

અગાઉના વર્ગમાં વિદ્યાર્થીઓનું સ્વાગત છે અમે રેખાના ઢોળાવ વિશે ચર્ચા કરી છે અને હવે ઘણી બધી બાબતો અમે ચાલુ રાખી છે તેથી રેખાના ઢાળમાં અમે ચર્ચા કરીએ છીએ કે રેખાનો ઢોળાવ શું છે તમે કેવી રીતે રેખાનો ઢોળાવ શોધી શકો છો અને જો રેખાનો ઢોળાવ શૂન્ય છે તેનો અર્થ એ છે કે રેખા x અક્ષની સમાંતર છે રેખાનો ઢોળાવ વ્યાખ્યાયિત નથી તેનો અર્થ છે y અક્ષની સમાંતર જો કોઈ રેખાનો ઢોળાવ સમાન હોય તો શું થશે જો બે રેખા સમાન ઢોળાવ હોય તો શું થશે તેથી આજે આપણે તેના વિશે ચર્ચા કરી.

કાટખૂણે અને સમાંતર રેખાઓનો ઢોળાવ અહીં આ રેખા 1 1 અને 1 2 એ બે સમાંતર રેખાઓ છે અને આ રેખા x અક્ષની સકારાત્મક દિશા સાથે થીટા 1 અને થીટા 2 ને કોણ બનાવે છે કારણ કે રેખા 1 એક 1 બેની સમાંતર છે આ સૂચવે છે કે થીટા એક સમાન છે થીટા માટે શા માટે કારણ કે આ બે ખૂણાઓ અનુરૂપ ખૂણા ધરાવે છે જો થીટા એક થીટા બે સમાન હોય તો તેનો અર્થ એ થાય કે ટેન થીટા 1 સમાન ટેન થીટા 2 આનો અર્થ એ થાય છે કે ટેન થીટા એ રેખા 1 1 અને ટેન થીટા 2 એ રેખા 1 બેનો ઢોળાવ છે

તેથી જો બે રેખાઓ સમાંતર હોય તો તેનો ઢોળાવ સમાન હોય

તેથી જો તેનો અર્થ થાય 1 એક સમાંતર 1 બેનો અર્થ થાય છે m એક બરાબર m બે એનો અર્થ શું થાય છે જો રેખા સમાંતર હોય તો તેનો ઢોળાવ સમાન હોય અને જો ઢોળાવ સમાન હોય તો રેખાઓ સમાંતર હોય તો શું થશે જ્યારે બે રેખાઓ લંબરૂપ હોય ત્યારે કહી કે આ રેખા 1 એક છે અને આ રેખા 1 બે છે આ રેખા 1 એક આ રેખા છે 1 બે અહીં 1 એક કાટખૂણે 1 બે 1 એક કાટખૂણે 1 બે છે તેનો અર્થ એ છે કે આ ખૂણો નેવું ડિગ્રી છે અને આપણે દોરીએ છીએ એક લીટી આ ડોટેડ લીટી જે x અક્ષની સમાંતર છે તેની સમાંતર છે

તેથી કહી આ લીટી 1 1 મહત્તમ કોણ થીટા 1 x અક્ષ સાથે અને આ રેખા 1 2 મહત્તમ થીટા 2 x અક્ષ સાથેની થીટા n એ થીટા એક બરાબર શું થીટા છે એક સમાન છે આપણે કહી શકીએ કે નેવું ડિગ્રી વત્તા થીટા બે થીટા એક બરાબર નેવું ડિગ્રી વત્તા થીટા બે આ સૂચવે છે કે ટેન થીટા એક બરાબર દસ નેવું ડિગ્રી વત્તા થીટા બે છે

તેથી આનો અર્થ એમ થાય છે કે માઈનસ કોટ થીટા 2 બરાબર છે ટેન ધ દ્વારા માઈનસ 1 સુધી ta 2 બરાબર છે માઈનસ 1 બાય m 2 આનો અર્થ એમ થાય છે કે m 1 બરાબર છે બાદબાકી 1 બાય m 2 આનો અર્થ એમ થાય છે કે m 1 માં m 2 એ બાદબાકી વન એક છે આ બે લંબ રેખાઓની સ્થિતિ હશે જ્યારે બે લંબ રેખા 1 એક 1 બે કાટખૂણે છે તો તેમના ઢોળાવનો ગુણાંક માઈનસ એક સમાન છે અથવા તમે કહી શકો છો કે જ્યારે ઢોળાવનું ઉત્પાદન માઈનસ એકના બરાબર હોય તો તે બે રેખાઓ લંબરૂપ હોય છે

તેથી આ રીતે આપણે રેખાના ઢોળાવની વિભાવનાનો ઉપયોગ કરીને નક્કી કરી શકીએ કે રેખા શું છે.

સમાંતર અથવા લંબ રેખાઓ છે હવે આપણે બીજું ઉદાહરણ જોઈએ છીએ જેથી આપેલ બે બિંદુઓ બે ઓછા ત્રણ અને ઓછા પાંચ એકને જોડતી રેખા સાત ઓછા એક અને શૂન્ય ત્રણને જોડતી રેખાની સમાંતર છે અને ચાર પાંચ અને શૂન્ય ઓછા બેને જોડતી રેખાને બીજી કાટખૂણે છે.

