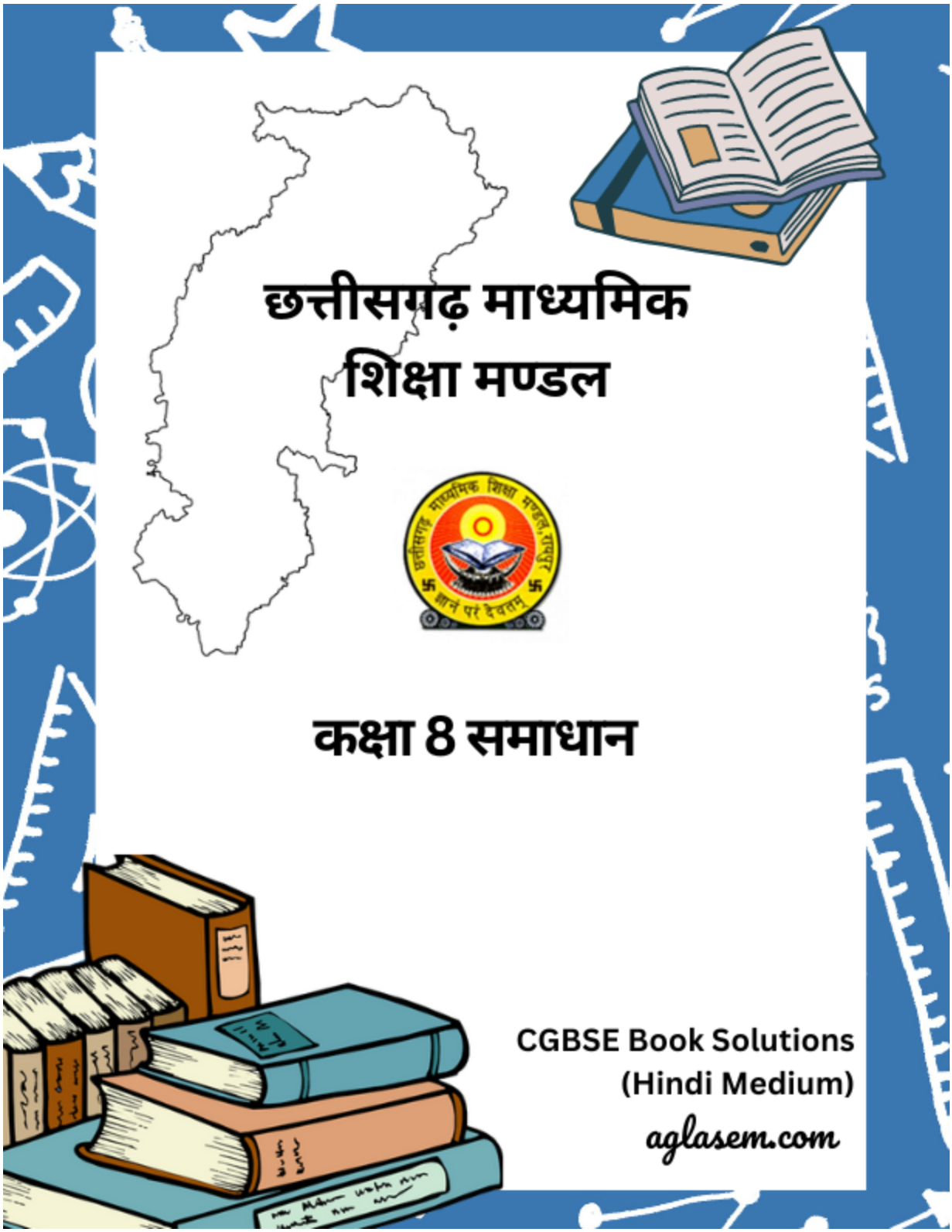
CG Board Class 8 Maths Solutions

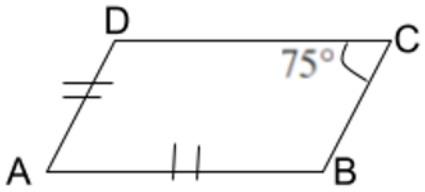


CG Board Class 8 Maths 1 Solutions
Chapter 10
बहुभुज

Page No. - 125

अभ्यास **-1 :**

प्रश्न **1 -** कोई दो समान्तर चतुर्भुज बनाइये तथा सम्मुख भुजाओं एवं कोणों को मापकर लिखिए।
हल **:-**



ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है। जिसमे $\angle C = 75^\circ$ है

$\angle C = 75^\circ$

इसलिए $\angle A = 75^\circ$

(क्योंकि सम्मुख कोण बराबर होती है।)

चूँकि $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$ (चतुर्भुज के चारों कोणों का योग 360° होता है।)

$\Rightarrow 75^\circ + 75^\circ + \angle B + \angle D = 360^\circ$

$\Rightarrow 150^\circ + \angle B + \angle D = 360^\circ$

$\angle B + \angle D = 360^\circ - 150^\circ$

$\angle B + \angle D = 210^\circ$

$\angle B + \angle B = 210^\circ$ [$\because \angle D = \angle B$]

$\angle B = \frac{210^\circ}{2} =$ या $\angle B = 105^\circ$

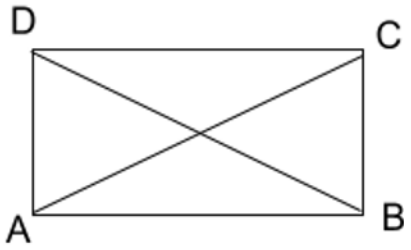
इसी प्रकार $\angle D = 105^\circ$

Page No. - 127

प्रश्न **1 -** एक ऐसा चतुर्भुज बनाइये जिसके विकर्ण एक दूसरे को समद्विभाजित करें।

schools.aglasem.com

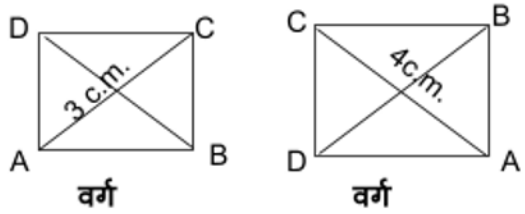
aglasem.com



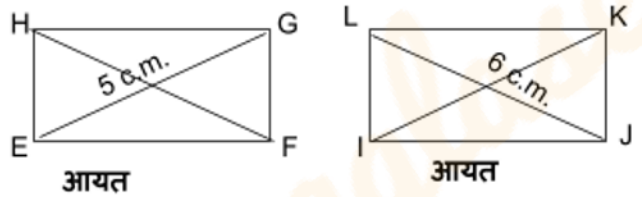
समान्तर चतुर्भुज

Page No. - 128

प्रश्न **1 -** आप अपनी कॉपी में अलग अलग माप के दो आयत एवं दो वर्ग बनाकर उनके विकर्ण खिचिये एवं उनके गुणों की जाँच कीजिये।



दोनों वर्ग के विकर्ण बराबर है अतः दोनों वर्ग के विकर्ण एक दूसरे को समद्विभाजित करता है।



दोनों आयत के विकर्ण बराबर है अतः दोनों आयत के विकर्ण एक दूसरे को समद्विभाजित करता है।

Page No. - 129

प्रश्नावली **-10.1**

प्रश्न **1 -** प्रत्येक प्रश्न में **4** संभावित उत्तर दिए गए है जिनमे एक सही है सही उत्तर चुनकर लिखिए **-**

(अ) दोनों विकर्ण बराबर होते है **-**

(i) समान्तर चतुर्भुज **(ii)** समचतुर्भुज

(iii) आयत **(iv)**समलम्ब चतुर्भुज

उत्तर - (iii) आयत|

(ब) किस चतुर्भुज में सभी कोण आपस में बराबर होते है **-**

schools.aglasem.com

aglasem.com

(i) समान्तर चतुर्भुज **(ii)** समचतुर्भुज
(iii) आयत **(iv)**समलम्ब चतुर्भुज
उत्तर - (iii) आयत

