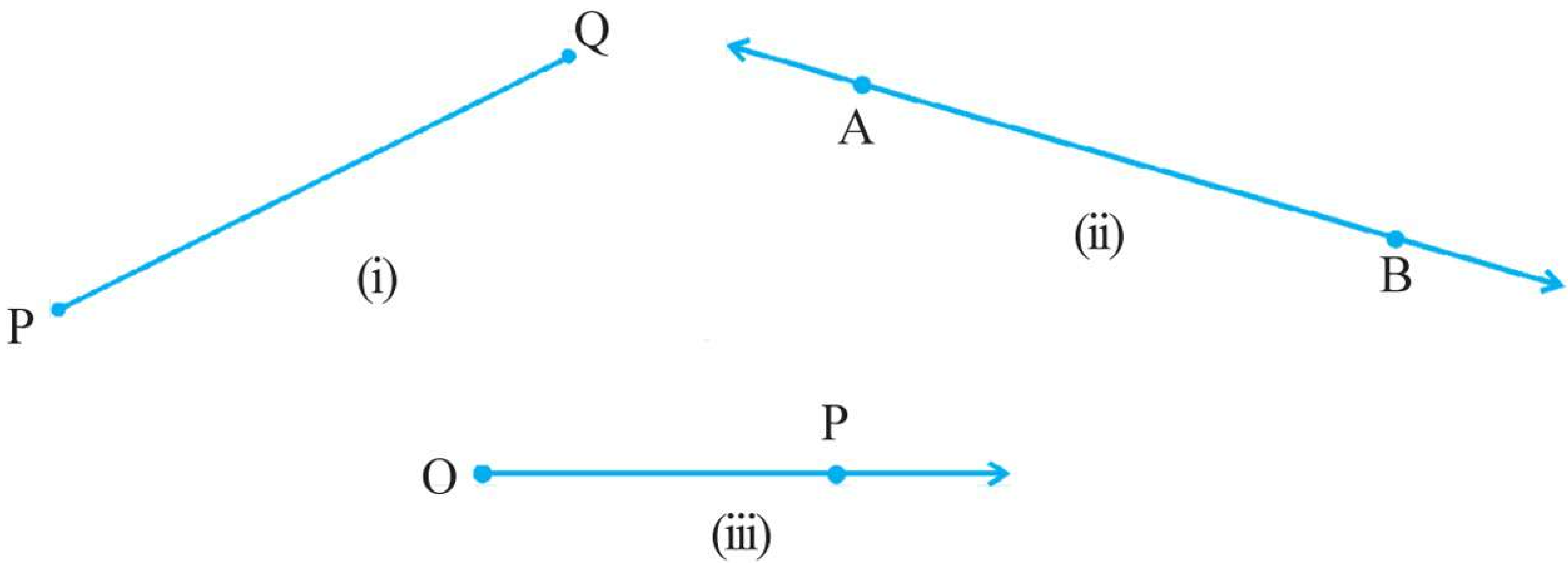
પ્રકરણ 5

રેખા અને ખૂણા

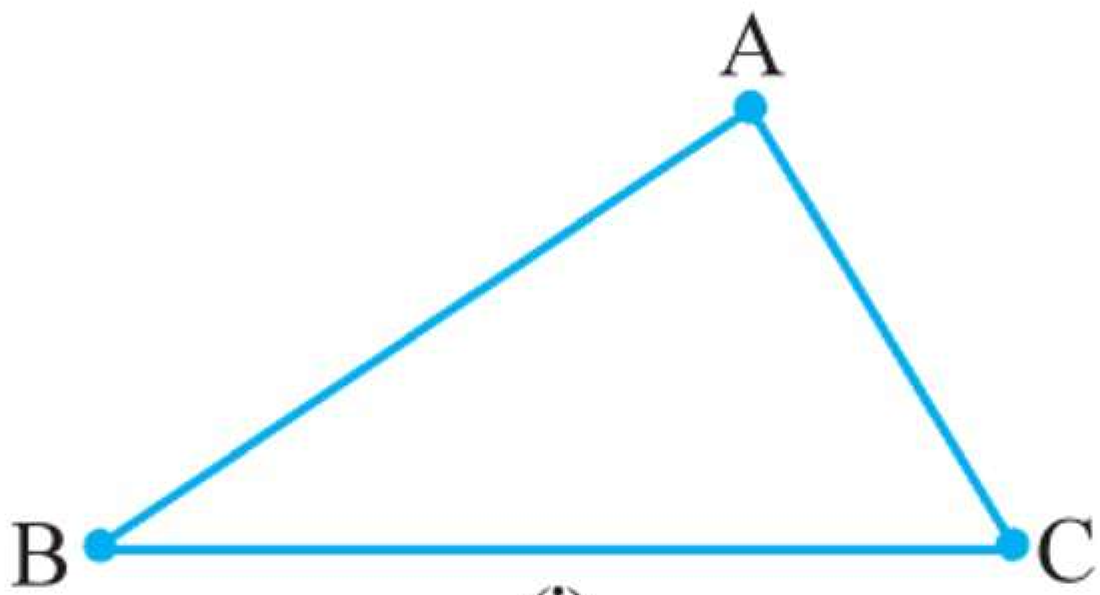
Prepared By :- Mahesh Sir

❑ રેખા, કિરણ અને રેખાખંડ

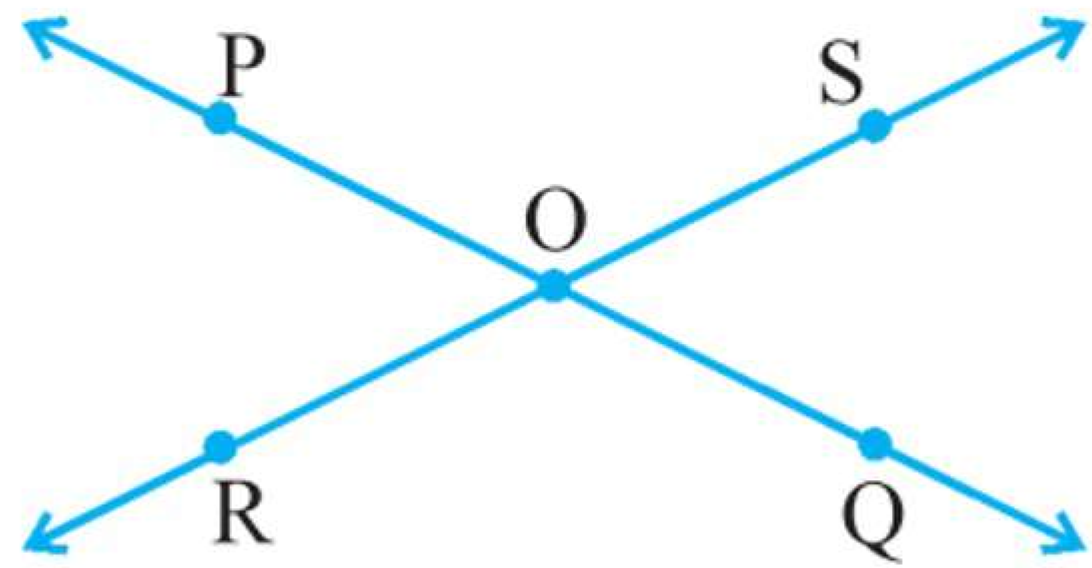


❑ ખુણો

જ્યારે રેખાઓ અથવા રેખાખંડો ભેગા મળે છે ત્યારે **ખૂણાઓ (Angles)** બને છે.

