બધાને નમસ્કાર, આ શંકુ વિભાગો પરનું પાંચમું વ્યાખ્યાન છે
તેથી આપણે પેરાબોલા એલિપ્સ અને હાઇપરબોલા મોડ વિશે વાત કરીશું
તેથી ચાલો હું પહેલા
આપણે જાણીએ કે પેરાબોલાના પ્રમાણભૂત સ્વરૂપો
ચાર કુહાડી અથવા y ની બરાબર y ચોરસ સ્વરૂપ છે તે વિશે વાત કરીએ.
ચોરસ માઇનસ 4 axx ચોરસ છે 4 ay છે અથવા x ચોરસ છે માઈનસ ચાર ay
તેથી આ આપેલ છે આ પેરાબોલા y ચોરસ બરાબર ચાર કુહાડી છે આ મૂળમાં શિરોબિંદુ ધરાવે છે આ બધા પેરાબોલાના મૂળમાં શિરોબિંદુ છે અને પછી આપણી પાસે આ છે શું પેરાબોલા x ચોરસ બરાબર ચાર ay છે અને પછી આપણી પાસે આ પેરાબોલા છે જો હું y અક્ષમાં પ્રતિબિંબિત કરું તો મને y ચોરસ માઇનસ 4 ay ની બરાબર મળે છે અને આ x ચોરસ બરાબર 4 ay છે ચાલો આપણે આનો એક પેરાબોલા જોઈએ.
x ચોરસ બરાબર 4 ay અથવા x ચોરસ બરાબર 4 ay ટાઈપ કરો
તેથી અહીં તમે જુઓ કે y એ x ચોરસ બાય 4 a અથવા x ચોરસ બાય 4 a જમણે આપેલ છે
તેથી xy માં આ એક ખાસ પ્રકારનું ચતુર્ભુજ સમીકરણ છે.
x માં ચતુર્ભુજ તરીકે
તેથી આ y બરાબર આપે છે 1 બાય 4 કુહાડી અથવા x ચોરસ અથવા y એ માઈનસ 1 બાય ચાર કુહાડીનો ચોરસ છે હવે જો આપણે x માં સામાન્ય ચતુર્ભુજ બહુપદી ગણીએ
તો સામાન્ય ચતુર્ભુજ y બરાબર ax ચોરસ વત્તા bx વત્તા c
ગણીએ જ્યાં a શૂન્ય સિવાય આપવામાં આવે છે હવે આપણે બતાવશે કે આ ફરીથી પેરાબોલાને રજૂ કરે છે જે પ્રમાણભૂત સ્વરૂપમાં નથી શિરોબિંદુઓ મૂળમાં હોવા જરૂરી નથી પરંતુ આ પેરાબોલાના શિરોબિંદુઓ કેવી રીતે શોધી શકાય
તેથી આપણે આ લખી શકીએ કારણ કે y એ એક ગુણ્યા x ચોરસ વત્તા b બાય કુહાડી વત્તા c છે અને પછી આપણે શું કરીએ છીએ આપણે અહીં એક ચોરસ પૂર્ણ કરીએ જેથી તમે તેને x વત્તા b બાય 2 એક આખા ચોરસ તરીકે લખી શકો તો આ તમને x ચોરસ વત્તા b કુહાડી વત્તા b ચોરસ બાય ચાર a ચોરસ આપશે
તેથી આપણે b ચોરસને ચાર વડે બાદ કરીએ a ચોરસ વત્તા c બાય a જે ગુણ્યા x વત્તા b બાય 2 એક આખા ચોરસ ઓછા આ b ચોરસ ચાર વડે a ચોરસ ગુણાકાર a આપે છે b ચોરસ વડે ચાર a વત્તા c ગુણ્યા a આપે છે c
તેથી આ y છે એક ગુણ્યા x વત્તા b બાય 2 આખા ચોરસ ઓછા b ચોરસ ઓછા ચાર ac b બરાબર છે y બે બાય ચાર a અથવા આને y વત્તા b ચોરસ માઈનસ ચાર ac બાય ચાર a એ એક ગુણ્યા x વત્તા b બાય બે a ચોરસ તરીકે લખી શકાય છે
તેથી આ y માઇનસ k એ ગુણ્યા x ઓછા h બરાબર છે વર્ગ જ્યાં k આનો ઋણ છે
તેથી 4 ac ઓછા b ચોરસ બાય 4 a અને h એ ઓછા b બાય બે a છે
તેથી આ y નું સ્વરૂપ છે જો હું y ઓછા ka ને ys તરીકે મુકું તો આપણી પાસે y ડેશ એક વખત સમાન છે x ડેશ ચોરસ