તો આપણે અહીં શું કરવાનું છે સૌ પ્રથમ

આ રેખાનો ઢોળાવ શોધીએ જે આ બે બિંદુ બે ઓછા ત્રણ અને ઓછા પાંચ એકમાંથી પસાર થાય છે

તેથી આપણે ફક્ત આ બે બિંદુઓને નામ આપીએ છીએ કહી કે આ p બે ઓછા ત્રણ અને q મિનિટ છે અમે પાંચ એક એટલે pq નો ઢોળાવ એ pq નો ઢોળાવ બરાબર છે y 2 ઓછા y 1 એટલે 1 ઓછા વત્તા વત્તા 3 અને ઓછા 5 ઓછા 2 એટલે 1 વત્તા 3 અને ઓછા 5 ઓછા 2 એટલે 4 બાય ઓછા સાત હવે આપણે બતાવવું પડશે કે આ રેખા pq આ રેખાની સમાંતર છે જે આ બે બિંદુ સાત ઓછા એક અને શૂન્ય ત્રણમાંથી પસાર થાય છે ફરીથી આ બે બિંદુઓને નામ આપો તો આહ કહી a 7 ઓછા 1 અને b 0 ત્રણ છે

તેથી ab નો ઢાળ ત્રણ ઓછા એક એટલે ત્રણ બરાબર છે વત્તા એક બાય શૂન્ય ઓછા સાત

તેથી ચાર બાય ઓછા સાત

તેથી આપણે જોઈએ છીએ કે અહીં pq નો ઢોળાવ ચાર બાય માઈનસ સાત છે અને ab નો ઢાળ ત્રણ ચાર બાય માઈનસ સાત છે તેથી

pq નો ઢાળ એબ બરાબર 4 બાય માઈનસ 4 છે 7 દ્વારા pq

હવે ab ની સમાંતર હવે આપણે બતાવવું પડશે કે આ બે બિંદુ ચાર પાંચ અને શૂન્ય ઓછા બેમાંથી પસાર થતી રેખા pq માટે લંબ છે તેને ફરીથી c ચાર પાંચ અને d શૂન્ય ઓછા બે નામ આપો

તેથી cd નો ઢોળાવ ફરીથી y બરાબર છે.

બે ઓછા વાય વન એટલે ઓછા 2 ઓછા 5 બાય 0 ઓછા 4

તેથી માઈનસ 7 બાય માઈનસ 4 એટલે સાત બાય ચાર હવે pq નો ઢોળાવ જે આપણે પહેલાથી જ શોધી લીધો છે pq નો ઢાળ બરાબર 4 બાય માઈનસ 7 કહી કે આ એમ 1 છે અને આ એમ બે છે હવે એમ એક કોસ એમ બે શોધો

તેથી સાત બાય ચાર ચાર બાય માઈનસ સાત એ માઈનસ એકના બરાબર છે

તેથી cd ના ઢાળનું ઉત્પાદન અને pq એ માઈનસ વન બરાબર છે આનો અર્થ pq ને cd લંબ છે કારણ કે આપણે તેની ચર્ચા કરી ચૂક્યા છીએ

તેથી આ રીતે આપણે રેખાના ઢોળાવની અરજી જોઈ શકીએ છીએ.

રેખા સમાંતર છે કે રેખા કાટખૂણે છે તે શોધવા માટે હવે તમે બે રેખાઓ વચ્ચેનો કોણ શોધી શકો છો 1 એક અને 1 બે એ બે રેખાઓ છે જે કોણ થીટા એક અને થીટા બેને x અક્ષ સાથે બનાવે છે

તેથી આ x છે કારણ કે જો આ રેખા આ છે રેખા 1 એક કોણ થીટા એક બનાવે છે પછી આ કોણ પણ થીટા એક છે અને આ રેખા

ખૂણાને થીટા બે બનાવે છે તો આ કોણ પણ થીટા છે કારણ કે આ બે રેખાઓ સમાંતર રેખાઓ છે
 તેથી ધારો કે આ x અક્ષ છે આપણે આ વચ્ચેનો તીવ્ર કોણ શોધવાનો છે બે લીટીઓ કારણ કે જ્યારે બે રેખા એકબીજાને છેદે છે તો તે મહત્તમ તીવ્ર કોણ અને સ્પૂળ કોણ બંને કરશે જો તે બે રેખાઓ એકબીજાને લંબરૂપ ન હોય તો આપણે ફક્ત આ બે રેખા 1 એક અને 1 બે વચ્ચેનો તીવ્ર કોણ થીટા શું છે તે શોધીશું
 તેથી x અક્ષ સાથે કોણ ચાલો રેખા રેખાઓ દ્વારા 1 એક અને 1 બે અનુક્રમે થીટા એક અને થીટા બે છે
 તેથી 1 એકનો ઢોળાવ જે m એક છે તે ટેન થીટા વન સમાન છે અને 1 બેનો ઢોળાવ જે m બે છે તે આકૃતિમાં ટેન થીટા બે સમાન છે જુઓ થીટા એ થીટા બે ઓછા થીટા એક સમાન છે
 તેથી ટેન થીટા બરાબર છે ટેન થીટા 2 ઓછા થીટા 1 ત્રિકોણમિતિ દ્વારા ટેન થીટા 2 ઓછા ટેન થીટા 1 બાય 1 વત્તા 10 થીટા 2 ટેન થીટા 1
 તેથી ટેન થીટા બરાબર m 2 ઓછા m 1 બાય 1 વત્તા m બે માં m એક કારણ કે આની નિશાની વત્તા છે
 તેથી તીવ્ર કોણ જો પાપ પણ ઓછા હોય તો આ સ્પૂળ કોણ છે
 તેથી આ રીતે આપણે શોધી શકીએ છીએ જેથી અંતે આપણે ઢોળાવ હોય ત્યારે કોઈપણ બે રેખા વચ્ચેનો કોણ કહી શકીએ મોડ એમ ટુ માર્ઇનસ એમ વન વત્તા એમ વન એમ ટ્યુ જાણીતું છે 0
 તેથી જ્યારે તમે આ મોડ ખોલશો ત્યારે તમને વત્તા ઓછા ચિહ્ન મળશે
 તેથી આ વત્તા ઓછા વત્તા ઓછા m 2 ઓછા m 1 બાય 1 વત્તા m 1 m 2 વત્તા ચાર વત્તા એટલે 1 એક અને 1 બે અને ઓછા વચ્ચેનો તીવ્ર કોણ એટલે કે 1 એક અને 1 બે વચ્ચેનો સ્પૂળ ખૂણો આ રીતે આપણે કોઈપણ બે રેખાઓ વચ્ચેનો ખૂણો ફરીથી શોધી શકીએ છીએ, આપણને સમસ્યા હોય તો સીધી રેખા વચ્ચેનો ખૂણો શોધો જેનો ઢોળાવ માર્ઇનસ સાત બાય ત્રણ હોય અને જ્યારે ઢોળાવ ઓળખાય ત્યારે ફી બે માધ્યમથી હોય.

