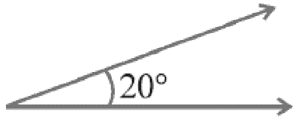
સ્વાધ્યાય 5.1

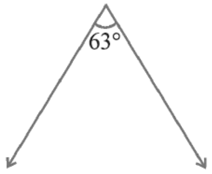
1. નીચેના દરેક ખૂણાનો કોટિકોણ શોધો :

(i)



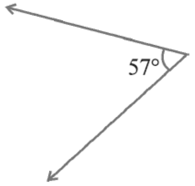
જ. 20° નો કોટિકોણ = 90° − 20° = 70° થાય.

(ii)



જ. 63° નો કોટિકોણ = 90° − 63° = 27° થાય.

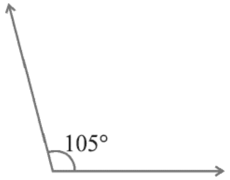
(iii)



જ. 57° નો કોટિકોણ = 90° − 57° = 33° થાય.

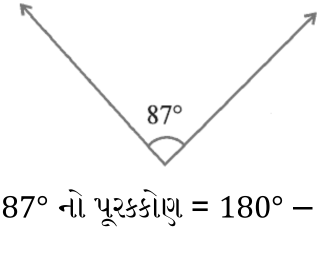
2. નીચેના દરેક ખૂણાનો પૂરકકોણ શોધો :

(i)



જ. 105° નો પૂરકકોણ = 180° − 105° = 75° થાય.

(ii)



જ. 87° નો પૂરકકોણ = 180° − 87° = 93° થાય.

(iii)

જ.	154° નો પૂરકકોણ = $180° - 154° = 26°$ થાય.

3.	**નીચેનામાંથી કઈ જોડ કોટિકોણની અને કઈ જોડ પૂરકકોણની છે તે નક્કી કરો :**

જ.	આપણે જાણીએ છીએ કે કોટિકોણની જોડ એટલે બે ખૂણાના માપનો સરવાળો 90° થાય.

અને પૂરકકોણની જોડ એટલે બે ખૂણાના માપનો સરવાળો 180° થાય.

(i)	**65° , 115°**

જ.	અહીં ખૂણાઓના માપનો સરવાળો

$65° + 115° = 180°$

તેથી આપેલા ખૂણાઓ પૂરકકોણની જોડ છે.

(ii)	**63° , 27°**

જ.	અહીં ખૂણાઓના માપનો સરવાળો

$63° + 27° = 90°$

તેથી આપેલા ખૂણાઓ કોટિકોણની જોડ છે.

(iii)	**112° , 68°**

જ.	અહીં ખૂણાઓના માપનો સરવાળો

$112° + 68° = 180°$

તેથી આપેલા ખૂણાઓ પૂરકકોણની જોડ છે.

(iv)	**130° , 50°**

જ.	અહીં ખૂણાઓના માપનો સરવાળો

$130° + 50° = 180°$

તેથી આપેલા ખૂણાઓ પૂરકકોણની જોડ છે.

(v) 45° , 45°

જ. અહીં ખૂણાઓના માપનો સરવાળો

$45^\circ + 45^\circ = 90^\circ$

તેથી આપેલા ખૂણાઓ કોટિકોણની જોડ છે.

(vi) 80° , 10°

જ. અહીં ખૂણાઓના માપનો સરવાળો

$80^\circ + 10^\circ = 90^\circ$

તેથી આપેલા ખૂણાઓ કોટિકોણની જોડ છે.

4. એવો ખૂણો શોધો જે તેના કોટિકોણ જેટલો હોય.

જ. ધારોકે ખૂણાનું માપ x છે.

$\therefore x + x = 90^\circ$

$\therefore 2x = 90^\circ$

$\therefore x = \dfrac{90^\circ}{2}$

$\therefore x = 45^\circ$

45° નો ખૂણો જે તેના કોટિકોણ જેટલો છે.

5. એવો ખૂણો શોધો જે તેના પૂરકકોણ જેટલો હોય.

જ. ધારોકે ખૂણાનું માપ x છે.