તેથી જો આપણે આ પેરાબોલાનો ગ્રાફ દોરીએ તો તમે જોશો કે શિરોબિંદુ h અલ્પવિરામ k પર સ્થાનાંતરિત થયેલ છે
તેથી જો મારુ ધારો કે a ધન છે તો આ પેરાબોલા ખુલશે અને શિરોબિંદુ h અલ્પવિરામ k બિંદુ પર છે જે અહીં ગમે ત્યાં હોઈ શકે છે.
આપણે ચોથા ચતુર્થાંશમાં લઇ રહ્યા છીએ અને પછી પેરાબોલા આ જમણા જેવો હશે
તેથી આ શિરોબિંદુ છે અને અહીં પેરાબોલાની ધરી આ રેખા x h બરાબર હશે પેરાબોલા આ રેખા વિશે સપ્રમાણ છે અને ફોકસ a હશે આ અક્ષ પર અને આ કિસ્સામાં ડાયરેક્ટ્રીક્સ 1
so ની બરાબર y હશે ફોકસ અને ડાયરેક્ટ્રીક્સ શોધવાનું મુશ્કેલ નથી એ પણ આપણે જાણીએ છીએ કે પેરાબોલા એ તમામ પોઈન્ટના બધા સેટ દ્વારા આપવામાં આવે છે જેનું ફોકસ અને ડાયરેક્ટ્રીક્સનું અંતર સમાન હોય છે
તેથી આપણી પાસે આ શિરોબિંદુ અહીં h અલ્પવિરામ k છે શિરોબિંદુથી આ અંતર ડાયરેક્ટ્રીક્સ આ 1 માઈનસ k છે અને આનું ફોકસનું અંતર જો મારું ફોકસ બિંદુ h અલ્ફા આલ્ફા પર કહું તો ફોકસથી શિરોબિંદુ સુધીનું અંતર આ આલ્ફા માઇનસ k છે કારણ કે વોલા ધ શિરોબિંદુ ફોકસથી સમાન અંતર છે અને ડાયરેક્ટ્રીક્સ આપણે આલ્ફા માઇનસ k બરાબર છે 1 માઈનસ k એટલે કે આલ્ફા ઓછા k આ 1 માઇનસ k નો મોડ હોવો જોઈએ
તેથી આ k ઓછા 1 તો આલ્ફા વત્તા 1 બરાબર બે k આ એક સમીકરણ છે અને જો તમે લો
પેરાબોલા પર અન્ય કોઈપણ બિંદુ ચાલો આપણે કહીએ કે આપણે બિંદુ p લઈએ જે અમુક x અલ્પવિરામ છે y આલ્ફા છે તો આપણી પાસે પેરાબોલાના સમીકરણ છે y ઓછા k એ ગુણ્યા x ઓછા h ચોરસ છે
તેથી આ x અલ્ફા અલ્ફાને અહીં મુકીએ તો આપણી પાસે આલ્ફા છે ઓછા k એ eq છે ual to a ગુણ્યા x માઇનસ h ચોરસ જે આપશે x ઓછા h ચોરસ બરાબર આલ્ફા ઓછા k બાય a અથવા x બરાબર h વત્તા આલ્ફા ઓછા k ના વર્ગમૂળ બાય a
તેથી p બિંદુ છે જો આપણે આ બિંદુ p લઈએ તો કોઓર્ડિનેટ h વત્તા આલ્ફા ઓછા k નું વર્ગમૂળ અલ્ફા અલ્ફા દ્વારા હવે p થી f નું અંતર p થી p ના ફોકસનું અંતર x કોઓર્ડિનેટમાં આ તફાવત જેટલું છે
તેથી આ આલ્ફા ઓછા k બાયનું વર્ગમૂળ હશે a અને ડાયરેક્ટ્રીક્સ p થી લીટી સુધી p નું અંતર કેટલું છે 1 આ અંતર y સંકલન છે અહીં આલ્ફા છે અને આ y બરાબર છે 1
તેથી આલ્ફા ઓછા 1 કારણ કે આપણે અહીં આ y બરાબર 1
તેથી આલ્ફા ઓછા 1 લઈ રહ્યા છીએ હવે pf ઇક્વલ ટુ p1 નો અર્થ થશે આલ્ફા ઓછા k બાય a બરાબર આલ્ફા ઓછા 1 ચોરસ અને આ બે સમીકરણમાંથી આપણે આલ્ફા અને 1 માટે ઉકેલી શકીએ છીએ તો ચાલો આપણે આ સમીકરણ મૂકીએ એક