(स) समान्तर चतुर्भुज का एक कोण यदि 60° का है तो उसके सम्मुख कोण का मान होगा।
(i) 60° **(ii)** 120° **(iii)** 90° **(iv)** 180°
उत्तर **- (i)** 60°

(द) किसी समान्तर चतुर्भुज की संलग्न भुजाओं की लम्बाई क्रमशः **8** सेमी व **6** सेमी हो तो उसका परिमाप होगा।
(i) 14 सेमी **(ii) 28** सेमी **(iii) 56** सेमी **(iv)60** सेमी
उत्तर - (ii) 28 सेमी

Page No. - 130

प्रश्नावली **-10.1**

प्रश्न **2 -** निम्नलिखित रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये **-**
1) ऐसा चतुर्भुज जिसके विकर्ण बराबर होते है तथा प्रतिच्छेद बिंदु पर समकोण बनते है ,उस चतुर्भुज को _____ कहते है
2) वह चतुर्भुज जिसमें केवल एक सम्मुख भुजा समान्तर हो _____ चतुर्भुज कहलाता है।
3) किसी बहुभुज में यदि **6** शीर्ष हो तो उसमें भुजाओं की संख्या _____ होगी।
4) यदि किसी बहुभुज में भुजाओं की संख्या **n** हो तो किसी एक शीर्ष से सभी विपरीत शीर्षों को मिलाने पर बनने वाले त्रिभुज की संख्या _____ होगी।
उत्तर - (i) वर्ग , (ii) समलंब ,(iii) 6 ,(iv) (n -2)

Page No. - 129

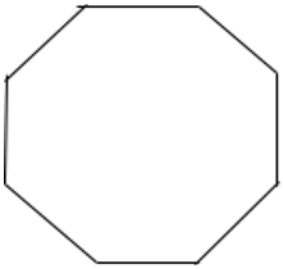
प्रश्नावली **-10.1**

प्रश्न **3 -** एक वर्गाकार काग़ज़ के चारो शीर्षो को कैंची से काटा गया है प्राप्त आकृति कौन सा बहुभुज क्षेत्र बनाती है **?**अपने साथियों से चर्चा कीजिए।

schools.aglasem.com
aglasem.com



कैंची से चारो शीर्षों को काटने पर बनी आकृति।



अष्टभुज आकृति बनेगी।

Page No. - 129

प्रश्नावली **-10.1**

प्रश्न **4 -** एक बहुभुज में भुजाओं की संख्या **8** है तो उसके अन्तः कोणों का योग कितना होगा।
हल :- भुजाओं की संख्या =8 है।
n भुजा वाले बहुभुज में अन्तः कोणों का योग - $= (n-2) \times 180^0$

$= (8-2) \times 180^0$

$= 6 \times 180^0$

$= 1080^0$

अतः सभी अंतः कोणों का योग 1080^0 उत्तर

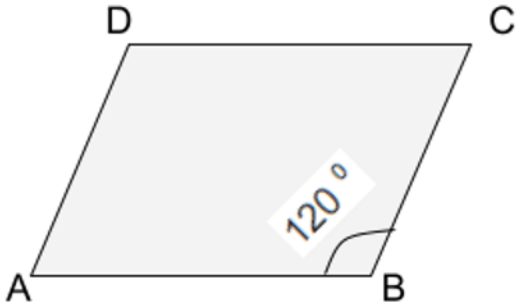
Page No. - 129

प्रश्नावली **-10.1**

प्रश्न **5 -** एक समान्तर चतुर्भुज का एक कोण 120° हो तो अन्य कोणों की माप ज्ञात कीजिये।
हल :-

schools.aglasem.com

aglasem.com



ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है जिसमे $\angle B = 120^\circ$ है तो शेष कोण इस प्रकार है - $\angle B = 120^0$

