શંકુ વિભાગો પર વ્યાખ્યાન 7 માં સ્વાગત છે
તેથી છેલ્લા લેક્ચરમાં આપણે પેરાબોલાના ટેન્જેન્ટ અને નોર્મલ વિશે ચર્ચા કરી હતી આ લેક્ચરમાં આપણે પેરાબોલાના પેરામેટ્રિક સ્વરૂપનું વર્ણન કરીશું અને પછી આપણે પેરામેટ્રિક ફોર્મ પેરામેટ્રિકના સંદર્ભમાં ટેન્જેન્ટ નોર્મલની ચર્ચા કરીશું.
પેરાબોલા y ચોરસનું સ્વરૂપ ચાર કુહાડીના બરાબર છે
તેથી નોંધ લો કે આ પેરાબોલા x હંમેશા બિન-નેગેટિવ હોય છે અને y ઋણ તેમજ સકારાત્મક પણ હોઈ શકે છે અને જેમ તમે x વધારો કરશો તો તમને દરેક નિશ્ચિત x માટે અહીં y ના બે મૂલ્યો છે અને જેમ x 0 થી અનંત સુધી જાય છે તો y માંથી મૂલ્યો લે છે જો તમે પેરાબોલાના ઉપરના અડધા ભાગને જુઓ તો y ફરીથી 0 થી અનંત નીચેના ભાગમાં જાય છે તે શૂન્યથી ઋણ અનંત સુધી જાય છે જમણે
તેથી જો આપણે y ને t ની બરાબર મુકીએ તો t કોઇપણ વાસ્તવિક સંખ્યા છે
તેથી y એ માઇનસ અનંતથી લઈને ધન અનંત સુધીનું મૂલ્ય લઈ શકે છે તો x બરાબર y ચોરસ બાય 4 a
તેથી આ બરાબર t ચોરસ બાય 4 a
તેથી કોઇપણ સામાન્ય સ્વરૂપ
તેથી કોઇપણ સામાન્ય બિંદુ
તેથી કોઇપણ સામાન્ય બિંદુ પેરાબોલા પર લખી શકાય કે x છે t ચોરસ બાય 4 a અને y હવે t છે આ રીતે લખવાને બદલે આમાં અપૂર્ણાંક t ચોરસ બાય 4નો સમાવેશ થાય છે, ધારો કે આપણને આ અપૂર્ણાંક જોઈતો નથી તો આપણે y બરાબર t ને બદલે એમ મૂકી શકીએ.
જો આપણે 280 ની બરાબર y નો ઉપયોગ કરીએ તો
નોંધ કરો કે a ધન છે
તેથી આ ફરીથી t માઇનસ અનંતથી અનંત સુધી જાય છે y પણ માઇનસ અનંતથી અનંત સુધી જાય છે તો પછી x બરાબર y ચોરસ હશે બે આઠ t ચોરસ બાય ચાર a એટલે કે ચાર a ચોરસ t ચોરસ બાય ચાર a જે ગુણાંક t ચોરસ છે
તેથી આપણે લખીશું કે આપણે આનો ઉપયોગ પેરામેટ્રિક સ્વરૂપ તરીકે કરીશું આપણે x equal to ચોરસ y બરાબર 280 નો ઉપયોગ કરીશું પેરાબોલા y ચોરસ બરાબર ચારના પેરામેટ્રિક સ્વરૂપ તરીકે x કે જે પેરાબોલા y ચોરસનો કોઇપણ સામાન્ય બિંદુ છે જે ચાર x બરાબર છે તેને ચોરસ બે પર લખી શકાય છે
તેથી આનો ફાયદો એ છે કે અમે પેરાબોલાના કોઇપણ બિંદુનું વર્ણન કરવા માટે માત્ર એક પરિમાણ t નો ઉપયોગ કરીએ છીએ જો તમે a લખો તો તે પહેલાથી જ સંતોષે છે .