તેથી ટેન થીટા આપેલ છે m એક બરાબર બાદબાકી સાત બાય ત્રણ અને m બે બરાબર પાંચ બાય બે
 તેથી થીટા એ રેખાઓ વચ્ચેનો કોણ છે
 તેથી ટેન થીટા બરાબર m 2 ઓછા m 1 બાય 1 વત્તા m 1 m 2 મોડ મોડ 5 બાય 2 ઓછા સાત બાય ત્રણ બાય એક વત્તા પાંચ બાય બે માઇનસ સાત બાય ત્રણ વત્તા તે કહે છે 15 વત્તા 14 29.
 બાય 6 અને આ છે 6 અને ઓછા 35
 તેથી 29 બાય 6
 તેથી ઓછા 29 બાય છ
 તેથી ઓછા એકનો એક મોડ લીટી બનાવશે
 તેથી પરિસ્થિતિ આવી છે આ બે લીટીઓ આના જેવી છે
 તેથી જો તમે વત્તા એક લો તેનો અર્થ એ છે કે આ બે રેખાઓ પિસ્તાળીસ ડિગ્રી બનાવે છે અથવા જો તમે માર્ઇનસ વન લો છો તો આ બે રેખાઓ 135 ડિગ્રી બનાવે છે
 તેથી રેખાના ઢોળાવના ખ્યાલ દ્વારા આપણે આ બે રેખાઓ વચ્ચેનો ચોક્કસ ખૂણો પણ શોધી શકીએ છીએ જો બે વચ્ચેનો કોણ હોય તો બીજી સમસ્યા લીટી એ પાઈ બાય ચાર છે અને એક લીટીનો ઢોળાવ એક બાય બે છે બીજી લીટીનો ઢોળાવ શોધો
 તેથી અહીં આપેલ થીટા બરાબર છે થિટા બરાબર પાઈ બાય ચાર અને m એક બરાબર એક બાય બે પછી m બે બરાબર કહો આ પ્રકારનો પ્રશ્ન કયો છે
 તેથી આપણે જાણીએ છીએ કે ફોર્મ્યુલા ટેન થીટા બરાબર પાઈ બાય ફોર છે
 તેથી આપણે હકારાત્મક ચિહ્ન લઈએ છીએ
 તેથી m 1 m 2 ઓછા m 1 બાય 1 વત્તા m 2 m 1.

તેથી દસ પાઈ બાય ચાર બરાબર m બે ઓછા એક બાય બે બાય એક વત્તા એમ બે બાય બે અને દસ પાઈ ચાર બરાબર એક દસ પાઈ ચાર બરાબર એક
 તેથી બે એમ બે ઓછા એક વડે બે ભાગ્યા બે વત્તા એમ બે બાય બે આનો અર્થ થાય છે બે વત્તા એમ બે બાય બે બરાબર બે એમ બે ઓછા એક બાય બે બે બે રદ કરો
 તેથી બે એમ બે ઓછા એમ બે બરાબર બે વત્તા એક
 તેથી m બે બરાબર ત્રણ છે
 તેથી બીજી લાઇનનો ઢોળાવ ત્રણ છે હવે તમે સીધી રેખાના રાજ્ય રેખા સમીકરણ સાથે પ્રારંભ કરો તે પહેલાં અમને રેખાના ઢોળાવ વિશે ખ્યાલ હોવો જોઈએ
 તેથી આપણે પસાર થતી રેખાના ઢોળાવ વિશે પહેલેથી જ ચર્ચા કરી છે.
 બે બિંદુઓ અને હવે લીટીનો ઢોળાવ શું છે લીટીનું સમીકરણ એટલે લીટીનું સમીકરણ એ xy માં સમીકરણ છે જે લીટીના દરેક બિંદુથી સંતુષ્ટ થાય છે
 તેથી આ સીધી રેખાના સમીકરણની સરળ વ્યાખ્યા છે હવે એનું ખૂબ જ મૂળભૂત સમીકરણ રેખા x અક્ષની સમાંતર
 તેથી અહીં આપણી પાસે સંકલન પ્રણાલી છે આ x અક્ષ છે y અક્ષ છે અને આ એક રેખા 1 છે જે x અક્ષની સમાંતર છે તો પછી આ રેખાનું સમીકરણ શું હશે 1 તો x અક્ષની સમાંતર રેખાનું સમીકરણ એટલે સ્થાન આ બિંદુ pxy જે એ શરતને સંતોષે છે કે x અક્ષ સાથેની આ રેખા વચ્ચેનું અંતર હંમેશા સ્થિર છે જે b છે