$\therefore x + x = 180^\circ$

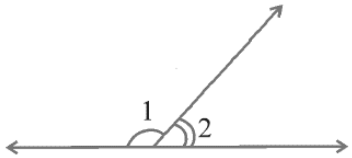
$\therefore 2x = 180^\circ$

$\therefore x = \dfrac{180^\circ}{2}$

$\therefore x = 90^\circ$

90° નો ખૂણો જે તેના કોટિકોણ જેટલો છે.

6. આકૃતિમાં ∠1 અને ∠2 પૂરકકોણ છે. જો ∠1 ઘટાડવામાં આવે તો ∠2 માં કયો ફેરફાર થવો જોઈએ કે જેથી તે બંને પૂરકકોણ જ રહે ?



જ. ખૂણા ∠1 માં જેટલો ઘટાડો કરવામાં આવે તેટલો જ વધારો ∠2 માં કરવામાં આવે તો તે બંને પૂરકકોણ જ રહે.

7. બે ખૂણા પૂરક હોઈ શકે, જો તે બંને :

(i) લઘુકોણ હોય ?

જ. ના, કારણકે બે લઘુકોણનો સરવાળો 180° થી નાનો થાય.

(ii) ગુરૂકોણ હોય ?

જ. ના, કારણકે બે ગુરૂકોણનો સરવાળો થી 180° મોટો થાય.

(iii) કાટકોણ હોય ?

જ. હા, કારણકે બે કાટકોણનો સરવાળો 180° થાય.

8. એક ખૂણો 45° કરતાં મોટો છે. તેનો કોટિકોણ 45° થી મોટો, 45° જેટલો કે 45° કરતાં નાનો હોય ?

જ. ધારો કે કોટિકોણ x છે.

$\therefore x + y = 90°$

હવે $x > 45°$ આપેલું છે.

સમીકરણ ની બંને બાજુ y ઉમેરતાં,

$\therefore x + y > 45° + y$

$\therefore 90° > 45° + y$

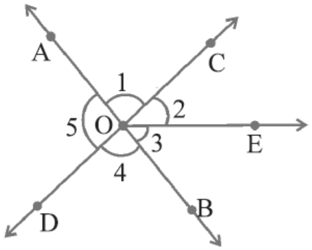
$\therefore 90° - 45° > y$

$\therefore 45° > y$

$\therefore y < 45°$

તેથી, કોટિકોણ 45° કરતાં નાનો હશે.

9. આકૃતિની નીચે આપેલા પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો :



(i) **∠1 અને ∠2 આસન્ન કોણ છે ?**

જ. હા

(ii) **∠AOC અને ∠AOE આસન્ન કોણ છે ?**

જ. ના

(iii) **∠COE અને ∠EOD રૈખિકજોડ રચે છે ?**

જ. હા

(iv) **∠BOD અને ∠DOA પૂરકકોણ રચે છે ?**

હા

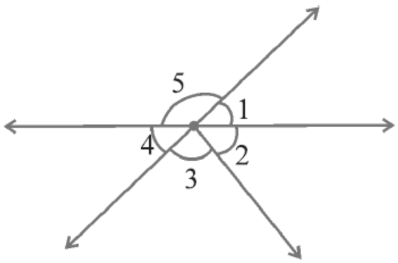
(v) **∠1 અને ∠4 અભિકોણ છે ?**

હા

(vi) **∠5 નો અભિકોણ કયો છે ?**

∠5 નો અભિકોણ ∠COB છે.

10. આકૃતિ પરથી માંગેલા ખૂણાની જોડ દર્શાવો :



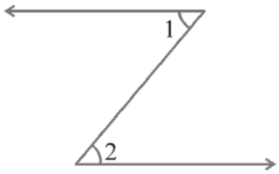
(i) અભિકોણો

જ. $\angle 1$ અને $\angle 4$, તેમજ $\angle 5$ અને $\angle 2 + \angle 3$

(ii) રૈખિક જોડ

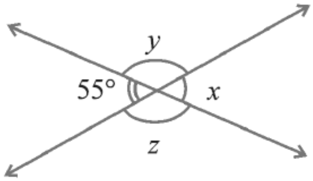
જ. $\angle 1$ અને $\angle 5$, તેમજ $\angle 5$ અને $\angle 4$

11. આકૃતિમાં $\angle 1$ એ $\angle 2$ નો આસન્ન કોણ છે ? કારણ આપો.



