9 ශ්‍රේණිය

පිළිතුරු

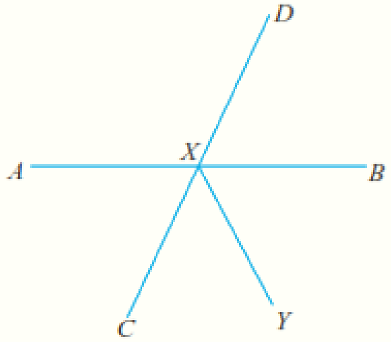
Hasitha Hettiarachchi
071 - 9020298

ප්‍රත්‍යක්ෂ

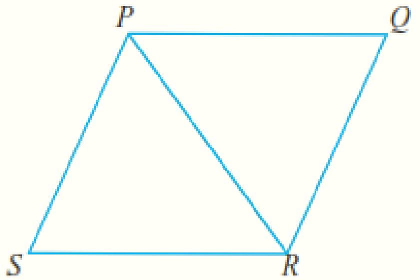
Online & physical Class Details
Hasitha Hettiarachchi
071 - 9020298

7.1 අභ්‍යාසය

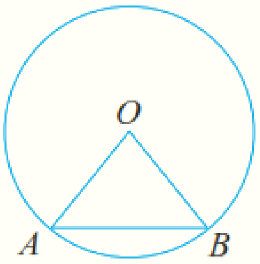
1. AB සහ CD සරල රේඛා Xහිදී ඡේදනය වේ. රූපයේ $D\hat{X}B = B\hat{X}Y$ වේ. $A\hat{X}C = 70^{\circ}$ නම් $B\hat{X}Y$ විශාලත්වය සොයන්න.



2. $PQRS$ සමාන්තරාස්‍රයේ $PQ = PR$, $PQ = PS$ වේ. පාද අනුව PSR කුමන වර්ගයේ ත්‍රිකෝණයක් දැයි සඳහන් කරන්න.



3. O කේන්ද්‍රය වූ වෘත්තය මත A හා B ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත්තේ $OA = AB$ වන පරිදි ය. ABO පාද අනුව කුමන වර්ගයේ ත්‍රිකෝණයක් දැයි සඳහන් කරන්න.



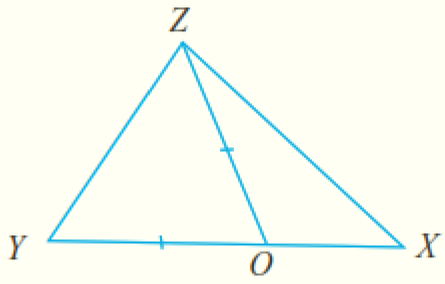
(1) $D\hat{X}B = D\hat{X}Y$ (දී ඇත)
$A\hat{X}C = 70^{\circ}$ (දී ඇත)
$A\hat{X}C = D\hat{X}B$ (ප්‍රතිමුඛ ∠)
$\therefore B\hat{X}Y = 70^{\circ}$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ)

(2) $PQ = PR$ (දත්තය)
$PQ = PS$ (දත්තය)
$PQ = SR$ (සමාන්තරාස්‍රයක සම්මුඛ පාද)
$PR = PS = SR$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ)
$\therefore PSR$ සමපාද ත්‍රිකෝණයකි.

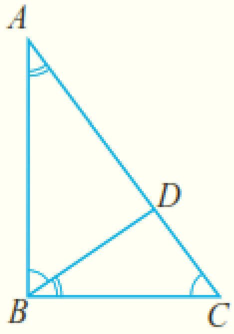
(3) $OA = AB$ (දී ඇත)
$OA = OB$ (අරයන්)
$OA = AB = OB$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ)
$\therefore OAB$ සමපාද ත්‍රිකෝණයකි.

7.2 අභ්‍යාසය

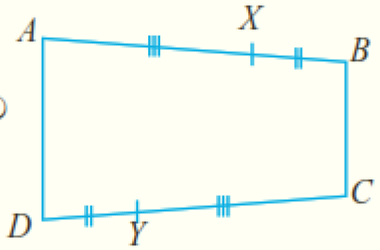
1. XYZ ත්‍රිකෝණයේ XY පාදය මත O ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත්තේ $OZ = OY$ වන පරිදි ය. $XY = OZ + OX$ බව පෙන්වන්න.