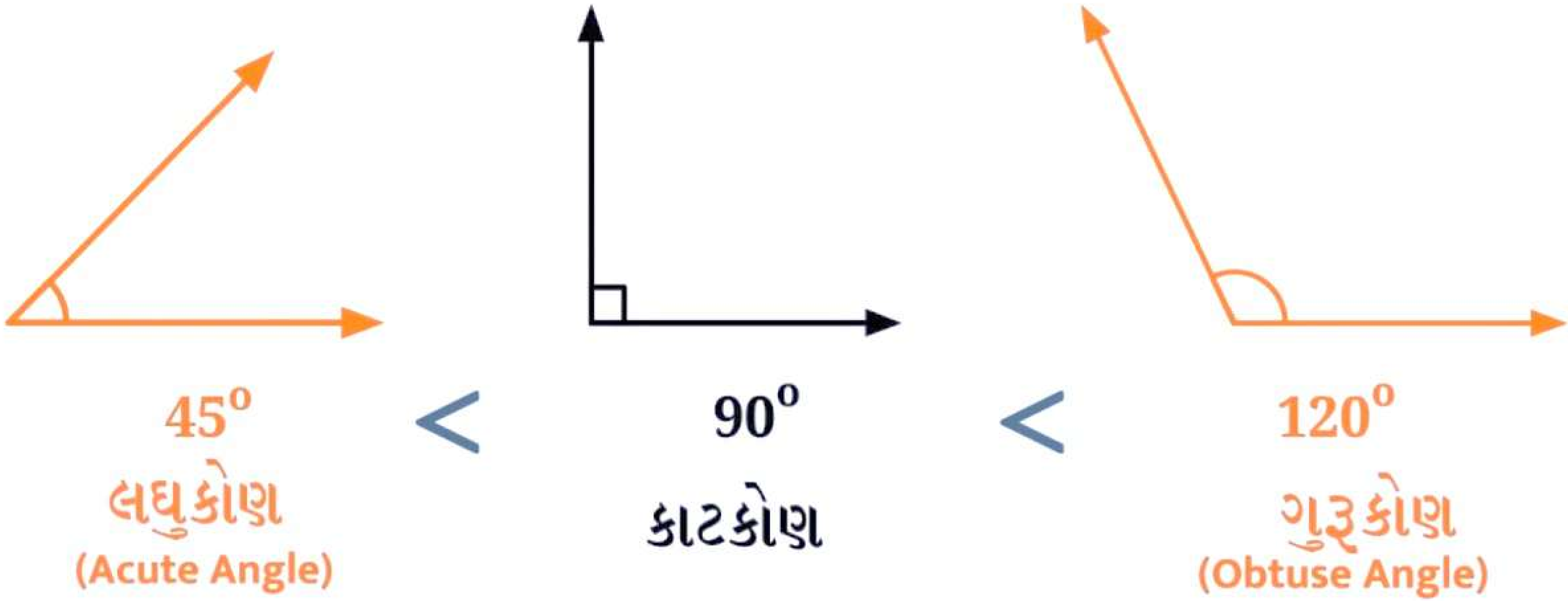


(i)



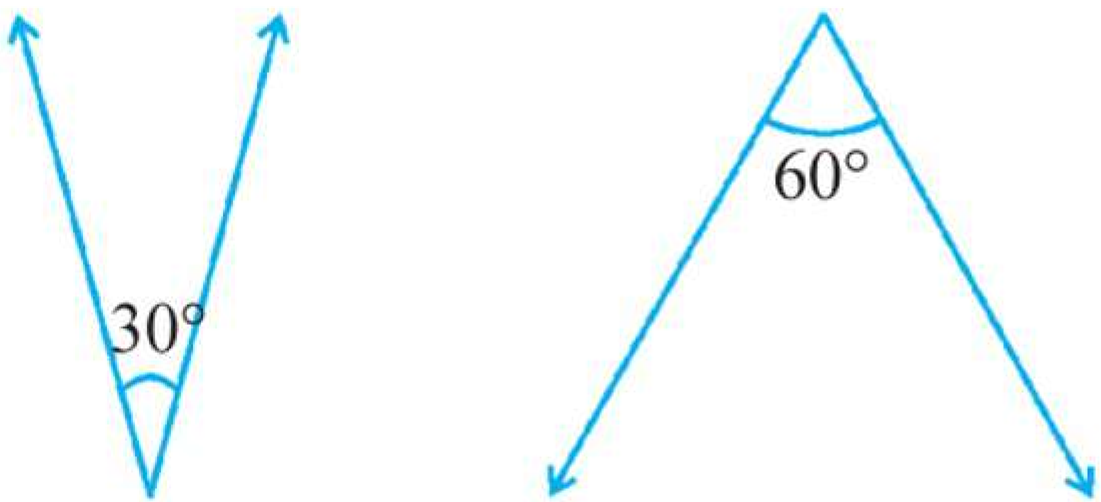
(ii)

❑ લઘુકોણ, કાટકોણ અને ગુરુકોણ



❑ કોટિકોણ

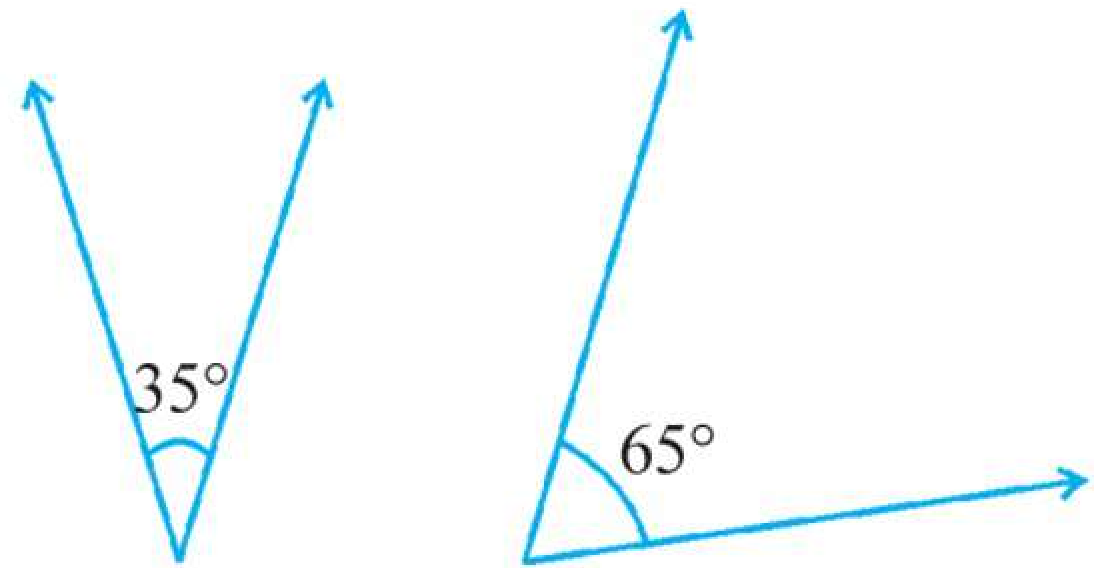
જો બે ખૂણાના માપનો સરવાળો 90° થતો હોય તો તે ખૂણાઓને એકબીજાના **કોટિકોણ** કહે છે.