સૂચવે છે કે k બરાબર છે માફ કરશો આહ ચાલો મૂકીએ 1 થી ચાલો આલ્ફા ટુ k માઈનસ આલ્ફા અને પછી પટના સંદર્ભમાં 1 લખીએ આ સમીકરણમાં બે આલ્ફા ઓછા k બાય એક બરાબર આલ્ફા ઓછા બે k ઓછા આલ્ફા સ્ક્વેર જેનો અર્થ થાય છે આલ્ફા ઓછા k એક વખત આ 2 આલ્ફા ઓછા 2 k છે
 તેથી 4 આલ્ફા ઓછા k સ્ક્વેર્ડ આ સૂચવે છે કે આલ્ફા ઓછા k બરાબર એક છે ચાર a દ્વારા આલ્ફા k થી અલગ છે
 તેથી તમે જુઓ છો કે h અલ્પવિરામ a છે અહીં ફોકસ શિરોબિંદુથી અલગ છે
 તેથી આ આલ્ફા ઓછા k બિન-શૂન્ય છે
 તેથી અમે આલ્ફા ઓછા કીને રદ કરીએ છીએ આલ્ફા ઓછા k મેળવો એક બાય ચાર a જે સૂચવે છે કે આલ્ફા બરાબર છે k વત્તા એક બાય ચાર a અને જો તમે આનો ઉપયોગ કરશો તો આ આપશે 1 બરાબર બે k ઓછા આલ્ફા જે k ઓછા એક બાય ચાર a છે
 તેથી પેરાબોલા y માઇનસ k માટે એક ગુણ્યા x ઓછા h સ્ક્વેર્ડ શિરોબિંદુ h અલ્પવિરામ k ફોકસ પર છે કે ફોકસ h અલ્પવિરામ આલ્ફા પર હતું જે h અલ્ફા આલ્ફા બરાબર છે અમને k વત્તા એક બાય ચાર a તરીકે મળ્યો અને ડાયરેક્ટ્રીક્સ એ 1 ની બરાબર y રેખા છે
જે y બરાબર k ઓછા છે એક બાય ચાર a
 તેથી આ યાદ રાખવા માટે જો આપણી પાસે આ શિરોબિંદુ h અલ્પવિરામ k કે m છે એટલે કે આ અંતર માઇનસ k છે
 તેથી આ ડાયરેક્ટ્રીક્સ
આ શિરોબિંદુથી 1 બાય ચાર a ના અંતરે છે અને ફોકસ ફરીથી એક બાય ચાર a ના અંતર પર છે, તમે જાણો છો કે શિરોબિંદુ આ ફોકસ અને ડાયરેક્ટ્રીક્સ પરના આ બિંદુ વચ્ચેનું મધ્યબિંદુ છે
 તેથી આ કિસ્સામાં ફોકસ અને ડાયરેક્ટ્રીક્સ વચ્ચેનું અંતર બે એક એક બાય બે એક બરાબર છે
 તેથી આપણે જોયું છે કે આપણે ફોકસ અને ડાયરેક્ટ્રીક્સનો ઉપયોગ કરીને પેરાબોલાને વ્યાખ્યાયિત કર્યું છે
