قطر معلوم کیجیے۔

حل :

$$\begin{aligned} \text{دائرے کا رقبہ} &= \pi r^2 \\ 3850 &= \frac{22}{7} \times r^2 \\ r^2 &= \frac{3850 \times 7}{22}, \quad r^2 = 1225, \quad r = 35 \text{ میٹر} \end{aligned}$$

اس لیے میدان کا نصف قطر 35 میٹر ہے۔

مشقی سیٹ 15.6

1. ذیل میں دائرے کے نصف قطر دیے گئے ہیں۔ دائروں کے رقبے معلوم کیجیے۔

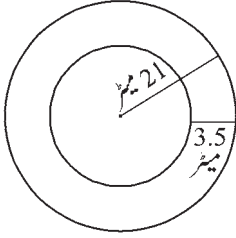
(1) 28 سم (2) 10.5 سم (3) 17.5 سم

2. ذیل میں کچھ دائروں کے رقبے دیے گئے ہیں۔ ان دائروں کے قطر معلوم کیجیے۔

(1) 176 مربع سم (2) 394.24 مربع سم (3) 12474 مربع سم

3. ایک دائروی باغ کا قطر 42 میٹر ہے اس باغ کے گرد 3.5 میٹر چوڑائی کا راستہ ہے۔

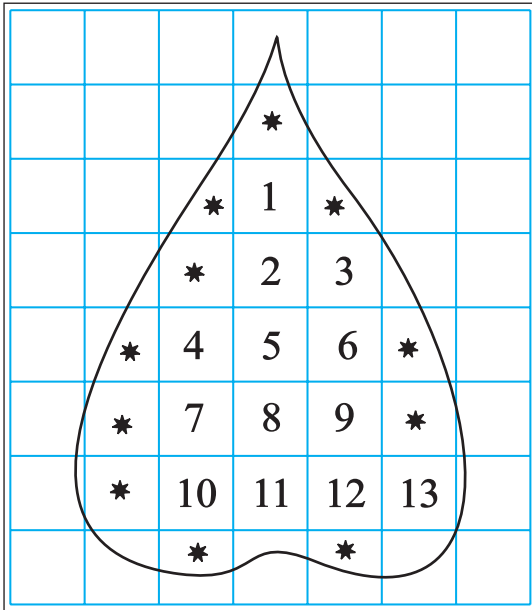
راستے کا رقبہ معلوم کیجیے۔



4. ایک دائرے کا محیط 88 سم ہے۔ دائرے کا رقبہ معلوم کیجیے۔

غیر منتظم شکل کا اندازاً رقبہ معلوم کرنا :

ترسی کاغذ کی مدد سے کسی بھی بند شکل کا رقبہ معلوم کر سکتے ہیں۔ دی گئی شکل یا شے کو ترسی کاغذ پر رکھ کر اس کے کناروں پر پنسل چلاتے ہیں اور اس کا خاکہ ترسی کاغذ پر بنی ہوئی شکل کا رقبہ معلوم کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ ترسی کاغذ پر مربعوں کی تعداد کس طرح معلوم کریں گے اسے درج ذیل عملی کام کے ذریعے سمجھ لیں۔



(1) شکل میں 1 مربع سم رقبے والے مربعوں کی تعداد = 13

∴ ان کا رقبہ = 13 مربع سم

(2) شکل میں $\frac{1}{2}$ مربع سم سے زیادہ لیکن 1 مربع سم سے کم رقبے والے

مربعوں کی تعداد = 11

∴ ان کا رقبہ = تقریباً 11 مربع سم

(3) شکل میں $\frac{1}{2}$ مربع سم سے کم رقبے والے مربعوں کی تعداد = 0

∴ ان کا رقبہ = 0 مربع سم

(4) شکل میں $\frac{1}{2}$ مربع سم سے کم رقبے والے مربعوں کے

رقبوں پر غور نہیں کریں گے۔

∴ ان کا رقبہ = 0 مربع سم

(تقریباً) مربع سم = 13 + 11 + 0 + 0 = 24 دی ہوئی شکل کا اندازاً رقبہ ∴

عملی کام : ترسی کاغذ پر 28 ملی میٹر نصف قطر کا ایک دائرہ، کوئی بھی ایک مثلث اور کوئی بھی ایک ذوزنقہ بنائیے۔ ان تینوں اشکال کا رقبہ ترسی کاغذ کی مدد سے چھوٹے مربعوں کی تعداد گن کر معلوم کیجیے۔ جانچ کیجیے کہ یہ رقبہ ضابطے کے ذریعے معلوم کیے گئے رقبوں کے مساوی ہیں، تصدیق کیجیے۔

گننے کے لیے استعمال ہونے والے مربع جتنے چھوٹے ہوں گے اتنا ہی شکل کا رقبہ اندازاً صحیح ہوگا۔

جوابات کی فہرست

- 15.1 مشقی سیٹ : 1. 198 مربع سم 2. 3.7 سم 3. 13 سم
- 15.2 مشقی سیٹ : 1. 180 مربع سم 2. 117.15 مربع سم 3. 336 مربع سم 4. 68 سم
- 15.3 مشقی سیٹ : 1. 88 مربع سم 2. 42 3. 40 مربع سم
- 15.4 مشقی سیٹ : 1. 756 مربع سم 2. 690 مربع سم 3. 570 مربع سم
- 15.5 مشقی سیٹ : 1. 6000 مربع میٹر 2. 776 مربع میٹر
- 15.6 مشقی سیٹ : 1. (1) 2464 مربع سم (2) 346.5 مربع سم (2) 962.5 مربع سم
2. (1) $2\sqrt{56}$ سم (2) 22.4 سم (2) 126 سم
3. 500.50 مربع سم
4. 616 مربع سم

مزید معلومات کے لیے :

ہمارے ملک میں پیمائش کا عشری نظام رائج ہے۔

سرکاری دستاویز میں زمین کا رقبہ آر، ہیکٹر جیسی عشری اکائیوں میں درج کرتے ہیں۔

مربع میٹر 10,000 = ہیکٹر 1 = آر 100 ، آر 1 = مربع میٹر 100

کاروبار یا لین دین میں زمین کا رقبہ گنتھا، ایکڑ جیسی اکائیوں میں پیمائش کرنے کا طریقہ آج بھی رائج ہے۔ رقبہ 1 گنتھا تقریباً 1 آر

کے مساوی ہے۔ یعنی تقریباً 100 مربع میٹر ہوتا ہے۔ 1 ایکڑ تقریباً 0.4 ہیکٹر ہوتا ہے۔