(i) (ii)

શું આ બે ખૂણાઓ કોટિકોણ છે ?

હા



(iii) (iv)

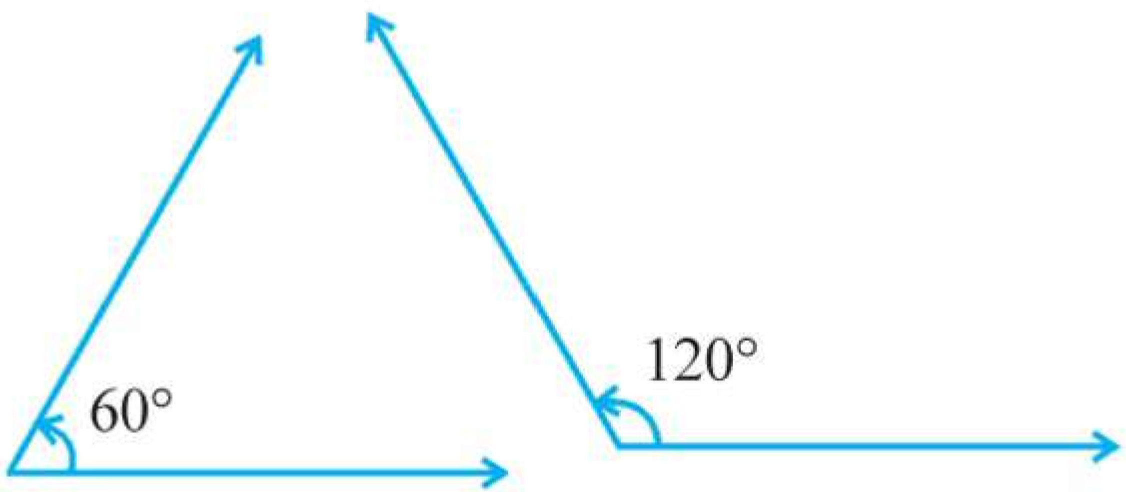
શું આ બે ખૂણાઓ કોટિકોણ છે ?

ના

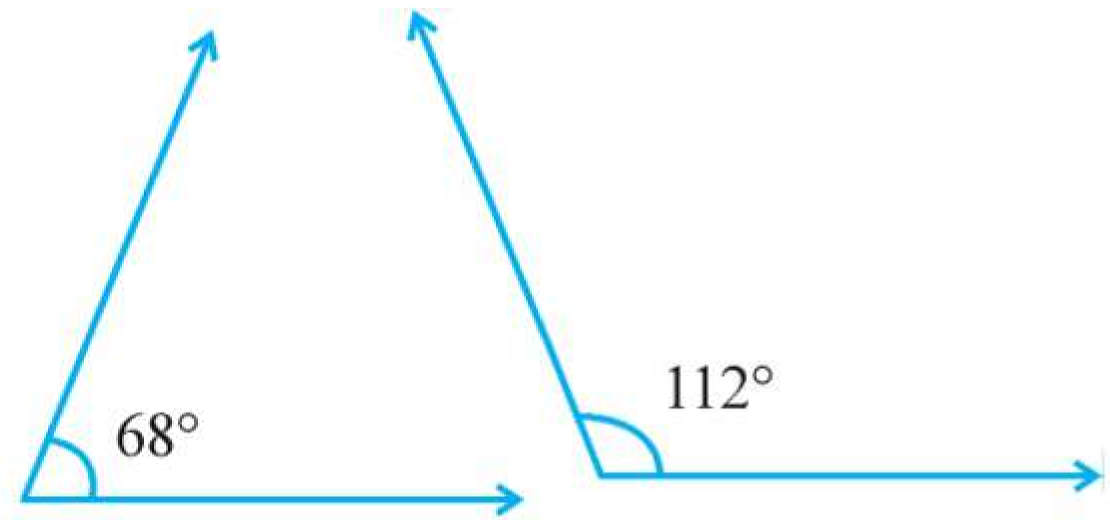
જ્યારે બે ખૂણાઓ કોટિકોણ હોય તો દરેક ખૂણો બીજા ખૂણાનો કોટિકોણ કહેવાય છે.

❑ પૂરકકોણ

ખૂણાના માપનો સરવાળો 180° થાય છે. ખૂણાની આવી જોડીને **પૂરકકોણ** કહે છે.



(i)

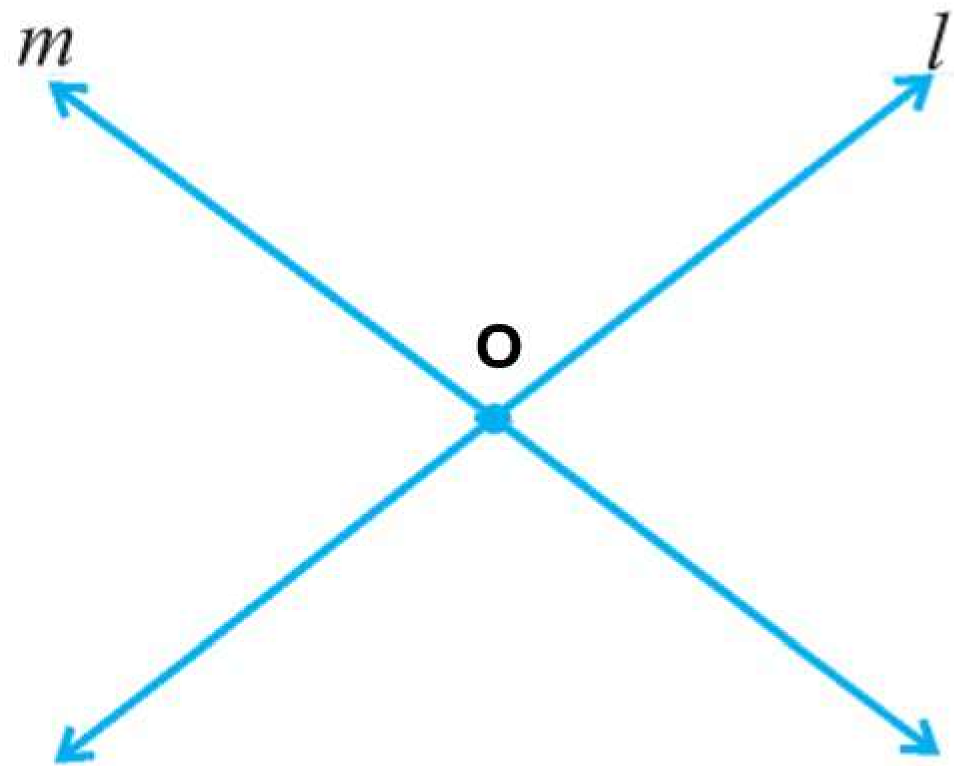


(ii)

જ્યારે બે ખૂણાઓ પૂરક હોય ત્યારે તેમાંનો દરેક બીજાનો **પૂરક** કહેવાય છે.