સામાન્ય બિંદુ x વન વાય વન પછી તમે વધુ એક સમીકરણનો ઉપયોગ કરવો પડશે કે y એક ચોરસ ચાર કુહાડી એકની બરાબર છે
તેથી આ સામાન્ય બિંદુ છે અને તમે જોઇ શકો છો કે આ શૂન્યની બરાબર t પર તમને શિરોબિંદુ શૂન્ય શૂન્ય મળે છે જો t કોઇપણ ધન હોય તો પછી તમને x બરાબર ચોરસ y બરાબર 280 મળે છે એટલે કે y ધન છે
તેથી આ t ધન માટે ચોરસ 280 પર
બિંદુ છે અને અમારી પાસે t નેગેટિવ માટે ચોરસ બે એંસી પરનો બિંદુ છે જેથી તમે ટી માઇનસ અનંતથી બદલો અનંતતા માટે તમને પેરાબોલા પર એક બિંદુ મળે છે અને દરેક ટી માટે તમને માત્ર એક બિંદુ મળે છે જેથી ટી માઇનસ અનંત n વત્તા અનંત વચ્ચે બદલાય છે, અમને પેરાબોલા પરના તમામ બિંદુઓ મળે છે તેમજ કોઇપણ માટે પેરાબોલા
પર ચોરસ બે પર એક અનન્ય બિંદુ છે ટી આપવામાં આવે છે
તેથી બધા બિંદુઓને વિશિષ્ટ રીતે વર્ગમાં તરીકે રજૂ કરી શકાય છે.
y એક એ yy દ્વારા આપવામાં આવે છે એક બરાબર બે કુહાડી વત્તા x એક અને સામાન્યનું સમીકરણ x એક y એક પર y ઓછા y એક દ્વારા આપવામાં આવે છે જે સ્પર્શકના ઢોળાવના ઢોળાવના બરાબર છે તમે આ સમીકરણ પરથી સરળતાથી જોઈ શકો છો કે બે a બાય y એક છે
તેથી સામાન્યનો ઢોળાવ ઓછા y એક બાય બે ગુણ્યા x ઓછા x એક છે
તેથી આ સ્પર્શકના બે સમીકરણો છે અને સામાન્યનો ઉપયોગ કરીને x એક y એક બરાબર ચોરસ બે પર છે ત્યારે આપણને સ્પર્શકનું સમીકરણ y ગુણ્યા y એક એટલે બે એંસી સમાન મળે છે બે કુહાડી વત્તા x એક ચોરસ બે પર છે a રદ કરે છે તે આપે છે કે ચોરસ પર x વત્તાના t ગુણ્યા y બરાબર છે
તેથી ચોરસ બે પરના બિંદુ પર સ્પર્શરેખા માટે આ એક ઉપયોગી સૂત્ર છે
તે જ રીતે ચોરસ પર x વત્તા સમાન છે ચાલો આપણે સામાન્યનું સમીકરણ શોધીએ આપણી પાસે y ઓછા y એક છે
તેથી y ઓછા બે બરાબર ઓછા y એક છે બે એંસી ભાગ્યા બે ગુણ્યા x ઓછા x એક ચોરસ પર છે જે y ઓછા બે છે આના બરાબર ઓછા છે tx પ્લસ એટ ક્યુબ જે y પ્લસ tx બરાબર 280 plu તરીકે લખી શકાય છે સમઘન સેટ કરો જો તમે સ્પર્શરેખાના ઢોળાવને જોશો તો આ કહે છે ઢાળ એક બાય t અને સામાન્ય રેખાનો ઢોળાવ આ tની દ્રષ્ટિએ માઇનસ એક બાય t છે જો tt શૂન્યની બરાબર ન હોય તો આપણને સ્પર્શરેખાનો ઢોળાવ મળે છે.