 તેથી પેરાબોલા તમામ બિંદુઓનો સેટ છે જેમ કે ફોકસના કોઈપણ બિંદુનું અંતર ડાયરેક્ટ્રીક્સથી બિંદુના બિંદુના કાટખૂણે અંતર જેટલું છે જ્યારે આપણે બે નિશ્ચિત બિંદુઓ માટે લંબગોળ અને હાઇપરબોલાને વ્યાખ્યાયિત કર્યા છે જેને ફોસી કહેવાય છે અને પછી આપણે વ્યાખ્યાયિત કર્યા છે
 તેથી ચાલો આપણે અંડાકાર અને અતિપરવલાને દ્રષ્ટિએ જોઈએ ફોકસ અને ડાયરેક્ટ્રીક્સ એટલે f એ કોઈપણ નિશ્ચિત બિંદુ છે ચાલો આપણે x અક્ષ પર લઈએ
 તેથી f કોઈપણ f અલ્પવિરામ શૂન્ય છે અને ધારો કે આપણે લઈએ, ચાલો આપણે લંબગોળ લઈએ
 તેથી આપણી પાસે f અલ્પવિરામ શૂન્ય છે અથવા આપણે તેને c અલ્પવિરામ z તરીકે લખીએ.
    ero અને માઇનસ c અલ્પવિરામ શૂન્ય અને પછી x અક્ષ પર મુખ્ય અક્ષ સાથેનો લંબગોળ આ દ્વારા આપવામાં આવે છે આ અલ્પવિરામ શૂન્ય ઓછા a શૂન્ય છે આ શૂન્ય b શૂન્ય ઓછા b છે
 તેથી જો આપણે આ અંડાકાર x ચોરસને એક ચોરસ વત્તા y ચોરસ દ્વારા જોઈએ તો b ચોરસ બાય એક બરાબર છે જ્યાં a b કરતા મોટો છે અને c ચોરસ એ ચોરસ ઓછા b ચોરસ છે આ કિસ્સામાં હવે ચાલો આપણે આ રેખા જોઈએ
 તેથી રેખા x બરાબર ચોરસ બાય c ગણીએ તો આ રેખા ક્યાં છે આ અમુક છે લાઇન x બરાબર ચોરસ બાય c એ નોંધ કરો કે a c કરતા મોટો હોવાથી આ a કરતા મોટો હશે કારણ કે a બાય c એક કરતા સખત રીતે મોટો છે
 તેથી આ x બરાબર ચોરસ બાય c આ લંબગોળની જમણી બાજુએ છે જો આપણે લંબગોળ પર કોઈપણ બિંદુ pxy લો ચાલો આપણે pf 1 અને આ રેખા pl નું અંતર જોઈએ
 તેથી લંબગોળ પર pxy નું અંતર f વન જે c શૂન્ય છે તે pf એક બરાબર x ઓછા c વર્ગ વત્તા y ના વર્ગમૂળ સમાન છે.