$\angle D = 120^0$

क्योंकि सम्मुख कोण बराबर होते है।

$$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^0$$

$$\angle A + \angle B + 120^\circ + 120^\circ = 360^0$$

$$\angle A + \angle C = 120^\circ$$

जहाँ $\angle A = \angle C$

$$\angle A + \angle A = 120^\circ$$

$$2\angle A = 120^0$$

$$\angle A = 60^0$$

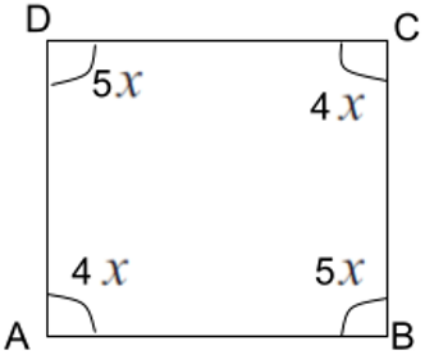
$$\angle C = 60^0$$

इस प्रकार चारो कोण $120^0, 120^0, 60^0, 60^0$ उत्तर

Page No. - 129

प्रश्नावली **-10.1**

प्रश्न **6 -** एक समान्तर चतुर्भुज के दो कोणों का अनुपात **4:5** है समान्तर चतुर्भुज के सभी कोण ज्ञात कीजिये।



हल :-

schools.aglasem.com

aglasem.com

समांतर चतुर्भुज के सम्मुख कोण बराबर होते है
दिया है ,समान्तर चतुर्भुज के कोणों का अनुपात 4 :5 है
सभी कोण का योग $=360^{\circ}$
अतः पहला कोण $\angle A = 4x$, दूसरे कोण $\angle B = 5x$
तीसरे कोण $\angle C = 4x$, चौथा कोण $\angle D = 5x$
समान्तर चतुर्भुज के चारो अन्तः कोण

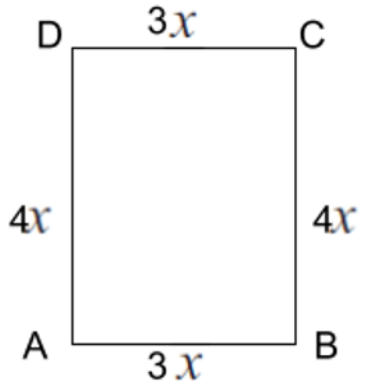
$$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^0$$
$$4x + 5x + 4x + 5x = 360^0$$
$$18x = 360^0$$
$$x = \frac{360^0}{18}$$
$$x = 20^0$$

प्रथम कोण $4x = 4 \times 20 = 80^0$
द्वितीय कोण $5x = 5 \times 20 = 100^0$
तृतीय कोण $4x = 4 \times 20 = 80^0$
चतुर्थ कोण $5x = 5 \times 20 = 100^0$ उत्तर

Page No. - 129

प्रश्नावली **-10.1**

प्रश्न **7 -**किसी समान्तर चतुर्भुज की संलग्न भुजाएँ **3:4** के अनुपात में है यदि समान्तर चतुर्भुज का परिमाप **84** सेमी हो तो उसकी भुजाये ज्ञात कीजिए।
हल :-



समांतर चतुर्भुज की सम्मुख भुजाएं बराबर होती है।
अतः दिया गया अनुपात 3:4 है तो कि भुजाएं $3x$ एवं $4x$ है।

schools.aglasem.com
aglasem.com

अतः परिमाप $= 3x + 4x + 3x + 4x = 84$

$14x = 84$

$x = \frac{84}{14} = 6$

अतः भुजाएं - $3x = 3 \times 6 = 18$सेमी

$4x = 4 \times 6 = 24$सेमी

$3x = 3 \times 6 = 18$सेमी

$4x = 4 \times 6 = 24$सेमी

अतः भुजाएँ 18 सेमी,24 सेमी,18 सेमी,24 सेमी| उत्तर

Page No. - 129

प्रश्नावली **-10.1**

प्रश्न **8 -** इनमे कौन सा कथन सही नहीं है सुधार कर लिखिए

(i) सभी वर्ग समलंब चतुर्भुज होते है।

हल :- गलत है।

सही :- सभी वर्ग समलंब चतुर्भुज नहीं होते

(ii) आयत के विकर्ण बराबर होते है।

हल :- सही है।

(iii) सभी आयत समांतर चतुर्भुज नहीं होते।

हल :- गलत है।

सही :- सभी आयत समांतर चतुर्भुज होते है

(iv) समचतुर्भुज के विकर्ण समकोण पर समद्विभाजित करते है।

हल :-सही है

(v)सभी वर्ग आयत होते है।

हल :- सही है

Page No. - 133

अभ्यास **-4:**

प्रश्न **1 -** अपने दैनिक जीवन में घूर्णन सममिति कहां **-**कहां दिखती है **?**कोई पांच उदाहरण लिखिए।