તેથી અંતર જો તમે અહીંથી અંતર લો છો તો તમને b અંતર મળશે તમને b મળશે જેથી અંતર e આ બે રેખા વચ્ચે હંમેશા અચળ હોય છે અને તે અચળ અહીં b કહે છે

તેથી

x અક્ષની સમાંતર રેખાનું સમીકરણ y બરાબર b છે કારણ કે તેનો y સંકલન નિશ્ચિત છે તે y ની કિંમત ગમે તેટલી બદલાતી નથી આપણે અહીં ફક્ત y ની કિંમત લઈએ છીએ છે b તે હોઈ શકે છે તે હોઈ શકે છે તે બે ત્રણ ચાર ઓછા બે x સેક્ટર હોઈ શકે છે એટલે કે આપણે ઉદાહરણ લઈ શકીએ

તેથી y બરાબર 1 y બરાબર કહેવા માટે ઓછા 2 y બરાબર કહેવું 13 બાય 5 આ બધા સમાંતર રેખાના સમીકરણ છે x અક્ષ એ જ રીતે આપણી પાસે એક રેખા હોવી જોઈએ જે y અક્ષની સમાંતર હોય

તેથી અહીં ફરીથી સ્થિતિ x અક્ષ y અક્ષ અને આ રેખા 1 એ y અક્ષની સમાંતર છે

તેથી ફરીથી આ બિંદુ pxy નું સ્થાન છે જે આ રેખા વચ્ચેનું અંતર એવી રીતે આગળ વધે છે.

yx સાથે હંમેશા સ્થિર હોય છે કે શું આ પણ a છે આ પણ a છે

તેથી આ અંતર હંમેશા નિશ્ચિત છે તેનો અર્થ એ છે કે આ x ની કિંમત અહીં નિશ્ચિત છે

તેથી 1 ના સમીકરણ 1

y અક્ષની સમાંતર x બરાબર a this is a શરત

તેથી આ સ્થિતિ $1i$ નું સમીકરણ આપશે ne 1 એટલે ઉદાહરણ તરીકે કહો કે x બરાબર છે માઈનસ 1 x બરાબર 7 x

બરાબર કહેવું માઈનસ 1 બાય 2 આ બધા y અક્ષની સમાંતર રેખાના સમીકરણના ઉદાહરણ છે ફરીથી આપણી પાસે ઉદાહરણ છે એક્સેલ સમસ્યાનું સમીકરણ શોધો રેખા 2 3 માંથી પસાર થાય છે અને x અક્ષની સમાંતર છે અને y અક્ષની સમાંતર છે

તેથી અહીં પરિસ્થિતિ છે આપણે આ બે રેખાઓનું સમીકરણ શોધવાનું છે આ બે રેખાઓ કહે છે કે આ 1 એક છે અને કહો કે આ 1 બે છે

તેથી હવે પ્રથમ c સમીકરણ લીટી 1 વનની

તેથી જ્યારે આપણે લીટી 1 વનનું આ લીટી સમીકરણ જોઈએ છીએ આ x છે અને આ લીટી 1 વન છે તો આ બિંદુ એ છે કે x અક્ષ અને આ લીટી 1 વન વચ્ચેનું અંતર શું છે તે ત્રણ છે કારણ કે આ રેખા 1 એક પસાર થઈ રહી છે કોઈપણ બિંદુ બે ત્રણ અને x અક્ષની સમાંતર કહો તેનો અર્થ એ છે કે y સંકલનનું મૂલ્ય હંમેશા નિશ્ચિત છે જે ત્રણ બરાબર છે

તેથી અહીં y બરાબર ત્રણ આ રેખા માટે આ મૂલ્ય ક્યારેય બદલાતું નથી

તેથી 1 એકનું સમીકરણ y બરાબર છે ત્રણ એ જ રીતે જો તમે બીજી લીટી લો તો 1 બે કહે છે આ 1 બે છે અને આ x અક્ષ અને y અક્ષ વચ્ચેનું અંતર ફરીથી નિશ્ચિત છે અને આ અંતર ઝડપનું સંકલન છે બે ત્રણ છે

તેથી આ બે છે

તેથી તેનો અર્થ એ છે કે x અક્ષ પર આ રેખા 1 2 દ્વારા બનાવેલ ઇન્ટરસેપ્ટનું મૂલ્ય છે x બરાબર x બરાબર બે માટે

તેથી રેખા 1 બેનું સમીકરણ x બે બરાબર છે જ્યારે પણ રેખા x અક્ષની સમાંતર હોય અથવા બે અક્ષની સમાંતર હોય ત્યારે

આપણે ફક્ત તે રેખા અને અક્ષ વચ્ચેનું અંતર શોધવાનું હોય છે જે x ની સમાંતર રેખાનું સમીકરણ આપશે અક્ષ અથવા y અક્ષની સમાંતર આ વિવિધ પ્રમાણભૂત સ્વરૂપોમાં સીધી રેખાનું ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ સમીકરણ છે અથવા હવે આપણે સીધી રેખા અથવા સીધી રેખાના પ્રકરણના આ પ્રકરણના સમીકરણના ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ ભાગની ચર્ચા કરીશું

તેથી વિવિધ પ્રમાણભૂત સ્વરૂપમાં સીધી રેખાના સમીકરણની ચર્ચા કરીશું.