  ચોરસ એટલે pf એક ચોરસ x ઓછા c ચોરસ વત્તા y ચોરસ જે i   s બરાબર x ચોરસ બાદબાકી બે cx વત્તા c ચોરસ વત્તા y ચોરસ પણ y ચોરસ y ચોરસ બરાબર b ચોરસ ગુણ્યા એક બાદબાકી x ચોરસ બાય ચોરસ એટલે ચાલો આને મુકીએ એટલે આ કહે x ચોરસ ઓછા બે cx વત્તા c   સ્ક્વેર વત્તા y સ્ક્વેર એ b સ્ક્વેર ગુણ્યા એક બાદબાકી x સ્ક્વેર બાય સ્ક્વેર છે
 તેથી આ એક સ્ક્વેર બાય સ્ક્વેર બાય એક્સ સ્ક્વેર માઈનસ બે સીએક્સ વત્તા સી સ્ક્વેર વત્તા બી સ્ક્વેર આપે છે પણ આ શું છે આ બાય સ્ક્વેર ઓછા બાય સ્ક્વેર બરાબર છે a ચોરસ x ચોરસ બાદબાકી બે cx વત્તા c ચોરસ વત્તા b ચોરસ બરાબર ચોરસ c ચોરસ એ ચોરસ ઓછા b ચોરસ દ્વારા આપવામાં આવે છે ફરીથી ચાલો એક ચોરસ ઓછા b ચોરસને c ચોરસ તરીકે અહીં મૂકીએ તો આ c ચોરસ બાય ચોરસ x છે ચોરસ ઓછા બે cx વત્તા એક ચોરસ
 તેથી આ c બાય કુહાડી બાદ આખા ચોરસ બરાબર છે કારણ કે જો તમે આનો ચોરસ કરો છો તો તમને આ પદ વત્તા ચોરસ ઓછા બે વખત મળશે આ અહીં બે cx આપશે ચાલો c ચોરસ બાય ચોરસ મૂકીએ બહાર પછી આપણને x ઓછા એક ચોરસ બાય c આખા ચોરસ મળે છે e પણ p થી l નું અંતર કેટલું છે પણ જો તમે જોશો કે આ બિંદુ pxy છે આ l p થી l નું અંતર છે x ઓછા a ચોરસ બાય c આ અંતરનો મોડ x ઓછા a ચોરસ બાય c છે
 તેથી આ x બાદબાકી a ચોરસ બાય c ચોરસ એ pl ચોરસ છે
 તેથી આપણે મેળવીએ છીએ pf એક ચોરસ બરાબર c બાય એક ચોરસ ગુણ્યા pl એક ચોરસ જે pf એક છે c બાય a ગુણો c બાય a
 તેથી આ e વખત pl એક ppl છે
 તેથી આમ pf 1 બાય pl e બરાબર છે
 તેથી લંબગોળ પરના કોઈપણ બિંદુનો ગુણોત્તર આ રેખા x ચોરસ આ લંબગોળ અને રેખા x બરાબર એક ચોરસ બાય cpf   એક બાય pl એ અચળ e ની બરાબર x બરાબર છે તેવી જ રીતે જો આપણે આ રેખા x બરાબર માઈનસ a ચોરસ બાય c લઈએ તેવી જ રીતે લાઇન x માટે બાદબાકી a ચોરસ બાય cનો ગુણોત્તર e બરાબર છે