માફ કરશો અને સામાન્ય રેખાનો સ્લોપ માઇનસ t છે આ સ્લોપ માઇનસ t છે ચાલો આપણે બે બિંદુઓને જોડતા તારનું સમીકરણ પણ શોધી કાઢીએ એમ કહીએ કે p એ t1 ચોરસ 281 છે અને q એ બે ચોરસ બે એંસી બે બિંદુ છે
તેથી જો આપણી પાસે આ પેરાબોલા p અને q પર કોઈ બે બિંદુઓ હોય તો આપણે આ p અને q ને જોડતી રેખાનું સમીકરણ જોઈએ છે જેથી કરીને મેળવી શકાય કે y ઓછા બે એક પર ઢાળ સમાન છે જે બે પર એક ઓછા બે પર બે છે y એક ઓછા y બે ભાગ્યા x એક ઓછા x બે એટલે એક ચોરસ માઇનસ પર બે ચોરસ ગુણ્યા x ઓછા x એક એક ચોરસ પર જે y ઓછા બે છે એક બરાબર અહીં હું a અને t એક ઓછા t બે
તેથી બે રદ કરી શકું છું t 1 વત્તા t વડે ભાગ્યા 2 ગુણ્યા x ઓછા 1 ચોરસ પર

તેથી t 1 વત્તા t 2 આ g વડે ગુણાકાર કરો ives t 1 વત્તા t 2 ગુણ્યા y ઓછા 2 પર 1 ગુણ્યા t 1 વત્તા t 2 બરાબર 2 ગુણ્યા x ઓછા એક ચોરસ પર અથવા y ગુણ્યા t એક વત્તા t બે બરાબર એક ચોરસ પર બે વત્તા બે પર એક t બે વત્તા બે x એક ચોરસ પર બે બાદબાકી બે એક ચોરસ પર રદ થાય છે અને આપણને y ગુણ્યા t એક વત્તા t બે મળે છે બરાબર બે ગુણ્યા x વત્તા એક t બે પર ફક્ત આ સૂત્ર રેકોર્ડ કરો આ એક ચોરસ બે પર એક પર રેખા જોડવાના બિંદુનું સમીકરણ છે અને બે ચોરસ બે પર બે આગળ ચાલો આપણે પેરાબોલા y ચોરસ પરના ચાર કુહાડી
પરના બે જુદા જુદા બિંદુઓ પર સ્પર્શકોના આંતરછેદના બિંદુને જોઈએ,
તેથી ચાલો બિંદુઓ હોઈએ p એ એક ચોરસ બે એક પર અને q એ બે ચોરસ બે પર છે282 યાદ કરો કે આ પેરામેટ્રિક સ્વરૂપના સંદર્ભમાં આપણે મેળવેલા સ્પર્શકનું સમીકરણ ચોરસ પર x વત્તા ty બરાબર છે
તેથી p પરની સ્પર્શક t 1 y બરાબર x વત્તા એક ચોરસ પર અને q પર સ્પર્શક t દ્વારા આપવામાં આવે છે.
બે ચોરસ પર x વત્તા બે y બરાબર
હવે આપણે આ બે eq ઉકેલી શકીએ છીએ આંતરછેદનો બિંદુ શોધવા માટે uation જેથી આંતરછેદનો બિંદુ મેળવવા માટે જો આપણે આ સમીકરણને એક આ બે તરીકે લખીએ તો એક બાદબાકી બે x રદ કરશે અને આપણને t વન ઓછા t 2 ગુણ્યા y બરાબર ગુણ્યા t 1 ચોરસ ઓછા t મળશે 2 ચોરસ જે સૂચવે છે કે y એ ગુણ્યા t 1 વત્તા t 2 છે અને
તેથી સમીકરણ 1 માંથી x એ એક ચોરસ પર t 1 ગુણ્યા yt 1 y ઓછા છે જે એક ચોરસ
પર એક t એક વત્તા t બે ઓછા છે જે બરાબર છે એક ટી બે
તેથી આંતરછેદનું બિંદુ એક વત્તા ટી બે પર એક ટી બે અલ્પવિરામ દ્વારા આપવામાં આવ્યું છે આ સૂત્ર ફરીથી યાદ રાખવા માટે ઉપયોગી થશે બે સ્પર્શકના આંતરછેદના બિંદુ એક વત્તા ટી બે પર એક ટી બે અલ્પવિરામ પર છે હવે ચાલો જોઈએ થોડી સમસ્યાઓ પર
તેથી પ્રથમ સમસ્યા જે આપણે કરીશું તે નીચે મુજબ છે
તેથી જો પરાવલા પરના બિંદુઓ p અને q પરના સ્પર્શકો બિંદુ T પર મળે છે તે સાબિત કરે છે કે પ્રથમ tp અને tq ફોકસ પર સમાન ખૂણાને સબટેન્ડ કરે છે જે આપણે s સેકન્ડ દ્વારા દર્શાવીએ છીએ તે સાબિત કરીએ છીએ.