આપણી પાસે સીધી રેખાના સમીકરણના વિવિધ સ્વરૂપો છે

તેથી પ્રથમ સ્વરૂપ બિંદુ ઢોળાવ સ્વરૂપ છે પોઈન્ટ લો ધીમા સ્વરૂપનો અર્થ થાય છે જ્યારે આ રેખા વિશેની માહિતી કે આ રેખા

ચોક્કસ બિંદુમાંથી પસાર થાય છે px one y one અને તેનો ઢોળાવ પણ આપેલ છે તેનો ઢોળાવ પણ આપેલ છે

તેથી ચાલો રેખા 1 પસાર થતી px one y one px one y one ને ઢોળાવ સાથે ઢાળ સાથે કહીએ m ચાલો આપણે લીટી પર એક મનસ્વી બિંદુ qxy લઈએ

અને એક કાટકોણ ત્રિકોણ દોરીએ જે pqr છે.

તેથી આ pqr માં આપણે આ પ્રીક્સ માઈનસ x વન જોઈએ છીએ અને આ qr એ y માઈનસ y એક છે અને રેખાનો ઢોળાવ એટલે આપણે જાણીએ છીએ કે આ કોણ થીટાની સ્પર્શક

તેથી m શું છે m બરાબર \tan થીટા એટલે \tan theta એટલે શું qr દ્વારા pr એટલે y માઈનસ y વન બાય x માઈનસ x વન આનો અર્થ એ થાય છે કે y ઓછા y એક બરાબર છે mx ઓછા x એક આ બિંદુ ઢાળ સ્વરૂપમાં રેખાનું સમીકરણ હશે એટલે કે જ્યારે બે માહિતી આપવામાં આવી હોય અથવા કોઈ રેખા વિશે બે માહિતી જાણીતી હોય શું રેખા અમુક આપેલ બિંદુઓમાંથી પસાર થાય છે અને ઢોળાવ પણ જાણીતો છે

તેથી આપણે આ સમીકરણ y ઓછા y one સમાન mx ઓછા x one નો ઉપયોગ કરીને રેખાનું સમીકરણ શોધી શકીએ છીએ જ્યાં xy મનસ્વી બિંદુઓ હવે બીજું મહત્વનું સ્વરૂપ છે જે સ્લોપ ઇન્ટરસેપ્ટ સ્વરૂપ છે આ સ્લોપ ઇન્ટરસેપ્ટ શીર્ષક પરથી સ્પષ્ટ સ્વરૂપ છે એટલે રેખાનો ઢોળાવ ફરીથી જાણીતો છે

તેથી ચાલો 1 સ્લોપ m ધરાવતી રેખા 1

અને ઇન્ટરસેપ્ટ એટલે કે આ રેખા અમુક y ઇન્ટરસેપ્ટ બનાવે છે અથવા આ રેખા કયા બિંદુએ y અક્ષને છેદે છે

તેથી ઇન્ટરસેપ્ટ એટલે y ઇન્ટરસેપ્ટ અને y ઇન્ટરસેપ્ટ y ઇન્ટરસેપ્ટ c

તેથી y ઇન્ટરસેપ્ટ c નો અર્થ શું થાય છે કે આ રેખા બિંદુ q માંથી પસાર થાય છે જેનું સંકલન શૂન્ય c છે ફરીથી તમે પાછલા સ્વરૂપમાં પાછા જુઓ બિંદુ ઢોળાવ સ્વરૂપ

તેથી ફરીથી આપણે ઢાળ જાણીએ છીએ તે m છે અને એક બિંદુ q શૂન્ય c જાણીતું છે

તેથી આપણે ફક્ત તે ખ્યાલનો ઉપયોગ કરીએ છીએ

તેથી આ સૂચવે છે કે રેખા l q શૂન્ય c માંથી પસાર થાય છે

તેથી રેખા y ના રેખા સમીકરણનું સમીકરણ c બરાબર mx ઓછા શૂન્ય છે

તેથી આ સૂચિત કરે છે y ઓછા c બરાબર mx અથવા આપણે કહી શકીએ કે y બરાબર mx પ્લસ છે c આ ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ સ્વરૂપ છે y એ mx વત્તા c ની બરાબર છે

તેથી જ્યારે પણ આપણે કોઈપણ રેખાનો ઢોળાવ શોધવાનો હોય ત્યારે આપણે આ પ્રકારના સમીકરણનો ઉપયોગ કરવો પડે છે, આપણે આ સ્વરૂપમાં કોઈપણ સમીકરણને ઘટાડવાનું હોય છે ત્યારે આપણને x નો ગુણાંક મળશે.