2. ABC ත්‍රිකෝණයේ AC පාදය මත D ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත. $A\hat{B}D = B\hat{C}D$ සහ $C\hat{B}D = B\hat{A}D$ නම් $B\hat{A}D + B\hat{C}D = A\hat{B}C$ බව පෙන්වන්න.



3. $ABCD$ චතුරස්‍රයේ AB පාදය මත X හා CD පාදය මත Y පිහිටා ඇත්තේ $AX = CY$ සහ $BX = DY$ වන පරිදි ය. $AB = CD$ බව පෙන්වන්න.



(1) $OZ = Oy$ (දී ඇත)
$OZ + Ox = Oy + Ox$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ)
$\therefore OZ + Ox = xy$

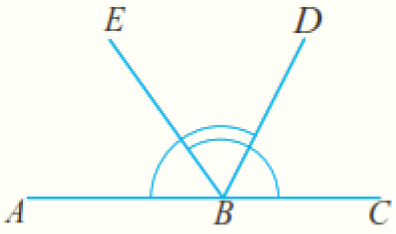
(3) $Ax = Cy$ (දී ඇත)
$Bx = Dy$ (දී ඇත)
$Ax + Bx = \quad Dy$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ)
$\therefore AB = DC$

(2) $A\hat{B}D = B\hat{C}D$ (දී ඇත)
$C\hat{B}D = B\hat{A}D$ (දී ඇත)
$A\hat{B}D + C\hat{B}D = B\hat{C}D + B\hat{A}D$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ)
$\therefore A\hat{B}C = B\hat{A}D + B\hat{C}D$

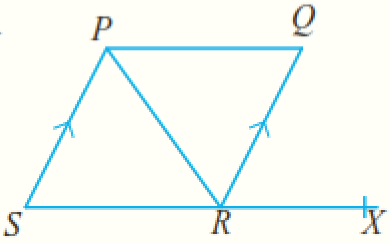
7.3 අභ්‍යාසය

1. XY රේඛාව මත A සහ B ලක්ෂ්‍ය පිහිටා ඇත්තේ $XB = AY$ වන පරිදි ය. $XY = 16$ cm සහ $BY = 6$ cm නම් ABහි දිග සොයන්න.

2. AC රේඛාව මත B ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත. $A\hat{B}D = C\hat{B}E$ වේ. $A\hat{B}E = C\hat{B}D$ බව පෙන්වන්න.



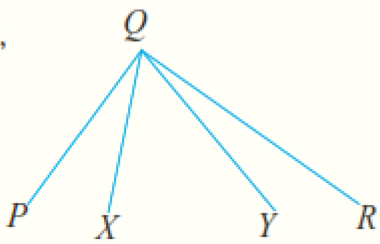
3. $PQRS$ චතුරස්‍රයේ $SP//RQ$ වේ. $Q\hat{P}S = P\hat{R}X$ හා $S\hat{P}R = Q\hat{R}X$ නම් $Q\hat{P}R = Q\hat{R}X$ බව පෙන්වන්න.



4. පහත දැක්වෙන රූපයේ $P\hat{Q}Y = X\hat{Q}R$ වේ. $P\hat{Q}R = 110^o$, $P\hat{Q}X = 35^o$ නම්,

i. $R\hat{Q}Y$හි අගය සොයන්න.

ii. $X\hat{Q}Y$හි අගය සොයන්න.



① $XB = AY$ (දී ඇත)

$XB - AB = AY - AB$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ)

$XA = BY$

$BY = 6$ cm (දී ඇත)

$\therefore BY = XA = 6$ cm

$XY = 16$ cm (දී ඇත)

$\therefore AB = 16 - 12$

$= 4$ cm

② $A\hat{B}D = C\hat{B}E$ (දී ඇත)

$A\hat{B}D - E\hat{B}D = C\hat{B}E - E\hat{B}D$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ)

$\therefore A\hat{B}E = C\hat{B}D$

(3) $Q\hat{P}S = P\hat{R}X$ (දී ඇත)

$S\hat{P}R = Q\hat{R}X$ (දී ඇත)

$Q\hat{P}S - S\hat{P}R = P\hat{R}X - Q\hat{R}X$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ)

$\therefore Q\hat{P}R = P\hat{R}Q$

$SP // RQ$ (දී ඇත)

$S\hat{P}R = P\hat{R}Q$ (ඒකාන්තර ∡)

$\therefore Q\hat{P}R = Q\hat{R}X$

(4) i) $P\hat{Q}Y = X\hat{Q}R$ (දී ඇත)