ચોરસ sp ગુણ્યા sq અને t બરાબર છે ત્રીજું એ છે કે ત્રિકોણ spt ત્રિકોણ stq જેવું જ છે
તેથી પ્રથમ પગલું એ છે ચિત્ર દોરવાનો પ્રયાસ કરો ચાલો મને અહીં ચિત્ર દોરવા દો આપણી પાસે આ પેરાબોલા છે ધારો કે આપણે બે બિંદુઓ p અને qp અને q લઈએ તો તે કહે છે સ્પર્શકને જુઓ p પર અને q પર સ્પર્શક ધારો કે આ સ્પર્શક બિંદુ t પર મળે છે અને આપણી પાસે ફોકસ સા અલ્પવિરામ શૂન્ય છે તો આપણે સાબિત કરવું પડશે કે tp અને tq ફોકસ પર સમાન કોણ છે તેનો અર્થ એ છે કે ચાલો આપણે આ ત્રિકોણ અને આ ત્રિકોણ દોરીએ જેથી આપણને જરૂર પડે.
આ કોણ અને આ ખૂણો સમાન છે તે સાબિત કરવા માટે આપણે શું કરીએ છીએ તે છે ચાલો કહીએ કે મને બીજો રંગ વાપરવા દો
તેથી ચાલો આપણે
t થી આ રેખા સુધી
લંબ દોરીએ આપણે જાણીએ છીએ કે આપણે બિંદુને પેરામેટ્રિક સ્વરૂપમાં લઈ શકીએ છીએ
તેથી ચાલો p ને 1 ચોરસ 2 પર 1 પર અને q એ બિંદુ 2 ચોરસ 2 પર 2 પર હોઈએ.
પછી આપણે હમણાં જ સ્પર્શરેખાનું આંતરછેદ મેળવ્યું છે
તેથી અગાઉના સૂત્ર દ્વારા આંતર બિંદુ
p અને q પર સ્પર્શક રેખાઓનો વિભાગ આપણી પાસે બિંદુ t નો સંકલન છે જે એક t બે પર અને એક વત્તા t બે પર આપેલ છે
તેથી આપણને બિંદુ t નો સંકલન મળ્યો છે હવે ચાલો આપણે લખીએ કે રેખા sp આપણેનું સમીકરણ શું છે આ આંકડો છે
તેથી રેખા ફોકસને આ બિંદુ સુધી જોડે છે p આ રેખાનું સમીકરણ શું છે y માઇનસ શૂન્ય બરાબર ઢાળ બે આઠ t એક ઓછા શૂન્ય એક ચોરસ ઓછા એક ગુણ્યા x ઓછા a દ્વારા ભાગ્યા કારણ કે s બિંદુ અલ્પવિરામ છે શૂન્ય અને p એ એક ચોરસ બે એંસી પરનું બિંદુ છે
તેથી આ y બરાબર બે t એક બાય t એક ચોરસ ઓછા એક ગુણ્યા x ઓછા a આપે છે જે t 1 ચોરસ ઓછા 1 ગુણ્યા y ઓછા 2 t 1 x વત્તા 2 એક બરાબર છે હવે શૂન્યમાં t થી s અને p ને જોડતી રેખા સુધી m કાટખૂણેનો પગ બનવા દો તો પછી આ કાટખૂણેની લંબાઈ કેટલી છે , એક બિંદુ x one y one થી રેખા કુહાડી વત્તા વત્તા c બરાબર યાદ કરો 0 ને ax 1 વત્તા 1 વત્તા c વિભાજિત મોડ દ્વારા આપવામાં આવે છે ચોરસ વત્તા b ચોરસના વર્ગમૂળ દ્વારા
તેથી આપણે અંતરની ગણતરી કરી શકીએ છીએ tm આ રેખાના સમીકરણ સમાન છે આ અગાઉના સમીકરણ દ્વારા આપવામાં આવ્યું છે