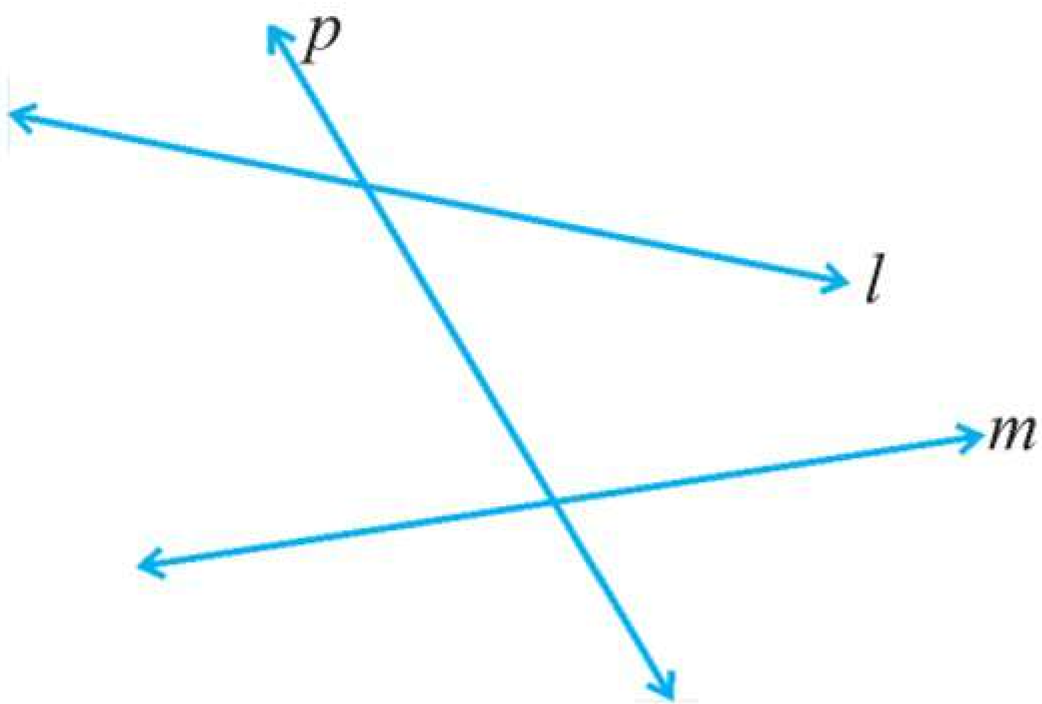
❑ છેદતી રેખાઓ

જો બે રેખાઓ l અને m માટે એક સામાન્ય બિંદુ હોય તો તેઓ એકબીજીને છેદે છે. આ સામાન્યબિંદુ O એ તેમનું છેદબિંદુ **(point of intersection)** કહેવાય છે.

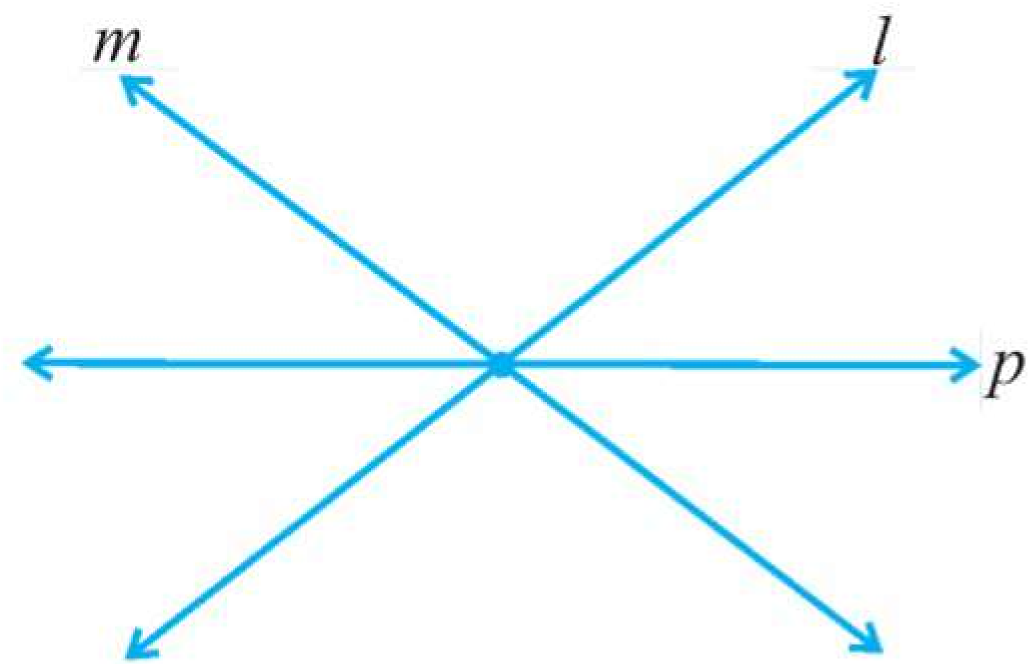


❑ છેદિકા

જે રેખા બે અથવા બેથી વધુ રેખાને **ભિન્ન (distinct)** બિંદુમાં છેદતી હોય તેને **છેદિકા** કહેવાય.

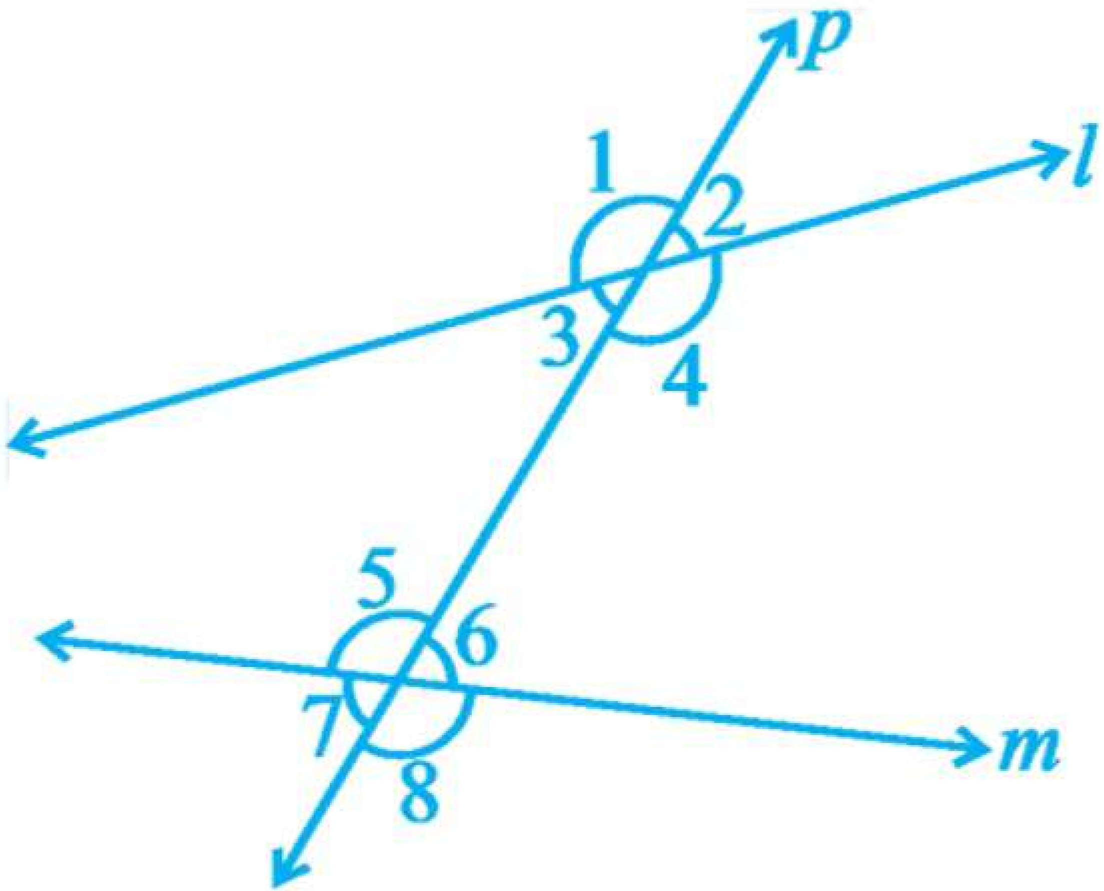


રેખા p એ l અને m ની છેદિકા છે.