$P\hat{Q}R = 110°$ (දී ඇත)

$P\hat{Q}Y - X\hat{Q}Y = X\hat{Q}R - X\hat{Q}Y$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ)

$P\hat{Q}X = R\hat{Q}Y$

$P\hat{Q}X = 35°$ (දී ඇත)

$\therefore R\hat{Q}Y = 35°$

ii) $X\hat{Q}Y = 110° - 70°$

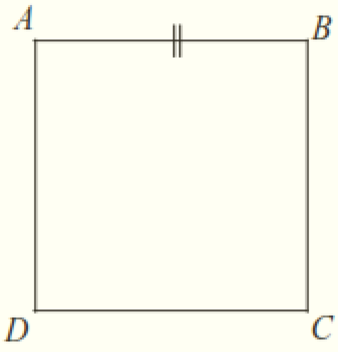
$= 40°$

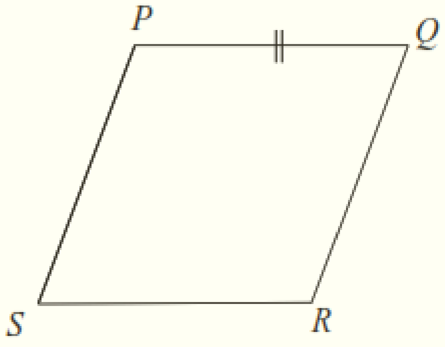
7.4 අභ්‍යාසය

1. *ABCD* සමචතුරස්‍රයේ හා *PQRS* රොම්බසයේ $AB = PQ$ වේ. 4 වන ප්‍රත්‍යක්ෂය භාවිත කර,

i. *ABCD* සමචතුරස්‍රයේ පරිමිතිය, *PQRS* රොම්බසයේ පරිමිතියට සමාන බව පෙන්වන්න.

ii. $AB = 7$ cm නම් *PQRS* රොම්බසයේ පරිමිතිය සොයන්න.





(1) $AB = PQ$ (දී ඇත)

$AB \times 4 = PQ \times 4$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ)

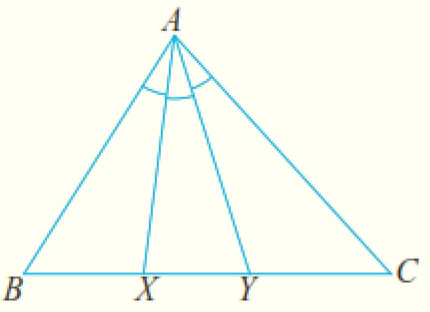
∴ ABCD සමචතුරස්‍රයේ පරිමිතිය = PQRS රොම්බසයේ පරිමිතිය

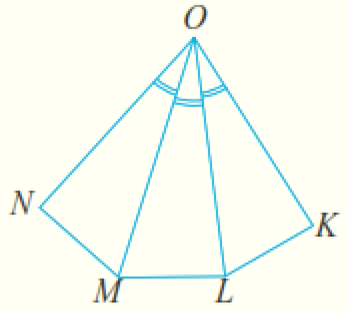
ii) 7x4 = 28cm

2. පහත දී ඇති ABC ත්‍රිකෝණයේ $B\hat{A}X = X\hat{A}Y = C\hat{A}Y$ වේ. $KLMNO$ පංචාස්‍රයේ, $M\hat{O}N = L\hat{O}M = K\hat{O}L$ වේ. $B\hat{A}C = K\hat{O}N$ නම්,

i. $X\hat{A}Y = M\hat{O}L$ බව පෙන්වන්න.

ii. $X\hat{A}Y = 30^\circ$ නම් $K\hat{O}N$හි විශාලත්වය සොයන්න.

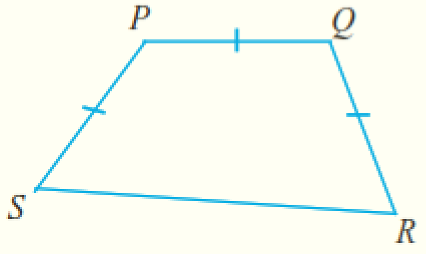


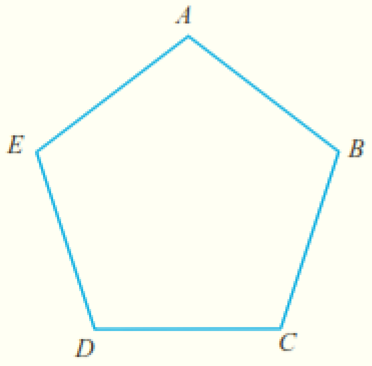


3. $PQRS$ චතුරස්‍රයේ $PQ = QR = SP$ සහ $2PQ = RS$ වේ. $ABCDE$ සවිධි පංචාස්‍රයේ පරිමිතිය $PQRS$ චතුරස්‍රයේ පරිමිතියට සමාන වේ.