તેથી આપણે આ સમીકરણમાં એક ચોરસ બે પર એક પર x 1 y 1 મૂકીએ છીએ
t એક ચોરસ ઓછા એક ગુણ્યા y એક માફ કરશો અમે મુકીએ છીએ આ બિંદુ t થી લંબ દોર છે
તેથી અમે y 1 બરાબર 1 વત્તા t 2 પર મૂકીએ છીએ આ t 1 ચોરસ ઓછા 1 y 1 ઓછા 2 t 1 છે x 1 ઓછા 2 t 1 x 1 એ 1 t 2 વત્તા બે એક પર છે આ સંપૂર્ણ મૂલ્યમાં t એક ઓછા એક ચોરસ વત્તા બે t એક વર્ગના વર્ગમૂળ વડે ભાગ્યા છે
તેથી જો તમે આને સરળ બનાવો તો આ એક ગુણ્યાના બરાબર છે આ બધામાંથી સામાન્ય લો અને [સંગીત ] છેદ જો તમે જોશો કે આ t એક ઓછા એક ચોરસ વત્તા બે t એક આખો ચોરસ છે તો માફ કરશો આ t એક ચોરસ ઓછા એક l ચોરસ વત્તા બે t એક ચોરસ આ t એક ચોરસ છે વત્તા વર્ગમૂળ હેઠળ એક આખો ચોરસ અને અંશ એ એક ગણો મોડ છે આપણી પાસે t એક વર્ગ છે
e ઓછા એક ગુણ્યા t 1 વત્તા t 2 ઓછા 2 t 1 ચોરસ t 2 વત્તા બે t એક ચાલો તેને વધુ વખત સરળ બનાવીએ આપણે આનો ગુણાકાર કરીએ

તેથી આ t વન ધન ઓછા t વન વત્તા t એક ચોરસ t બે ઓછા t બે ઓછા બે t એક ચોરસ t બે વત્તા બે t એક છેદ વડે ભાગ્યા t એક ચોરસ વત્તા એક છે જે એક ગુણ્યા t વન ક્યુબ ઓછા t એક ચોરસ t બે અને પછી વત્તા t એક ઓછા t બે હવે તમે અવયવ કરી શકો છો અને આ બરાબર છે a ગુણ્યા t 1 ઓછા t 2 વખત આ t એક t એક ચોરસ વત્તા એક ભાગ્યા t એક ચોરસ વત્તા એક આ રદ થાય છે અને તમને મળે છે tm એ t એક ઓછા t બે ના ગુણાંક મોડ બરાબર છે
તેથી આ કાટખૂણેની લંબાઈ છે સ્પર્શકના આંતરછેદના બિંદુથી બિંદુ p પર ફોકસને જોડતી રેખા તરફ ડ્રોપ કરો કારણ કે આ t one અને t બેના સંદર્ભમાં સપ્રમાણ સપ્રમાણ છે અંતર સેટ tm ડેશ જ્યાં m આડંબર એ રેખા ચોરસ આના લંબનો પગ છે ટાઇમ મોડ ટી એક ઓછા ટી બેની બરાબર tm પણ છે
તેથી tm s છે ame as tm dash હવે ચાલો ફરીથી ચિત્ર જોઈએ તમારી પાસે એક બિંદુ q છે અહીં એક બિંદુ p છે સ્પર્શકો આ બિંદુ t પર મળે છે અને અમારી પાસે ફોકસ છે s ઓછા pnsq આ બિંદુ m છે અને આ બિંદુ m ડેશ છે
તેથી આપણે શું have got is tm is equal to tm dash આપણી પાસે tm બરાબર tm ડેશ છે જે આપણે સાબિત કરવાનું હતું તે પહેલો ભાગ એ હતો કે tp અને tq ફોકસ s પર સમાન ખૂણો સબટેન્ડ કરે છે એટલે કે tp આ આ ખૂણાને ફોકસ અને t ક્યુબ પર સબટેન્ડ કરે છે આ ખૂણાને બાદ કરીએ તો આપણે સાબિત કરવું પડશે કે આ બે ખૂણા સમાન છે જે આપણી પાસે tm અને ttm અને tm ડેશ સમાન છે હવે આ બે કાટકોણ ત્રિકોણ છે