રેખા p એ રેખા l અને m ને છેદતી હોવા છતાં તે છેદિકા નથી.

❑ છેદિકાથી બનતા ખૂણાઓ



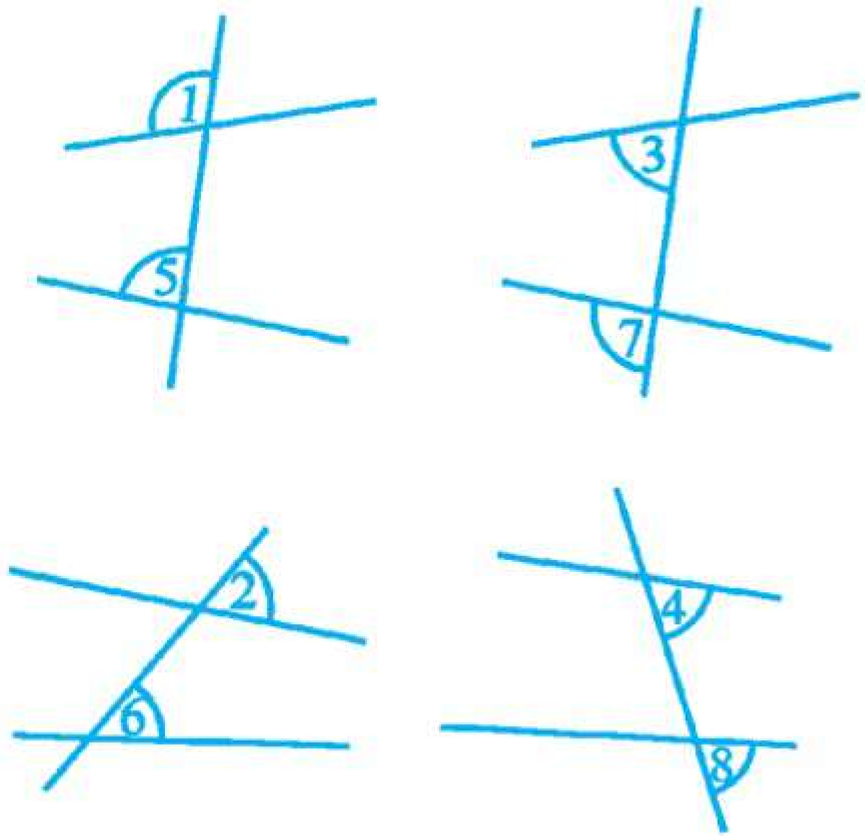
અંત:કોણો	∠3, ∠4, ∠5, ∠6
બહારના ખૂણાઓ	∠1, ∠2, ∠7, ∠8
અનુકોણોની જોડ	∠1 અને ∠5, ∠2 અને ∠6 ∠3 અને ∠7, ∠4 અને ∠8
અંત: યુગ્મકોણોની જોડ	∠3 અને ∠6, ∠4 અને ∠5
બાહ્ય યુગ્મકોણોની જોડ	∠1 અને ∠8, ∠2 અને ∠7
છેદિકાની એક બાજુના અંત:કોણોની જોડ	∠3 અને ∠5, ∠4 અને ∠6

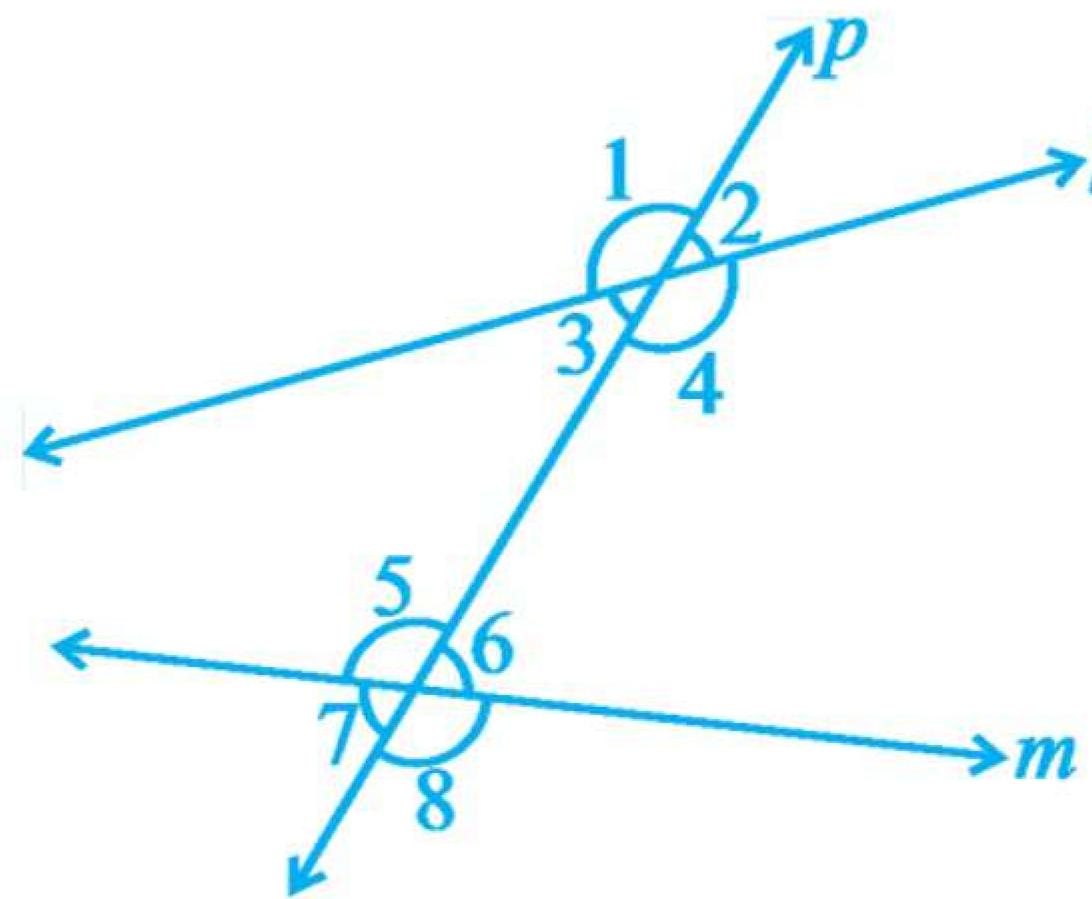
❑ અનુકોણ

(i) શિરોબિંદુઓ ભિન્ન હોય

(ii) છેદિકાની એક જ બાજુએ હોય

(iii) બે રેખાના સંદર્ભમાં 'અનુવર્તી' સ્થિતિમાં (ઉપર અથવા નીચે, ડાબે અથવા જમણે) હોય.