રેખાનો ઢોળાવ આપણે

તેથી ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે કે આ સમીકરણ પર આપણી પાસે બે અથવા ત્રણ અવલોકનો છે જે y બરાબર mx વત્તા c માટે છે ત્યારે કહી જ્યારે m બરાબર શૂન્ય એટલે ઢાળ m બરાબર 0 નથી અને c બરાબર 0 તેનો અર્થ છે તે સ્થિતિમાં આ રેખા mx ની બરાબર y અને mx ની બરાબર y થઈ જશે આ મૂળમાંથી પસાર થતી રેખા છે કારણ કે c અહીં શૂન્યની બરાબર છે તેથી આ રેખા કોઈ y અટકાવતી નથી

તેથી

આ રેખા આમાંથી પસાર થતી રેખા સૂચવે છે કે તેમાંથી પસાર થતી રેખા મૂળ

તેથી જ્યારે પણ તમને આ સ્વરૂપમાં કોઈપણ રેખા y સમાન mx મળે ત્યારે તમે સરળતાથી કહી શકો છો કે આ રેખા મૂળમાંથી પસાર થાય છે અને તેનો ઢોળાવ એ છે કે તેનો ઢોળાવ m છે તે હવે x અક્ષ સાથે રેખા દ્વારા રચાયેલ કોણ આપણે જ્યારે ym અને અને c બંને 0 છે જ્યારે m અને c બંનેનો અર્થ થાય છે y બરાબર 0

તેથી y બરાબર 0 કંઈ નથી પણ x અક્ષનું સમીકરણ આનો અર્થ એ છે કે રેખા x અક્ષ સાથે એકરૂપ થાય છે x અક્ષ સાથે એકરૂપ છે હવે આપણી પાસે ત્રીજી શક્યતાઓ છે કે જ્યારે m બરાબર શૂન્ય અને c શૂન્ય સમાન નથી

તેથી જ્યારે $m \neq 0$ ની બરાબર છે ત્યારે આનો અર્થ થાય છે કે y બરાબર c અને y બરાબર c છે પરંતુ x અક્ષની સમાંતર રેખા આ x અક્ષની સમાંતર રેખા રેખા છે

તેથી આ કારણ y સમાન mx પ્લસનું આ સ્વરૂપ ખૂબ મહત્વનું સ્વરૂપ છે

તેથી આ ત્રણ અવલોકનોના આધારે આપણે કહી શકીએ કે રેખાની જુદી જુદી પરિસ્થિતિ હવે આપણી પાસે બીજું સ્વરૂપ છે જે બે બિંદુનું સ્વરૂપ છે બે બિંદુ યાર એટલે કે જ્યારે રેખા બે આપેલા બિંદુઓમાંથી પસાર થાય છે ત્યારે કહે છે px one y one અને qx બે y બે

તેથી આ રેખા l એ બે બિંદુઓમાંથી પસાર થાય છે px one y અને kx બે i બે

તેથી સૌ પ્રથમ ઢાળ શોધો કારણ કે અમે જાણીએ છીએ કે જ્યારે પણ તમારે રેખાનું સમીકરણ શોધવાનું હોય ત્યારે સૌ પ્રથમ તમે લક્ષ્ય કરો છો કે રેખાનો ઢોળાવ શું છે

તેથી સ્પષ્ટપણે રેખા m નો ઢોળાવ m એ લીટીનો કેટલો ઢોળાવ છે

તેથી લીટી m નો ઢોળાવ y બે ઓછા y એક બાય x બે ઓછા x એક બરાબર છે હવે જ્યારે આપણી પાસે લીટી y બે ઓછા એક x બે ઓછા x એકની ઢોળાવ હોય ત્યારે કહીએ કે આપણે ફક્ત એક આરબી ટ્રી પોઇન્ટ લઈએ છીએ કહો કે આ મનસ્વી બિંદુ અક્ષ છે કારણ કે આપણે સમકક્ષ શોધવાનું છે કોઈપણ મનસ્વી બિંદુઓના સંદર્ભમાં $tion$

તેથી ax one y one હવે તમારી પાસે પસંદગી છે કાં તો તમારે p અથવા q લેવો જોઈએ કારણ કે અમને ઢોળાવ પહેલેથી જ જાણીતો છે

તેથી હવે px one y one અને ઢાળ m પછી રેખાના સમીકરણમાંથી પસાર થતી રેખાને યાલો પોઇન્ટ પોઇન્ટ સ્લોપ ફોર્મ દ્વારા પરંતુ આ છે y ઓછા y 1 બરાબર mx ઓછા x એક m શું y બે ઓછા y એક x બે ઓછા x એક x ઓછા x એક આ સૂચવે છે કે y ઓછા y 1 બાય x ઓછા x 1 બરાબર y છે 2 ઓછા y 1 બાય x બે ઓછા x એક આ બે બિંદુઓમાંથી પસાર થતી રેખાનું સમીકરણ છે અથવા તમે કહી શકો કે બે બિંદુનું સ્વરૂપ બીજું સ્વરૂપ છે જે ઇન્ટરસેપ્ટ ફોર્મ છે આ ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ સ્વરૂપ છે આ ફોર્મમાં ફરીથી આ રેખા l જે x અને y બનાવે છે બંનેને ઇન્ટરસેપ્ટ કરીએ તો જ આપણે રેખાનું સમીકરણ આ સ્વરૂપમાં શોધી શકીએ છીએ આ રેખા l x ઇન્ટરસેપ્ટ a અને y ઇન્ટરસેપ્ટ b બનાવે છે

તેથી ઇન્ટરસેપ્ટનો અર્થ થાય છે આ રેખા 0 માંથી પસાર થાય છે અને આ રેખા 0 માંથી પસાર થાય છે એટલે કે આ રેખા 2 બિંદુઓમાંથી પસાર થાય છે તો યાલો લીટી l \max x intercept અને y ઇન્ટરસેપ્ટ a અને b અનુક્રમે એ 0 અને p 0 b માંથી પસાર થતી રેખા છે તેનો અર્થ એ છે કે અમે ફક્ત ચર્ચા કરીએ છીએ કે તમે બે બિંદુઓમાંથી પસાર થતી રેખાનું સમીકરણ કેવી રીતે શોધી શકો છો ફરીથી અમારી પાસે બે બિંદુ a શૂન્ય અને b શૂન્ય b છે