તેથી ત્રિકોણ tms અને ત્રિકોણ tm ડેશ s એકરૂપ છે કારણ કે બંને કાટકોણ ત્રિકોણ છે સામાન્ય કર્ણ અને tm બરાબર tm આડંબર
તેથી આ સૂચવે છે કે કોણ
tsm બરાબર કોણ tsm ડેશ છે જે કહે છે કે કોણ tsp કોણ tsq બરાબર છે
આ એક સાબિત કરે છે બીજો ભાગ તે st ચોરસ સમકક્ષ બતાવવાનો છે l થી sp times sq એટલે આપણી પાસે st ચોરસ sp times sq બરાબર છે
તેથી આપણે એ શોધવાની જરૂર છે કે અંતર s એ અલ્પવિરામનું સંકલન કર્યું છે 0 t એ એક t બે પર અલ્પવિરામ છે એક વત્તા t બે હવે સાબિત કરવા માટે st ચોરસ એ sp વખત બરાબર છે sq ચાલો ગણતરી કરીએ કે આ બિંદુ p એક ચોરસ 2 પર 1 q પર 82 ચોરસ છે
તેથી sp ચોરસ 1 ચોરસ ઓછા એક ચોરસ વત્તા બે એક ઓછા શૂન્ય ચોરસ પર છે જે એક ચોરસ t એક ચોરસ માઈનસ બરાબર છે એક ચોરસ વત્તા ચાર એ ચોરસ t એક ચોરસ જે એક ચોરસ ગુણ્યા t એક ચોરસ વત્તા એક આખો ચોરસ સમાન છે
તેથી sp એ એક ગુણ્યા t એક ચોરસ વત્તા એક સમાન છે તેવી જ રીતે આપણે t એકને t એક સાથે બદલીને t બે એ બે છે ચોરસ વત્તા એક અને જે st પણ st ચોરસ છે તે t1 t2 ઓછા a ચોરસ વત્તા t1 વત્તા t2 ઓછા 0 ચોરસ બરાબર છે
તેથી આ એક ચોરસ ગુણ્યા t 1 t 2 ઓછા 1 ચોરસ વત્તા t 1 વત્તા t 2 આખા ચોરસ બરાબર છે જે એક ચોરસ ગુણ્યા t એક ચોરસ t બે ચોરસ વત્તા એક સમાન છે બાદબાકી ટુ ટી વન ટી બે વત્તા ટી એક ચોરસ વત્તા ટી બે ચોરસ વત્તા બે ટી વન ટી બે આ બે ટી વન ટી બે ટર્મ રદ કરે છે અને પછી આને ચોરસ ગુણ્યા t વન ચોરસ વત્તા એક ગુણ્યા ટી બે ચોરસ વત્તા એક તરીકે ફેક્ટરાઇઝ કરી શકાય છે જે sp times sq ની સમાન વસ્તુ છે
આ બીજા વિધાનને સાબિત કરે છે
ત્રીજો ભાગ એ બતાવવાનો હતો કે ત્રિકોણ sptspt ત્રિકોણ stq ની બાજુમાં સમાન છે
તેથી
ત્રિકોણ spt ત્રિકોણ સમાન છે stqi આ ફરીથી દોરશે આ બિંદુ ts છે ફોકસ ત્રિકોણ spt છે ત્રિકોણ stq જેવું જ આપણે જાણીએ છીએ કે આ બે ખૂણા જે tp અને tq ભાગ એકમાંથી સબટેન્ડ કરે છે તે બે ખૂણા સમાન છે
તેથી જો હું આ ખૂણાને થીટા કહું તો આ પણ થીટા છે
તેથી આપણી પાસે એક અને બે ખૂણો pst એ કોણ qst સમાન છે.