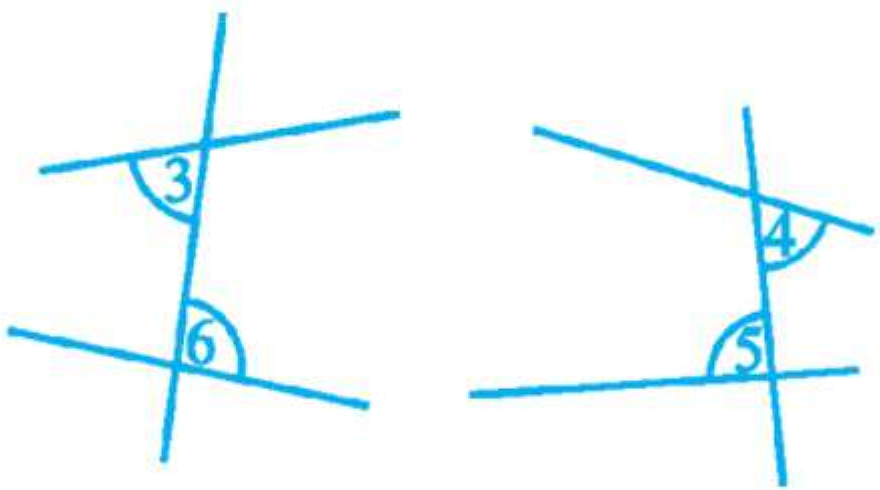


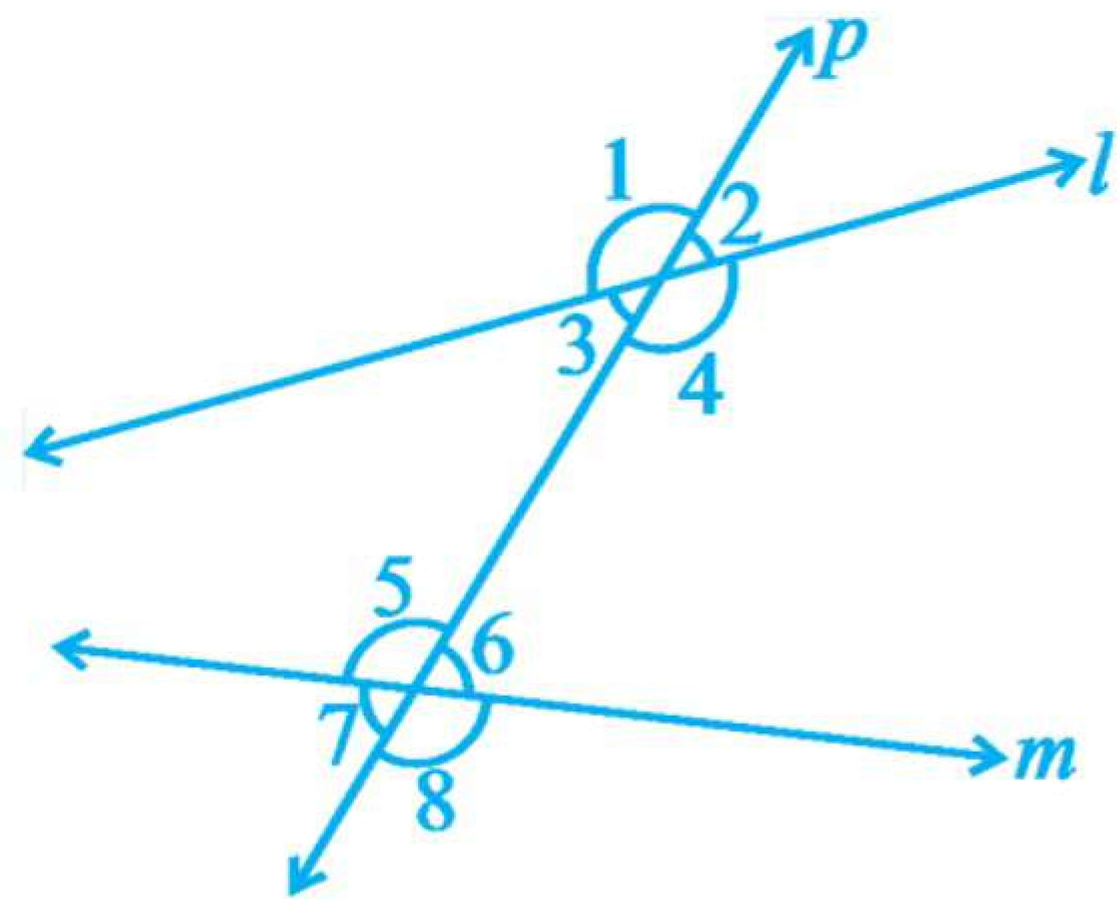
❑ અંતઃ યુગ્મકોણ

(i) ભિન્ન શિરોબિંદુઓ હોય,

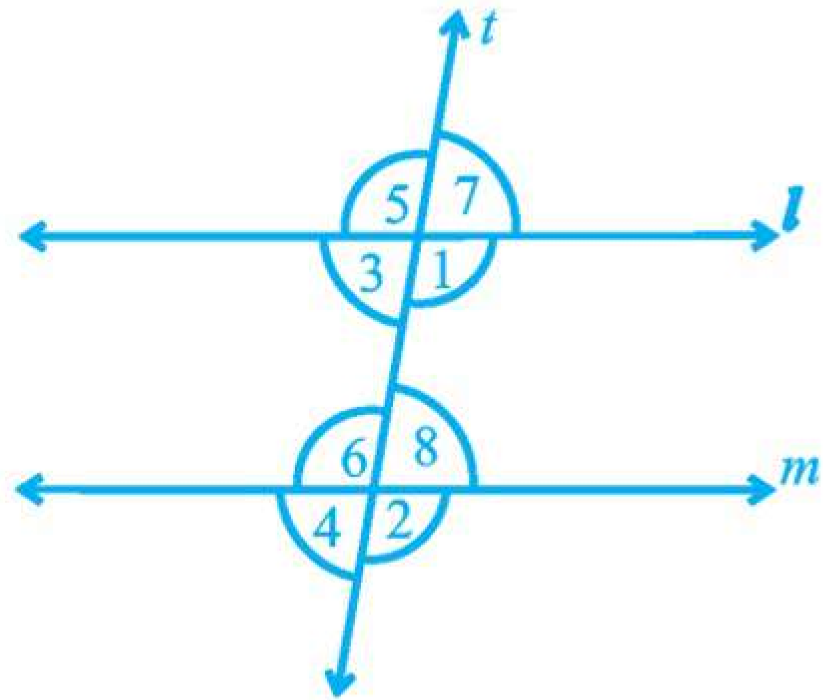
(ii) છેદિકાની સામસામેની બાજુએ હોય અને

(iii) બે રેખાની 'વચ્ચે' (between) હોય.