તેથી આ રેખાઓ x બરાબર છે વત્તા ઓછા a ચોરસ બાય c ને લંબગોળ x ચોરસ બાય ચોરસ વત્તાના નિર્દેશકો કહેવાય છે y સ્ક્વેર બાય b સ્ક્વેર સમાન એક સાથે b કરતાં વધુ આપણે તેનાથી વિપરીત કરી શકીએ છીએ અને હવે આપણે ડાયરેક્ટ્રીક્સનો ઉપયોગ કરીને એલિપ્સ અથવા હાઇપરબોલાને પણ વ્યાખ્યાયિત કરી શકીએ છીએ તો ચાલો આપણે એક કોનિક સેક્શન લઇએ આપણે જોઇશું કે આ કોનિકનો ઉપયોગ કરીને આપણને પેરાબોલા lf હાઇપરબોલા મળશે.

મૂળ પર શિરોબિંદુ ધરાવતો વિભાગ x અક્ષ પર ફોકસ કરે છે અને y અક્ષની સમાંતર રેખાને ડાયરેક્ટ્રીક્સ કરે છે
તેથી આપણી પાસે x અક્ષ અને y અક્ષ છે આપણે શિરોબિંદુ v 0 0 લઈએ, ચાલો આપણે આ બિંદુને સંકલન f અલ્પવિરામ 0 સાથે ફોકસ કરીએ.
ચાલો એક લીટી લઈએ l આ લીટીનું સમીકરણ શું છે આ લીટી અમુક આલ્ફાના બરાબર x છે હવે ચાલો જોઈએ આપણે પોઈન્ટ p ના લોકસ શોધીએ જેમ કે ગુણોત્તર pf ને pl વડે ભાગવામાં આવે છે જ્યાં આ કોઈપણ બિંદુનો લંબ છે
તેથી જો આપણે કોઈપણ pxy લઈએ તો આપણે
pf અંતર જોઈએ છીએ અને આ લંબ અંતર pl આ અમુક સ્થિરાંકની બરાબર છે અને આ એક સ્થિરાંક છે તો કારણ કે આપણી પાસે v છે ત્યારથી v 0 0 વળાંક પર આવેલું છે આપણી પાસે vf છે vl વડે વિભાજિત આ બરાબર હોવું જોઈએ e આ imp lies vl અંતર છે vf બાય evf અહીં f બરાબર છે
તેથી આ f બાય e બાય છે
તેથી લીટી l x બરાબર છે બાદબાકી f બાય e ચાલો આપણે તેને ફરીથી દોરીએ અને આપણી પાસે આ રેખા x બરાબર છે માઈનસ f બાય e બાય હવે વળાંક પર કોઈપણ સામાન્ય બિંદુ pxy લો તો pf ચોરસ e ચોરસ pl ચોરસ શું છે pf ચોરસ pf ચોરસ શું છે x ઓછા f આખા ચોરસ વત્તા y ચોરસ આ બરાબર e ચોરસ ગુણ્યા p બે l આ લંબાઈ x વત્તા f છે e
so x વત્તા f બાય e ચોરસ
તેથી જો આપણે આને સરળ બનાવીએ તો આ આપે છે x ચોરસ ઓછા બે fx વત્તા f ચોરસ વત્તા y ચોરસ બરાબર આ ex વત્તા f ચોરસ છે જે e ચોરસ x ચોરસ વત્તા 2 efx વત્તા f ચોરસ
તેથી f ચોરસ છે રદ કરે છે અને આ આપે છે એક બાદબાકી e ચોરસ x ચોરસ માઈનસ બે f one વત્તા ex વત્તા y ચોરસ બરાબર શૂન્ય
તેથી ચાલો p બરાબર મૂકીએ f ગુણ્યા એક વત્તા અને આપણને એક ઓછા e ચોરસ x ચોરસ ઓછા બે px વત્તા y ચોરસ બરાબર મળે છે હવે શૂન્ય સુધી જો આપણે આ સમીકરણ જોઈએ તો આ સમીકરણ છે જેમ કે રતિ p થી f અને p ની રેખા l ના અંતરનો o એ અચળ e છે હવે જો e એક સમાન હોય તો આપણને મળે છે અને પ્રથમ પદ ન હોય તો આપણને y ચોરસ બરાબર બે px મળે છે જે એક પેરાબોલા છે