i. PQ සහ AB අතර සම්බන්ධය සොයන්න.

ii. $AB = 8\,\text{cm}$ නම් $PQRS$ චතුරස්‍රයේ පරිමිතිය සොයන්න.





(2) i) $B\hat{A}X = X\hat{A}Y = C\hat{A}Y$ (දී ඇත)

$M\hat{O}N = L\hat{O}M = K\hat{O}L$ (දී ඇත)

$B\hat{A}C = K\hat{O}N$ (දී ඇත)

$\frac{B\hat{A}C}{3} = \frac{K\hat{O}N}{3}$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ)

$\therefore X\hat{A}Y = M\hat{O}L$

ii) $30^\circ \times 3$

90°

(3) i) $5PQ = 5AB$

$\frac{5PQ}{5} = \frac{5AB}{5}$ (ප්‍රත්‍යක්ෂ)

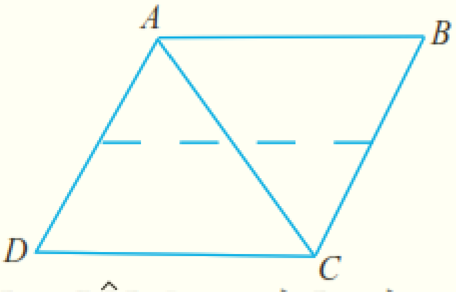
$PQ = AB$

ii) $8\,\text{cm} \times 5$

$40\,\text{cm}$

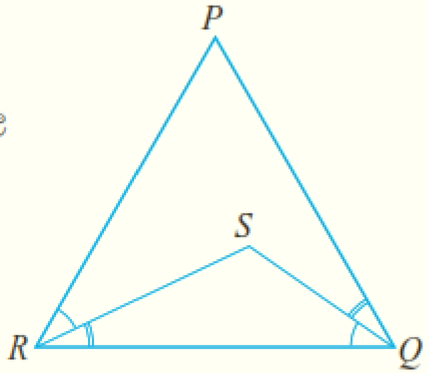
මිශ්‍ර අභ්‍යාසය

1. $ABCD$ චතුරස්‍රයේ $AD = AC,\ BC = AC,\ AB = BC$ සහ $AD = CD$ වේ.
$ABCD$ රොම්බසයක් බව පෙන්වන්න.

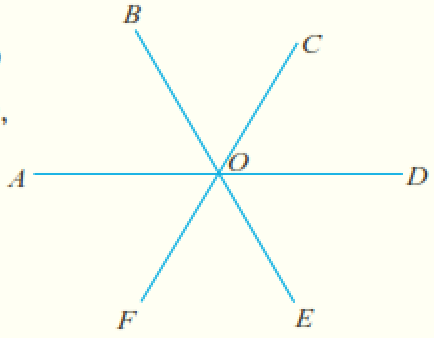


2. රූපයේ දැක්වෙන ආකාරයට $P\hat{R}S = S\hat{Q}R$ සහ $Q\hat{R}S = P\hat{Q}S$ වන සේ S ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත. ප්‍රත්‍යක්ෂ ඇසුරෙන්,

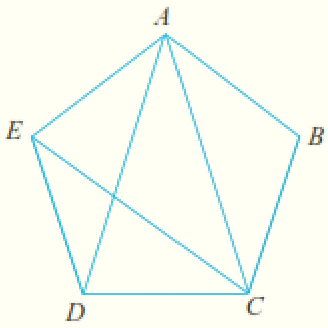
i. $P\hat{R}Q = P\hat{Q}R$ බව පෙන්වන්න.
ii. $R\hat{P}Q = P\hat{R}Q$ නම් PQR ත්‍රිකෝණයේ කෝණ සියල්ල එකිනෙකට සමාන බව පෙන්වන්න.