❑ સમાંતર રેખાની છેદિકા



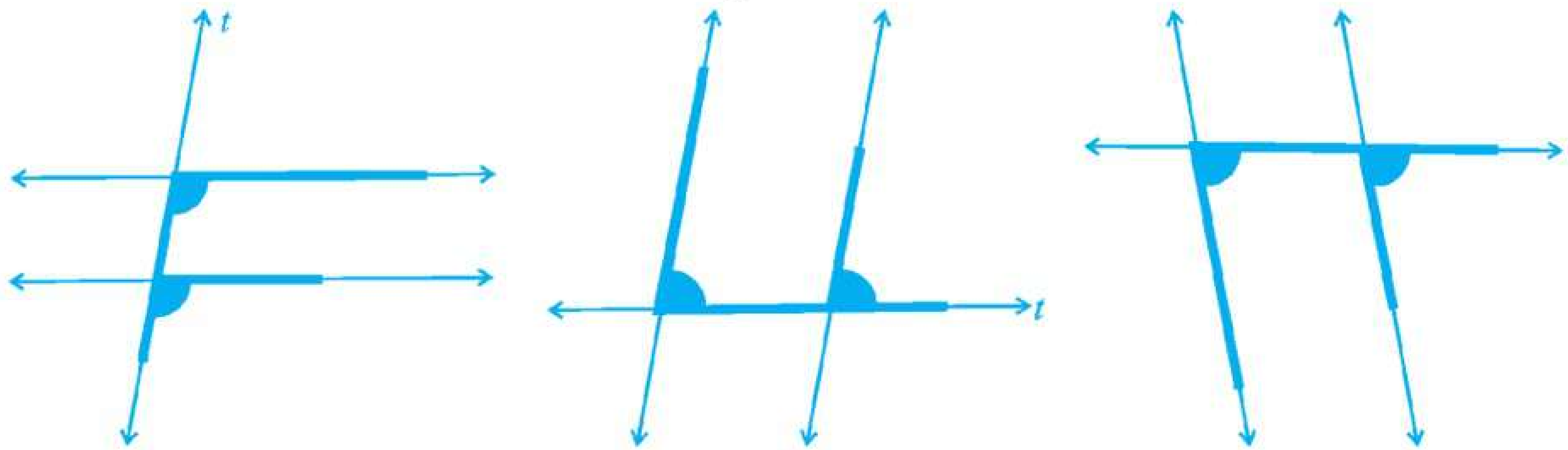
જો બે સમાંતર રેખાઓને છેદિકા છેદે તો
અંતઃ યુગ્મકોણની દરેક જોડ સમાન હોય છે.

જો બે સમાંતર રેખાને છેદિકા છેદે તો છેદિકાની એક બાજુના અંતઃકોણ પૂરક હોય છે.

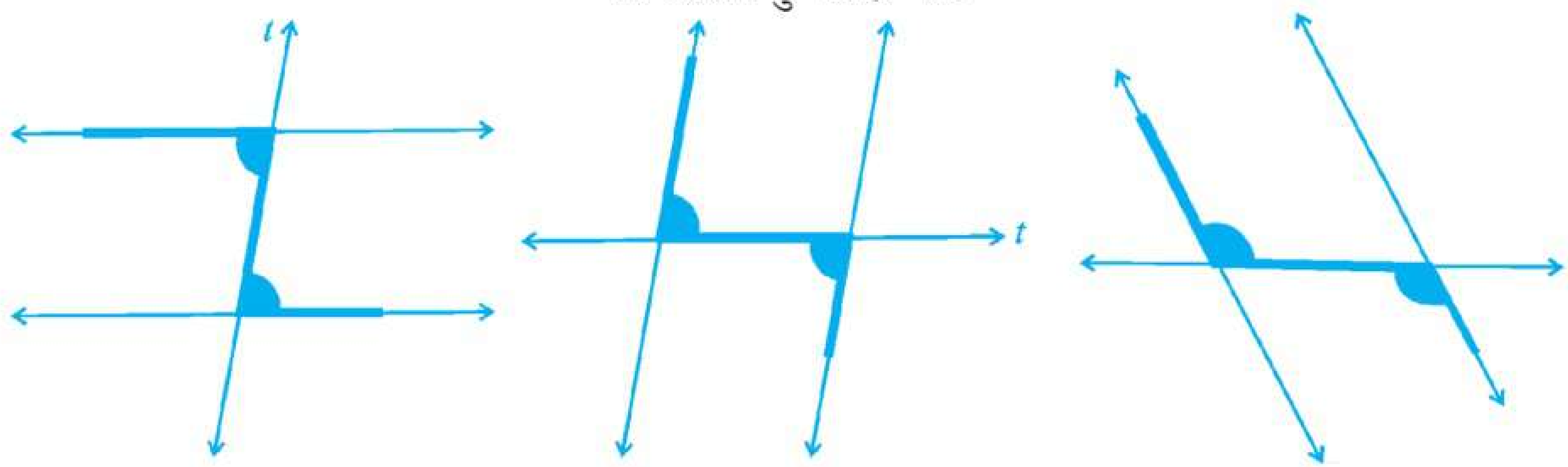
જો બે સમાંતર રેખાઓને એક છેદિકા છેદે તો અનુકોણની પ્રત્યેક જોડના ખૂણાનું માપ સમાન હોય છે.