તેથી પ્રથમ બધાને રેખાનો ઢોળાવ મળે છે

તેથી ab નો ઢોળાવ m બરાબર છે y બે ઓછા y એક

તેથી b ઓછા શૂન્ય b ઓછા 0 બાય x 2 ઓછા x 1

તેથી 0 ઓછા a એટલે કે ઓછા b બાય ઓછા બાય

તેથી લીટીનું સમીકરણ $a \neq 0$ $aa \neq 0$ અને ઢોળાવ એ માઈનસ b બાય a છે y માઈનસ શૂન્ય માઈનસ b બાય કુહાડી માઈનસ a તો આ તે છે y બાય b બરાબર માઈનસ x બાય a અને ઓછા માઈનસ a બાય બાય એક

તેથી આ આ સૂચવે છે x એ વત્તા y બાય b બરાબર એક છે

તેથી આ ઇન્ટરસેપ્ટ સ્વરૂપમાં રેખાનું સમીકરણ છે

તેથી આ રીતે આપણે રેખાનું સમીકરણ શોધી શકીએ છીએ જ્યારે ઇન્ટરસેપ્ટ એટલે x ઇન્ટરસેપ્ટ અને y ઇન્ટરસેપ્ટ આપવામાં

આવે છે હવે આ લંબરૂપ સામાન્ય સ્વરૂપ માટે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે

તેથી

રેખા વિશે કેટલીક વિવિધ પ્રકારની માહિતી આપવામાં આવી છે આ રેખાનું સમીકરણ 1 અને આ રીતે એક લંબ અથવા સામાન્ય છે તમે સામાન્ય કહી શકો છો જે x અક્ષ સાથે કોણ આલ્ફા બનાવે છે એટલે કે સામાન્યથી રેખાની રચનામાં સામાન્યની લંબાઈ આપવામાં આવે છે અને તેનો કોણ x અક્ષ સાથે રચાય છે આપેલ છે અને પછી આપણે રેખા 1 નું સમીકરણ શોધવાનું છે તેથી આ ખૂબ જ વિલક્ષણ પ્રકારની માહિતી અહીં આપવામાં આવી છે ચાલો જોઈએ હવે આ a થી x અક્ષ સુધી લંબ દોરો કહીએ કે આ am છે

તેથી આ m હવે x અક્ષ માટે લંબ છે o કોણ આલ્ફા બનાવે છે અને આ y ની આ oa લંબાઈ p છે તેથી કાટખૂણ ત્રિકોણ ઓમમાં આપણી પાસે બે માહિતી છે જે કર્ણોની લંબાઈ છે અને એક તીવ્ર કોણ આપેલ છે તેથી તે આ બિંદુ a નું સંકલન શોધવા માટે પર્યાપ્ત કરતાં વધુ છે.

તેથી આ બેનો ઉપયોગ કરીને આપણે શોધીએ છીએ કે om બરાબર $p \cos \alpha$ અને am બરાબર છે $p \sin \alpha$ તેનો અર્થ એ છે કે આ બિંદુનો સંકલન $p \cos \alpha$ અને $p \sin \alpha$ છે હવે આ રેખા x અક્ષ સાથે oa મહત્તમ કોણ આલ્ફા છે

તેથી ની ઢાળ oa નો ઢોળાવ 10 આલ્ફા જેટલો છે કારણ કે oa પહેલાથી જ 1 માટે લંબ છે, આ સૂચવે છે કે 1 નો ઢોળાવ એ m છે તે માઈનસ 1 બાય 10 આલ્ફા બરાબર છે કારણ કે તમે જાણો છો કે લંબ રેખાના કાટખૂણે ઢોળાવનું ઉત્પાદન માઈનસ એક છે તેથી ઢાળ આ લાઇનનો 1 માઈનસ વન બાય દસ આલ્ફા છે જે માઈનસ ક્વાર્ટ આલ્ફા છે હવે તમે જુઓ છો કે અમારી પાસે આ લાઇનર વિશે બે માહિતી છે એક બિંદુના કોઓર્ડિનેટ જાણીતા છે અને રેખા 1 નો ઢોળાવ જાણીતો છે

તેથી 1 નું સમીકરણ એપી કોસ આલ્ફા પીમાંથી પસાર થવું સાઈન આલ્ફા અને સ્લોપ m ઈક્વલ ટુ માઈનસ કોટ આલ્ફા છે તેથી આપણી પાસે લીટી વિશે આ બે માહિતી છે 1 તેનો અર્થ છે y માઈનસ આપણે ફક્ત આ ખ્યાલનો ઉપયોગ કરીએ છીએ y માઈનસ y one બરાબર $m x$ minus એટલે પોઈન્ટ સ્લોપ ફોર્મનો ઉપયોગ કરીને પોઈન્ટ સ્લોપ ફોર્મ આ સૂચવે છે માય માઈનસ વાય વન એટલે p સાઈન આલ્ફા અને એમએક્સ માઈનસ પી કોસ આલ્ફા

તેથી વાય માઈનસ પી સાઈન આલ્ફા અને એમ એટલે કે કોટ આલ્ફાનો અર્થ શું થાય છે

તેથી આપણે તેને કોસ આલ્ફા બાય માઈનસ \sin આલ્ફા કોસ આલ્ફા તરીકે લખી શકીએ કારણ કે m e છે ક્વોલ ટુ માઈનસ કોટ આલ્ફા