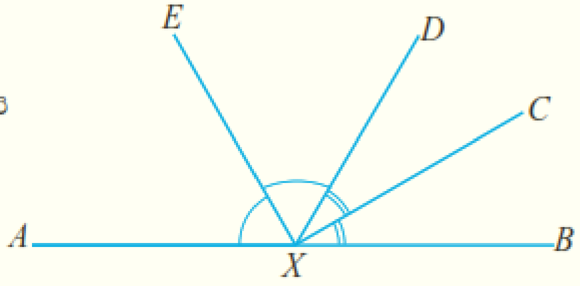
3. ඉහත රූපයේ දැක්වෙන පරිදි AD, BE, CF සරල රේඛා O ලක්ෂ්‍යයේ දී එකිනෙක හරහා යයි. $D\hat{O}E = A\hat{O}F$ නම්, $B\hat{O}D = D\hat{O}F$ බව පෙන්වන්න.



4. $ABCDE$ සවිධි පංචාස්‍රයේ $E\hat{A}D = D\hat{A}C = B\hat{A}C$ සහ $B\hat{C}A = A\hat{C}E = D\hat{C}E$ වේ.
i. $B\hat{C}A = B\hat{A}C$ බව පෙන්වන්න.
ii. $B\hat{A}C = 36^{\circ}$ නම් $C\hat{D}E$හි අගය සොයන්න.



5. AB සරල රේඛාව මත X ලක්ෂ්‍යය පිහිටා ඇත.
$A\hat{X}E = E\hat{X}D$ හා $B\hat{X}C = C\hat{X}D$ වේ. $C\hat{X}E$ අගය සොයන්න.



(1)
$AD = AC$
$BC = AC$
$AB = BC$
$AD = DC$ } (දී ඇත)

$AB = BC = CD = AD$ (ප්‍රත්‍යක්ෂය)

$\therefore ABCD$ රොම්බසයකි.

(2) $P\hat{R}S = S\hat{Q}R$ (දී ඇත)

$Q\hat{R}S = P\hat{Q}S$ (දී ඇත)

i) $P\hat{R}S + Q\hat{R}S = S\hat{Q}R + P\hat{Q}S$ (ප්‍රත්‍යක්ෂය)

$\therefore P\hat{R}Q = P\hat{Q}R$

ii) $R\hat{P}Q = P\hat{R}Q$ (දී ඇත)

$P\hat{R}Q = P\hat{Q}R$ ([illegible])

$\therefore R\hat{P}Q = P\hat{R}Q = P\hat{Q}R$ (ප්‍රත්‍යක්ෂය)

(3) $D\hat{O}E = A\hat{O}F$ (දී ඇත)

$D\hat{O}C = A\hat{O}F$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ)

$D\hat{O}E = D\hat{O}C$ (ප්‍රත්‍යක්ෂය)

$F\hat{O}E = B\hat{O}C$ (ප්‍රතිමුඛ කෝණ)

$D\hat{O}E + F\hat{O}E = D\hat{O}C + B\hat{O}C$ (ප්‍රත්‍යක්ෂය)

$D\hat{O}F = B\hat{O}D$

$\therefore D\hat{O}F = B\hat{O}D$

(4) i) $E\hat{A}D = D\hat{A}C = B\hat{A}C$ (දී ඇත)

$B\hat{C}A = A\hat{C}E = D\hat{C}E$ (දී ඇත)

$B\hat{C}D = B\hat{A}E$ (සවිධි බහුඅස්‍රයක කෝණ)

$B\hat{C}A = \frac{1}{3} B\hat{C}D$

$B\hat{A}C = \frac{1}{3} BAE$

$\therefore B\hat{C}A = B\hat{A}C$

ii) $36^\circ \times 3$

108°

(5) $A\hat{X}E = E\hat{X}D$ (දී ඇත)

$B\hat{X}C = C\hat{X}D$ (දී ඇත)

$A\hat{X}C + E\hat{X}D + B\hat{X}D + C\hat{X}D = 180^\circ$

(සරල රේඛාවක් මත බද්ධ කෝණ)

$2E\hat{X}D + 2C\hat{X}D = 180^\circ$ (ප්‍රත්‍යක්ෂය)

$2(E\hat{X}D + C\hat{X}D) = 180^\circ$

$2\,C\hat{X}E = 180^\circ$

$\therefore C\hat{X}E = 90^\circ$

Mathematics

Hasitha Hettiarachchi
071 - 9020298

Join with
3in1
face book page and group

හසිත හෙට්ටිආරච්චි
071-9020298
Hasithahettiarachchi4@gmail.com