❑ સમાન અનુકોણ અને યુગ્મકોણ

F આકાર અનુકોણ માટે

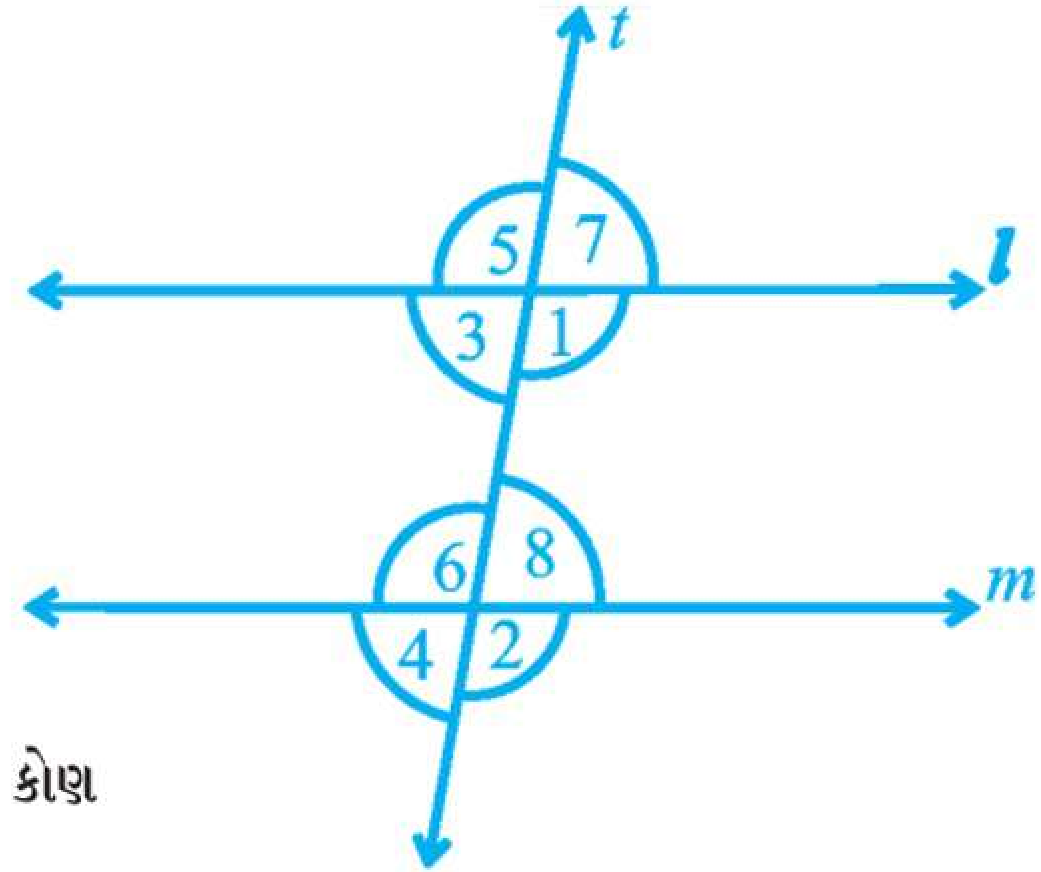


Z આકાર યુગ્મકોણ માટે



❑ સમાંતર રેખાઓની ચકાસણી

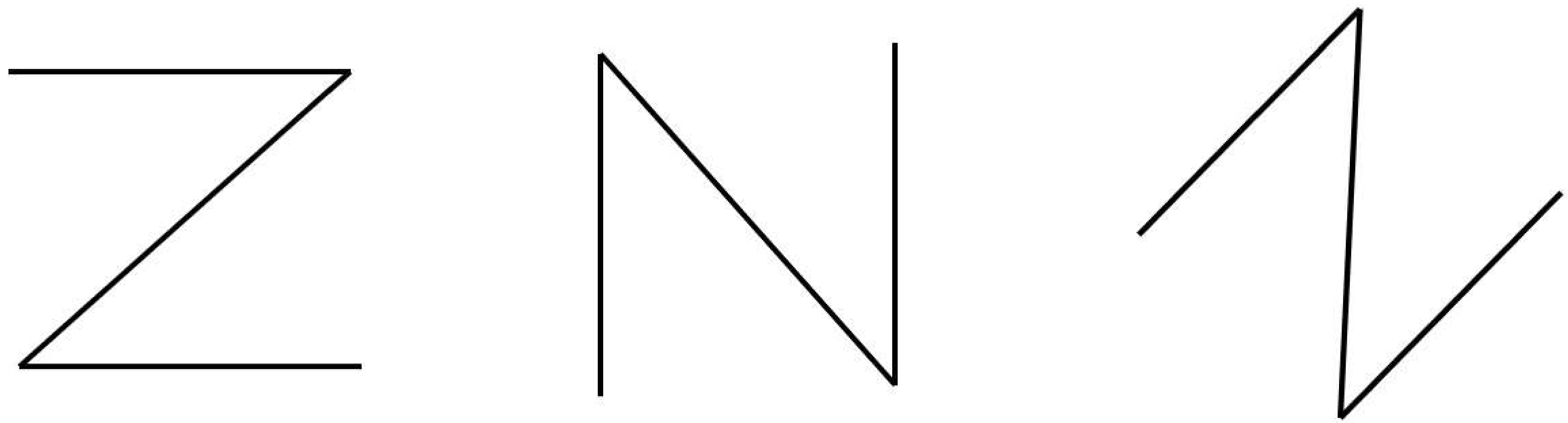
જ્યારે એક છેદિકા બે રેખાઓ ને છેદે છે ત્યારે જો અનુકોણની જોડ સમાન થતી હોય તો તે બે રેખા સમાંતર હોય.



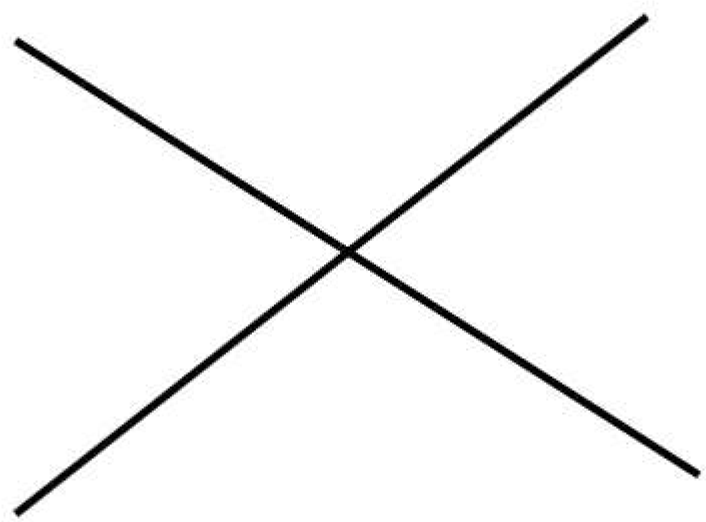
જ્યારે એક છેદિકા બે રેખાને છેદે છે ત્યારે જો અંતઃ યુગ્મકોણ સમાન હોય તો તે બે રેખા સમાંતર હોય.

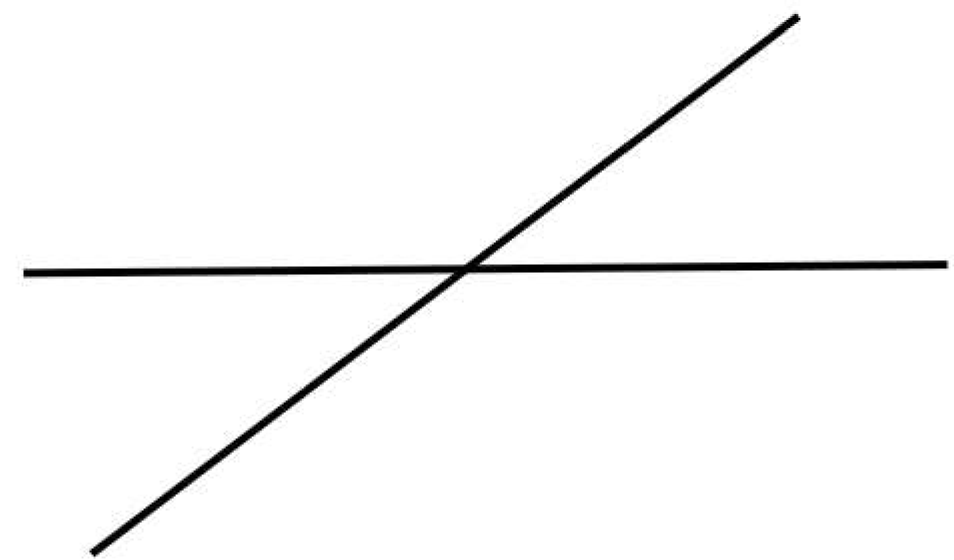
જ્યારે એક છેદિકા બે રેખાને છેદે છે ત્યારે જો છેદિકાની એક બાજુના અંતઃ કોણ પૂરકકોણ હોય તો તે રેખાઓ સમાંતર હોય.

❑ યુગ્મકોણ (Z)



❑ અભિકોણ (X)





❑ રૈખિક જોડના ખૂણા (સરવાળો 180)