જ. $\angle 1$ એ $\angle 2$ નો આસન્ન કોણ નથી. કારણ કે, બંને નું શિરોબિંદુ સામાન્ય નથી.

12. નીચેના દરેક માં x, y અને z ની કિંમત શોધો.

(i) 

જ. x અને $55°$ અભિકોણ છે.

$\therefore x = 55°$

y અને $55°$ રૈખિક જોડના ખૂણા છે.

$\therefore 55° + y = 180°$

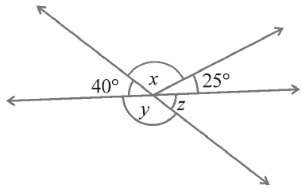
$\therefore y = 180° - 55°$

$\therefore y = 125°$

y અને z અભિકોણ છે.

$\therefore y = z = 125°$

(ii)



જ. અહીં 40°, x અને 25° એક જ રેખા પરના ખૂણાઓ છે.

$\therefore 40° + x + 25° = 180°$

$\therefore 65° + x = 180°$

$\therefore x = 180° - 65°$

$\therefore x = 115°$

y અને 40° રૈખિક જોડના ખૂણા છે.

$\therefore y + 40° = 180°$

$\therefore y = 180° - 40°$

$\therefore y = 140°$

y અને z રૈખિક જોડના ખૂણા છે. તથા $y = 140°$

$\therefore y + z = 180°$

$\therefore 140° + z = 180°$

$\therefore z = 180° - 140°$

$\therefore z = 40°$

13. ખાલી જગ્યા પૂરો :

(i) જો બે ખૂણા કોટિકોણ હોય તો તેમના માપનો સરવાળો ________ થાય.

જ. જો બે ખૂણા કોટિકોણ હોય તો તેમના માપનો સરવાળો **<u>90°</u>** થાય.

(ii) જો બે ખૂણા પૂરકકોણ હોય તો તેમના માપનો સરવાળો ________ થાય.

જો બે ખૂણા પૂરકકોણ હોય તો તેમના માપનો સરવાળો **<u>180°</u>** થાય.

(iii) રૈખિકજોડ રચતા બે ખૂણાઓ ________ હોય.

જ. રૈખિકજોડ રચતા બે ખૂણાઓ **પૂરક** હોય.

(iv) જો બે આસન્નકોણ પૂરક હોય તો તે ________ રચે.

જ. જો બે આસન્નકોણ પૂરક હોય તો તે **રૈખિક જોડ** રચે.

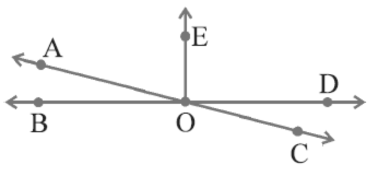
(v) જો બે રેખાઓ એક જ બિંદુમાં છેદે તો અભિકોણો હંમેશા ________ હોય.

જ. જો બે રેખાઓ એક જ બિંદુમાં છેદે તો અભિકોણો હંમેશા **સમાન** હોય.

(vi) જો બે રેખાઓ એક બિંદુમાં છેદે અને અભિકોણોની એક જોડ લઘુકોણ છે તો અભિકોણની બીજી જોડ ________ હોય.

જ. જો બે રેખાઓ એક બિંદુમાં છેદે અને અભિકોણોની એક જોડ લઘુકોણ છે તો અભિકોણની બીજી જોડ **લઘુકોણ** હોય.

14. નીચેની આકૃતિમાંથી માગેલ ખૂણાની જોડનાં નામ જણાવો :



(i) અભિકોણો જે ગુરૂકોણ હોય

જ. ∠AOD અને ∠BOC

(ii) આસન્ન કોટિકોણ

જ. ∠EOA અને ∠AOB

(iii) સમાન પૂરકકોણ

જ. ∠EOB અને ∠EOD

(iv) અસમાન પૂરકકોણ

જ. ∠EOA અને ∠EOC

(v) આસન્નકોણ જે પૂરકકોણ રચતા નથી.

જ. ∠AOB અને ∠AOE, ∠AOE અને ∠EOD, તેમજ ∠EOD અને ∠COD