તેથી આ આપણે પહેલેથી જ તે પહેલાં જોયું કે જો આપણે ગુણોત્તરને એક સમાન લઈએ તો આપણને એક પેરાબોલા મળે છે જો e એક કરતા ઓછી હોય તો e એક કરતા ઓછી હોય તો એક બાદબાકી e ચોરસ આ ધન છે
તેથી આપણને અમુક ચોરસ x ચોરસ ઓછા મળે છે.
બે px વત્તા y ચોરસ બરાબર શૂન્ય
તેથી આ આપણે લખી શકીએ x ચોરસ ઓછા 2 p બાય એક ચોરસ x વત્તા y ચોરસ બાય એક ચોરસ બાય શૂન્ય અથવા x ઓછા p એક ચોરસ p બાય ચોરસ ચોરસ વત્તા p ચોરસ બાય a ચાર વત્તા y ચોરસ બાય ચોરસ માફ કરશો આ માઈનસ બરાબર શૂન્ય અથવા x ઓછા p બાય ચોરસ ચોરસ વત્તા y ચોરસ ચોરસ બરાબર p ચોરસ બાય એ ચાર જે લંબગોળનું સમીકરણ છે જો કે તે નથી પ્રમાણભૂત સ્વરૂપમાં પરંતુ અહીં
તમે લંબગોળ જોશો જો તમે શૂન્યની બરાબર y મૂકો તો તમને x ઓછા p મળશે ચોરસ ચોરસ દ્વારા p ચોરસ ચોરસ છે
તેથી x એ લંબગોળના કેન્દ્રની બરાબર છે
p બિંદુ પર ચોરસ અને શૂન્ય છે અને જો તમે જોશો તો શૂન્યના બરાબર વિશેષ કિસ્સામાં આપણને આના જેવું લંબગોળ મળે છે સામાન્ય સમીકરણ જો હું e ને શૂન્યની બરાબર મુકું તો x ચોરસ ઓછા બે px વત્તા y ચોરસ બરાબર શૂન્ય આપે છે જે વર્તુળનું સમીકરણ છે
તેથી અંડાકારમાં આપણે જોઇએ છીએ કે e બરાબર શૂન્ય સાથે મૂકીએ તો આપણને વર્તુળનું સમીકરણ મળે છે અને જો e મોટું હોય તો એક કરતાં તો આપણે સમીકરણને આ સમીકરણ તરીકે લખી શકીએ જો e એક કરતાં મોટું હોય તો આ નકારાત્મક છે
તેથી આપણે e ચોરસ ઓછા એક x ચોરસ વત્તા બે px ઓછા y ચોરસ બરાબર શૂન્ય લખીશું અને આ અહીં ધન છે
તેથી આ એક સમીકરણ છે હાઇપરબોલા જેથી ફોકસ અને ડાયરેક્ટ્રીક્સનો ઉપયોગ કરીને આ અંડાકાર અને હાઇપરબોલાને પણ વ્યાખ્યાયિત કરી શકાય
તેથી આ તમામ કોનિક વિભાગો પેરાબોલા એલિપ્સ અને હાઇપરબોલાને તમામ બિંદુઓના સ્થાન તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરી શકાય છે જેમ કે બિંદુના અંતર માટેનો ગુણોત્તર નિશ્ચિત બિંદુ સુધી foc us અને નિશ્ચિત રેખા એ અચળ e છે જે વિષમતા બરાબર છે
તેથી આગળ જેમ આપણે અંડાકાર માટે કર્યું તેમ આપણે ડાયરેક્ટ્રીસીસનું સમીકરણ શોધી કાઢ્યું તે જ રીતે હાઇપરબોલા માટે બે ડાયરેક્ટ્રીક્સ હશે અને ડાયરેક્ટ્રીક્સનું
સમીકરણ આપણે શોધી શકીએ છીએ
તેથી ધ્યાનમાં લો હાઇપરબોલા x ચોરસ બાય એક ચોરસ ઓછા y ચોરસ બાય b ચોરસ એક બરાબર
તેથી અહીં શિરોબિંદુઓ અલ્પવિરામ શૂન્ય અને બાદબાકી શૂન્ય છે અને ફોકસ f એક c અલ્પવિરામ શૂન્ય છે ત્યાં બીજું ફોકસ છે f બે ઓછા c શૂન્ય હવે ચાલો ફરી જોઈએ હાયપરબોલાના કિસ્સામાં c ચોરસની બરાબર x રેખા પર આપણે જાણીએ છીએ કે c વર્ગ એ ચોરસ વત્તા b ચોરસ છે