हल :- पंखा ,टी.वी. ,दरवाजा ,पत्ता ,ब्लैक बोर्ड।

प्रश्न **2 -** क्या आप और किसी प्रकार की सममिति के बारे में सोच सकते है **?**सोचिए एवं अपने साथियों से चर्चा कीजिए।

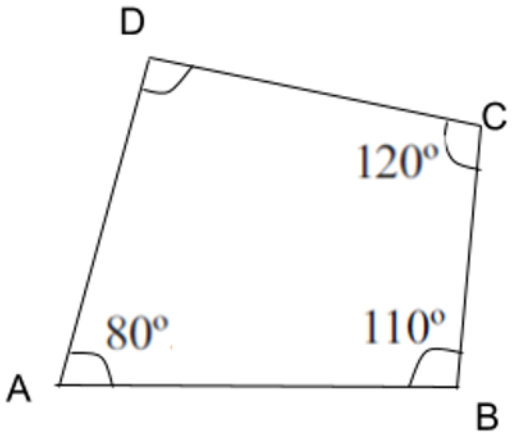
schools.aglasem.com

aglasem.com

Page No. - 133

प्रश्नावली **-10.2**

प्रश्न **1 -** एक चतुर्भुज के तीन कोण क्रमशः $80^\circ, 110^\circ, 120^\circ$ है तो चौथा कोण कितने अंश का होगा **?**
हल **:-**



$ABCD$ एक समान्तर चतुर्भुज है।
दिया है $-\angle A = 80^\circ + \angle B = 110^\circ + \angle C = 120^\circ$
तथा $\angle D$ का मान ज्ञात करना है।
चुकी चतुर्भुज के चारों कोणों का योग $= 360^\circ$ होता है।
अतः $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^0$

$$\angle D + 80^\circ + 110^\circ + 120^\circ = 360^0$$
$$310^0 + \angle D = 360^0$$
$$\angle D = 360^0 - 310^0$$
$$\angle D = 50^0$$

उत्तर

Page No. - 133

प्रश्नावली **-10.2**

प्रश्न **2 -** यदि किसी चतुर्भुज के तीन कोण समान है और चौथा कोण 75° का है तो बताईये समान कोण कितने अंश के है **?**
हल **:-** $ABCD$ एक चतुर्भुज है जिसके तीन कोण समान है तथा चौथा कोण $= 75^\circ$
मान लो समान कोण x° है तब ,

schools.aglasem.com
aglasem.com

$\angle A = x, \angle B = x, \angle C = x$ एवं $\angle D = 75^\circ$

हम जानते है कि चतुर्भुज के चारों अंतः कोणों का योग 360° होता है.

अतः $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^0$

$$x + x + x + 75^0 = 360^0$$

$$3x + 75^\circ = 360^0$$

$$3x = 360^0 - 75^0$$

$$3x = 285^0$$

$$x = \frac{285^0}{3} = 95^0$$

अतः चतुर्भुज के समान कोण 95^0 के है। उत्तर

Page No. - 133

प्रश्नावली **-10.2**

प्रश्न **3 -** समान्तर चतुर्भुज के आसन्न कोणों का अनुपात **2:3** है तो कोणों के मान क्या होंगे **?**

हल **:-** माना कि ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है ,समान्तर चतुर्भुज के सम्मुख कोण बराबर होते है।