તેથી આપણે સાઈન આલ્ફા દ્વારા m ને માઈનસ કોસ આલ્ફા તરીકે લખી શકીએ

હવે તેને કોસ કરો જેથી $y \sin \alpha$ ઓછા $p \sin$ ચોરસ આલ્ફા ઓછા $x \cos \alpha$ અને plus $p \cos$ square α આનો અર્થ થાય છે $x \cos \alpha$ વત્તા $y \sin \alpha$ બરાબર $p \sin$ ચોરસ આલ્ફા વત્તા $p \cos$ ચોરસ આલ્ફા

તેથી $p \sin$ ચોરસ આલ્ફા વત્તા \cos ચોરસ આલ્ફા બરાબર p તો છેવટે આપણને $x \cos \alpha$ plus $y \sin$ α equal to p મળશે આ સામાન્ય સ્વરૂપમાં રેખાનું સમીકરણ છે અથવા તમે કાટખૂણે સ્વરૂપ કહી શકીએ આપણે માત્ર બીજું સ્વરૂપ આપીએ છીએ જે સામાન્ય સ્વરૂપ સામાન્ય છે એટલે કે ફોર્મ એક્સ પ્લસ બાય પ્લસ સી બરાબર શૂન્યનું કોઈપણ સમીકરણ અહીં abc તમામ વાસ્તવિક સંખ્યાઓ છે પરંતુ એક સૌથી મહત્વપૂર્ણ શરત કે a અને b એ એકસાથે ગાંઠી છે 0 આ ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ શરત છે ક્યાં તો $a = 0$ હોઈ શકે છે અથવા $b = 0$ હોઈ શકે છે પરંતુ નોંધ લો કે a અને b બંને એક જ સમયે 0 ની બરાબર છે

તેથી આ અર્થહીન બનાવે છે

તેથી આ સૌથી મહત્વપૂર્ણ સ્થિતિ છે કે a અને b નોંધ બંને શૂન્ય અને ab સમાન છે અને c એ r નું છે

તેથી જો કુહાડી વત્તા વત્તા વત્તા c બરાબર 0 આ બે સ્થિતિને સંતોષે તો જ આપણે કહી શકીએ કે આ એક સીધી રેખાનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે હવે આપણે ફક્ત એક કે બે વધુ મહત્વની બાબતો જોઈએ છીએ જે પ્રથમ કહે છે જ્યારે 0 બરાબર છે તો શું આપણે જોશું કે જ્યારે 0 ની બરાબર આનો અર્થ થાય છે ત્યારે વત્તા c બરાબર શૂન્ય થાય છે તેનો અર્થ થાય છે y બરાબર બાદબાકી c બાય b

તેથી જ્યારે શૂન્યની બરાબર એટલે x નો ગુણાંક 0 છે તો આ રેખાને x અક્ષની સમાંતર આપશે

તેથી સરળ રીતે તમે કહો છો કે જ્યારે x નો ગુણાંક 0 હોય ત્યારે આપણી પાસે x અક્ષની સમાંતર રેખા હશે જ્યારે $b = 0$ ની બરાબર હોય ત્યારે ax વત્તા c બરાબર 0 આનો અર્થ એ થાય છે કે x બરાબર માઈનસ c બાય a છે

તેથી જ્યારે $b = 0$ ની બરાબર છે ત્યારે આ આપશે અર્થ એ થાય છે કે y અક્ષની સમાંતર રેખાનું સમીકરણ હવે ત્રીજું મળશે જ્યારે a એ શૂન્યની બરાબર નથી અને તમે હમણાં જ મૂકો અને b એ શૂન્યની બરાબર નથી b શૂન્યની બરાબર છે અને a શૂન્યની બરાબર નથી અને ત્રીજું છે જ્યારે બંને નોડ સમાન છે શૂન્ય માટે જ્યારે a શૂન્ય ની બરાબર નથી nb જ્યારે બોટ શૂન્ય ની બરાબર નથી h શૂન્ય ની બરાબર નથી તો આપણી પાસે કુહાડી વત્તા બાય વત્તા c શૂન્યની બરાબર છે અથવા આપણે કહી શકીએ કે બાય બરાબર છે બાદબાકી કુહાડી ઓછા c શું y બરાબર છે માઈનસ a બાય bx અને માઈનસ c બાય બાય

તેથી જ્યારે બંને બરાબર નથી શૂન્ય પછી આ સમીકરણ રેખાનો ઢોળાવ આપશે અને આ y અક્ષને કયા બિંદુએ છેડે છે

તેથી જ્યારે $a = eq$ અને b બંને શૂન્યની બરાબર નથી અને જ્યારે શૂન્ય સમાન હોય ત્યારે

રેખા સમાંતર મેળવશે ત્યારે બે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ માહિતી દોરી શકાય છે x અક્ષ માટે જ્યારે $v = 0$ ની બરાબર ન હોય ત્યારે y અક્ષની સમાંતર રેખા મળશે

તેથી આ રીતે આપણે આ સામાન્ય સ્વરૂપનું મહત્વ જોઈ શકીએ છીએ

આ સમીકરણ ax વત્તા વત્તા c બરાબર શૂન્ય દ્વારા વિવિધ સ્વરૂપમાં ઘટાડીશું કે આપણે કેટલીક સમસ્યાઓની ચર્ચા કરીશું અને

આગામી સત્રમાં વધુ વસ્તુઓ ઠીક છે તમારો આભાર

Prutor@iitk