તેથી આ ચોરસ કરતાં મોટો છે

તેથી a બાય c એક કરતા ઓછો છે

તેથી એક ચોરસ બાય c આ a કરતાં સખત રીતે ઓછું છે

તેથી અહીં આ રેખા x બરાબર ચોરસ બાય c છે હવે જો હું કોઈ બિંદુ pxy લઉં તો ચાલો ગણતરી કરીએ કે pf એક અને આ અંતર pl શું છે

તેથી pf એક ચોરસ બરાબર x ઓછા c ચોરસ છે વત્તા y ચોરસ જે i s બરાબર x ચોરસ ઓછા બે cx વત્તા c ચોરસ વત્તા y ચોરસ પણ y ચોરસ બરાબર b ચોરસ ગુણ્યા x ચોરસ એક ચોરસ ઓછા એક આ b ચોરસ બાય ચોરસ x ચોરસ ઓછા b ચોરસ

તેથી pf એક ચોરસ x ચોરસ ઓછા બે છે cx વત્તા c ચોરસ વત્તા b ચોરસ બાય ચોરસ x ચોરસ ઓછા b ચોરસ

તેથી આ એક વત્તા b ચોરસ બાય ચોરસ x ચોરસ ઓછા બે cx વત્તા c ચોરસ ઓછા b ચોરસ છે પણ એક ચોરસ વત્તા b ચોરસ c ચોરસ છે

તેથી આ છે c ચોરસ બાય એક ચોરસ x ચોરસ ઓછા બે cx વત્તા c ચોરસ ઓછા b ચોરસ એ એક ચોરસ છે

તેથી આને c બાય કુહાડી બાદ આખો ચોરસ લખી શકાય છે જે ફરીથી હું c બાય a આઉટ મૂકી શકું છું જેથી c ચોરસ ગુણ્યા x ઓછા a ચોરસ બાય c આખો ચોરસ કારણ કે c બાય a વિષમતા છે e આ e ચોરસ ગણો pel ચોરસ છે

તેથી pf એક બાય pl e બરાબર છે જે અતિપરવલાના કિસ્સામાં એક કરતા મોટો છે

તેથી રેખા x બરાબર વત્તા એક ચોરસ બાય ઓછા c એ હાઇપરબોલા x ચોરસ બાય ચોરસ મિનિટના નિર્દેશો છે us y સ્ક્વેર બાય b સ્ક્વેર બરાબર એક જો આપણે હાઇપરબોલાને y ધરી પર ફોસી સાથે લઈએ તો જો આપણે y સ્ક્વેરને એક સ્ક્વેર માઈનસ x સ્ક્વેર બાય b સ્ક્વેર બરાબર એક લઈએ તો ડિરેક્ટરી કહે છે કે લીટી y બરાબર વત્તા ઓછા a હશે ચોરસ બાય c,

તેથી ફરીથી આહ લંબગોળની જેમ જ આપણને આ પ્રમાણભૂત સ્વરૂપમાં x બરાબર ચોરસ બાય c અને x બરાબર એક ચોરસ બાય c આ પ્રમાણભૂત સ્વરૂપમાં આપેલ નિર્દેશોનું સમીકરણ મળે છે

તેથી આ બતાવે છે કે તમામ શંકુ વિભાગો પેરાબોલા એલિપ્સ અને હાઇપરબોલા
ફોકસ અને એલિપ્સ ફોકસ અને ડાયરેક્ટ્રીક્સના સંદર્ભમાં વર્ણવી શકાય છે અને વ્યાખ્યા એ છે કે નિશ્ચિત બિંદુ ફોકસના અંતરનો ગુણોત્તર અને ડાયરેક્ટ્રીક્સ નામની રેખાના લંબ અંતરનો ગુણોત્તર એક સ્થિર હોવો જોઈએ અને તે સ્થિરાંક બરાબર છે કે કેમ તેના આધારે 1 કરતાં 1 ઓછું કે એક કરતાં વધારે આપણને પેરાબોલા એલિપ્સ અને હાઇપરબોલા મળે છે

તેથી આજે આપણે અહીં રોકાઈશું અને હવે પછીના ક્લાસમાં આપણે પેરાબોલા એલિપ્સ અને હાઇપરબોલા વગેરેના સ્પર્શક અને નોર્મલ વિશે શીખીશું આભાર