અને આપણી પાસે પણ st સ્ક્વેર એ sp ગણા s ક્યુબ છે
તેથી st over sp આ બરાબર sq over st આ આ સમીકરણમાંથી છે st સ્ક્વેર એ sp ગણા s ક્યુબ છે આપણે આ પ્રમાણે લખી શકીએ છીએ
તેથી આપણી પાસે આ ગુણોત્તર st પર s છે આ ત્રિકોણમાં q એ સમાન છે જેટલો ગુણોત્તર st પર sp એ sq ઉપર st છે
તેથી આ ત્રિકોણ spt ત્રિકોણ sdq સમાન છે બરાબર
તેથી આપણે આજે વધુ એક સમસ્યા કરીશું
તેથી આપણે તે સાબિત કરવું પડશે કે ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ કેટલું છે.
પેરાબોલા પર ત્રણ બિંદુઓ દ્વારા રચાય છે તે આ બિંદુઓના ઉકેલ પર સ્પર્શક દ્વારા રચાયેલા ત્રિકોણના ક્ષેત્રફળ કરતાં બમણું છે
તેથી આપણે હંમેશા કહી શકીએ કે ધારો કે પરબોલાનું સમીકરણ ચાર કુહાડીના બરાબર y ચોરસ છે.
મૂળ અને અક્ષને x અક્ષ તરીકે પસંદ કરીને શિરોબિંદુને 0 0 પર પસંદ કરીને અને અક્ષને x અક્ષ તરીકે પસંદ કરો
તેથી આપણી પાસે પેરાબોલા y ચોરસ છે જે ચાર x કોઈપણ ત્રણ બિંદુઓના બરાબર છે,
તેથી આપણે પેરામેટ્રિક સ્વરૂપમાં લઈ શકીએ છીએ
તેથી ચાલો pbat 1 ચોરસ 2 પર 1 q એ 2 ચોરસ 2 પર 2 છે અને r એ t3 ચોરસ 283 b પેરાબોલાના કોઈપણ ત્રણ બિંદુઓ છે
તેથી આપણે આ ત્રણ બિંદુઓથી બનેલા ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ શોધવાની જરૂર છે
ફરીથી યાદ કરીએ કે આપણે કેવી રીતે શોધી શકીએ કે તેનું ક્ષેત્રફળ શું છે? ટ્રાયન શિરોબિંદુઓ x એક y એક x બે y બે અને x ત્રણ y ત્રણ દ્વારા રચાયેલ gle

તેથી જો આપણી પાસે કોઈપણ ત્રણ બિંદુઓનું સંકલન હોય તો આપણે આ વિસ્તાર કેવી રીતે મેળવી શકીએ જો આપણે આ કાટખૂણે આને છોડી દઈએ બિંદુઓ pq અને r છે અને ચાલો આપણે તેને ab અને c તરીકે કહીએ ત્રિકોણ ત્રિકોણ pqr ના ક્ષેત્રફળ દ્વારા ગણી શકાય ટ્રેપેઝિયમ pabr
વત્તા trapezium rbcq ના ક્ષેત્રફળ માઈનસ વિસ્તાર trapezium pacq ના ક્ષેત્રફળ દ્વારા ગણતરી કરી શકાય છે
તેથી આ વિસ્તાર અમે ગણતરી કરવા માગીએ છીએ
તેથી તે માટે આપણે બે ટ્રેપેઝિયમનું ક્ષેત્રફળ શોધીએ છીએ અને પછી આ વિસ્તારને બાદ કરીએ છીએ જેથી ટ્રેપેઝિયમનું ક્ષેત્રફળ અહીં સરળતાથી ગણી શકાય તે અડધા ગણા બરાબર છે
અહીં આ બે લંબાઈ y એક અને y ત્રણ
તેથી અડધા y એક વત્તાના ટ્રેપેઝિયમની વિરુદ્ધ બાજુઓ છે.