माना कि चतुर्भुज के आसन्न कोण $2x$ तथा $3x$ है तब ,

प्रथम कोण $2x$, द्वितीय कोण $3x$, तृतीय कोण $2x$ एवं चतुर्थ कोण $3x$ होगा।

समान्तर चतुर्भुज के चारों अंतः कोणों का योग 360° होता है अतः

$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^0$

$2x + 3x + 2x + 3x = 360^0$

$10x = 360^0$

$x = \frac{360^0}{10} = 36^0$

अतः प्रथम कोण $2x = 2 \times 36^0 = 72^0$

द्वितीय कोण $3x = 3 \times 36^0 = 108^0$

तृतीय कोण $2x = 2 \times 36^0 = 72^0$

चतुर्थ कोण $3x = 3 \times 36^0 = 108^0$ उत्तर

Page No. - 134

प्रश्नावली **-10.2**

प्रश्न **4 -** किसी चतुर्भुज का एक कोण समकोण है और अन्य कोणों का अनुपात **2:3:4** है तो उन कोणों के मान क्या होंगे **?**

schools.aglasem.com

aglasem.com

हल :- मान लो ABCD एक चतुर्भुज है जिसका एक कोण समकोण है अर्थात

$\angle B = 90^\circ$

माना की अन्य कोण क्रमशः $2x$, $3x$ एवं $4x$ है।

तब , $\angle A = 2x$, $\angle B = 90^\circ$, $\angle C = 3x$ एवं $\angle D = 4x$

हम जानते है कि चतुर्भुज के चारों अंतः कोणों का योग 360° होता है अतः

$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^0$

$2x + 90^0 + 3x + 4x = 360^0$

$9x + 90^0 = 360^0$

$9x = 360^0 - 90^0$

$9x = 270^0$

$x = \frac{270^0}{9} = 30^0$

$\angle A = 2x = 2 \times 30^0 = 60^0$

$\angle C = 3x = 3 \times 30^0 = 90^0$

$\angle D = 4x = 4 \times 30^0 = 120^0$ उत्तर

Page No. - 134

प्रश्नावली **-10.2**

प्रश्न **5 -** एक चतुर्भुज के चार कोण का अनुपात **1:2:3:4** है तो प्रत्येक कोण का मान ज्ञात कीजिये।

हल **:-** माना कि चतुर्भुज के कोण क्रमशः$x, 2x, 3x,$ और$4x$ है

चतुर्भुज के चारों कोणों का योग= 360^0

$x + 2x + 3x + 4x = 360^0$

$10x = 360^0$

$x = \frac{360^0}{10} = 36^0$

चतुर्भुज का पहला कोण $x = 36^0$

दूसरा कोण $2x = 2 \times 36^0 = 72^0$

तीसरा कोण $3x = 3 \times 36^0 = 108^0$

चौथा कोण $4x = 4 \times 36^0 = 144^0$ उत्तर

Page No. - 134

प्रश्नावली **-10.2**

schools.aglasem.com

aglasem.com

प्रश्न **6 -** एक समान्तर चतुर्भुज के आसन्न कोण क्रमशः x और $x + 20$ है तो प्रत्येक कोण का मान ज्ञात कीजिये।

हल :- माना कि ABCD एक समान्तर चतुर्भुज है।

समान्तर चतुर्भुज के सम्मुख कोण बराबर होते है।

समान्तर चतुर्भुज के आसन्न कोण क्रमशः x तथा $x + 20$ है तब ,

$\angle A = x^0, \angle B = x + 20^0$

$\angle C = x^0, \angle D = x + 20^0$ होगी।

समान्तर चतुर्भुज के चारों अंतः कोणों का योग 360° होता है अतः

$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^0$

$x + x + x + 20^0 + x + 20^0 = 360^0$

$4x + 40^0 = 360^0$

$4x = 360^0 - 40^0$

$4x = 320^0$

$x = \frac{320^0}{4} = 80^0$

अब , $\angle A = x^0 = 80^0$

$\angle B = x + 20^0 = 80^0 + 20^0 = 100^0$

$\angle C = x^0 = 80^0$

$\angle D = x + 20^0 = 80^0 + 20^0 = 100^0$

समान्तर चतुर्भुज के प्रत्येक कोण $80^0, 100^0 80^0, 100^0$ होगी। उत्तर

aglasem.com

schools.aglasem.com

AglaSem Earn while Learn Program. Send your papers and get paid.
Contact: support@aglasem.com aglasem.com