આ અંતર y ત્રણ ગણું છે અહીં x 3 ઓછા x 1 x 3 ઓછા x 1 વત્તા આનો અડધો ભાગ y 2 વત્તા y હશે 3 વખત આ અંતર yx 2 ઓછા x 3 છે.
આ ટ્રેપેઝિયમનું ક્ષેત્રફળ અર્ધ y એક વત્તા છે y બે વખત આ i sx બે ઓછા x એક અને સરળીકરણ પર આપણે મેળવીએ છીએ કે ત્રિકોણનો આ ક્ષેત્રફળ અડધા ગુણ્યા x એક ગુણ્યા y બે ઓછા y ત્રણ વત્તા x બે ગુણ્યા y ત્રણ ઓછા y એક વત્તા x ત્રણ વખત y એક ઓછા y બે યાદ રાખવાની સરળ રીત છે.
આ
x એક x બે x ત્રણ y એક y બે y ત્રણના નિર્ણાયકના અડધા બરાબર છે અને ત્રીજો સ્તંભ એક એક એક છે
તેથી આ રીતે ત્રિકોણ pqr નું ક્ષેત્રફળ અડધા ગુણ્યા x એક x એક એક ચોરસ વખત બરાબર છે y બે ઓછા y ત્રણ
તેથી બે પર 2 ઓછા 2 પર 3 વત્તા x 2 પર 2 ચોરસ ગુણ્યા y 3 ઓછા y 1 2 પર 3 ઓછા બે પર એક વત્તા x ત્રણ પર ત્રણ ચોરસ બે પર એક ઓછા બે પર બે જે 2 બરાબર છે એક ચોરસ જો તમે અડધા સાથે 2 રદ કરો તો ચોરસ ગુણ્યા t1 ચોરસ t બે ઓછા t ત્રણ વત્તા t બે ચોરસ t ત્રણ ઓછા t એક વત્તા t ત્રણ ચોરસ t એક ઓછા t બે જે બાદબાકી એક ચોરસ ગુણ્યા t એક ઓછા ટી બે ટી બે ઓછા ટી ત્રણ ટી ત્રણ ઓછા ટી વન આ કોઈપણ થ્ર દ્વારા રચાયેલ ત્રિકોણનો વિસ્તાર છે પેરાબોલા પરના EE બિંદુઓ
એ જ રીતે આપણે આ બિંદુઓ પર સ્પર્શક દ્વારા રચાયેલા ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ શોધવાનું છે
તેથી આપણે જાણીએ છીએ કે સ્પર્શકોના આંતરછેદના સ્પર્શક બિંદુઓના આંતરછેદ બિંદુને એક ટી બે પર એક વત્તા ટી બે દ્વારા આપવામાં આવે છે જો તમે બીજો અને ત્રીજો પોઈન્ટ લો તો તમને બે વત્તા ટી ત્રણ પર બે ટી ત્રણ મળશે અને પ્રથમ અને ત્રીજો પોઈન્ટ ત્રણ વત્તા ટી વન પર ત્રણ ટી વન આપશે અને ક્ષેત્રફળ માટેના સૂત્રનો ઉપયોગ કરીને આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે ત્રિકોણનો વિસ્તાર આ સ્પર્શકો દ્વારા બનેલ એ એક ટી બેના અડધા બરાબર છે બે ઓછા પર એક વત્તા બે ટી ત્રણ પર y કોઓર્ડિનેટમાં તફાવત ત્રણ ઓછા પર 2 વત્તા પર 3 t 1 ગુણ્યા 3 પર 1 ઓછા પર હશે જે જો તમે સરળ કરો આ ચોરસ ગુણ્યા t1 ઓછા t2 t2 ઓછા t3 અને t એક ઓછા t ત્રણ જે pqr ના ક્ષેત્રફળના અડધા બરાબર છે
તેથી આ આજના વ્યાખ્યાનને પૂર્ણ કરે છે આગામી લેક્ચરમાં આપણે સ્પર્શક અને સામાન્ય અથવા અંડાકાર વિશે ચર્ચા કરીશું.
હાય પરબોલા વગેરે તમારો આભાર