வட்டங்களின் விரிவுரை 11 க்கு வரவேற்கிறோம், எனவே இந்த விரிவுரையில் இரண்டு வட்டங்கள் ஒன்றையொன்று வெட்டுவதற்கான நிபந்தனையைப் பெறுவதன் மூலம் தொடங்குவோம், எனவே முந்தைய விரிவுரையில் நினைவு கூர்ந்தால், அந்த நிலையை இன்னும் கடுமையாகப் பெறுவோம்.

இரண்டு வட்டங்களின் மையங்களுக்கு இடையே உள்ள தூரம் ஆரத்தின் கூட்டுத்தொகையை விட குறைவாக உள்ளது மற்றும் இரண்டு மையங்களுக்கு இடையேயான இந்த தூரம் ஆரத்தின் முழுமையான வேறுபாட்டை விட அதிகமாக இருந்தால், இந்த நிபந்தனையின் கீழ் இரண்டு வட்டங்களும் இரண்டில் வெட்டும் என்று சொன்னோம்.
புள்ளிகள் இதை கடுமையாக முன்னோக்கி நகர்த்தவில்லை என்றாலும், நினைவுக்கு வந்தால், இரண்டு வட்டங்கள் இருந்தால் ஒன்று பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் மற்றும் இரண்டு பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் என்று சொன்னோம், மேலும் இந்த வட்டத்தின் ஆரம் ஒன்று பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் என்று சொல்லலாம்.
r ஒன்று மற்றும் மையம் இந்த புள்ளி o ஒன்று மற்றும் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமான s இரண்டு சமன்பாட்டின் மூலம் கொடுக்கப்பட்ட இந்த வட்டம் ஆரம் r இரண்டு மற்றும் o இரண்டில் மையத்தைக் கொண்டுள்ளது என்று சொல்லலாம்.
இரண்டு மையங்களுக்கு இடையே உள்ள ce என்பது ஆரத்தின் கூட்டுத்தொகையை விட குறைவாகவும், இரண்டு வட்டங்களின் ஆரத்திற்கும் இடையே உள்ள முழுமையான வேறுபாட்டை விட அதிகமாக இருந்தால்,
இந்த நிலை ஏற்படும் போது , இரண்டு வட்டங்களும் ச ரியாக இரண்டு புள்ளிகளில் வெட்டும் என்று ச ன்னோம்.
இந்த நிலை ஏற்பட்டால் , இரண்டு வட்டங்களும் இரண்டு புள்ளிகளில் வெட்டுகின்றன என்றும் நாங்கள் கூறினோம் , இரண்டு வட்டங்களுக்கும் இடையிலான தூரம் ஆரத்தின் கூட்டுத்தொகைக்கு சமமாக இருந்தால் , இரண்டு வட்டங்களும் வெளிப்புறமாக ஒன்றை ஒன்று தொடுகின்றன.
இரண்டு வட்டங்களின் மையங்களுக்கிடையேயான இந்த தூரம் ஆரம் வேறுபாட்டின் முழுமையான மதிப்பிற்குச் சமமாக இருந்தால், இரண்டு வட்டங்களும் உள்நாட்டில் ஒன்றையொன்று தொடுகின்றன, எனவே இதை நாங்கள் உதாரணம் மூலம் விளக்கியுள்ளோம்.
வட்டங்களை வரைந்து, இந்த நிலைமைகள் எவ்வாறு எழலாம் என்பதைக் காட்டியுள்ளோம், ஆனால் இந்த அறிக்கைகளை நாங்கள் முறையாகவோ அல்லது கடுமையாகவோ நிரூபிக்கவில்லை, எனவே இப்போது அதைச் செய்ய முயற்சிப்போம்,
எனவே t என்று கூறுவோம் hat இவை இரண்டு வட்டங்களாகும் எனவே இது தான் வட்டம் முதல் வட்டத்தின் சமன்பாடு ஆகும்.

பொதுத்தன்மையை இழக்காமல் , முதல் வட்டத்தின் ஆரம் இரண்டாவது வட்டத்தின் ஆரத்தை விட அதிகமாக இருக்கும் அல்லது இரண்டாவது வட்டத்தின் ஆரத்திற்கு சமமாக இருக்கலாம் என்று வைத்துக்கொள்வோம், இரண்டாவது வட்டத்தின் இந்த மையத்தை o2 ஆல் குறிப்போம்.
அப்படியானால், இந்த வரிப் பிரிவில் நீளம் d o1o2 உள்ளது, இந்த இரண்டு வட்டங்களும் p ஆல் குறிக்கப்படும் மற்றும் o ஒன்று மற்றும் o இரண்டையும் இந்த p உடன் இணைக்கும் புள்ளிகளில் இதுவும் ஒன்றாகும் எந்த சூழ்நிலையில் இந்த இரண்டு வட்டங்களும் சரியாக ஒரு புள்ளியில் ஒன்றையொன்று தொடும், எனவே நாம் மீண்டும் நமது முந்தைய விரிவுரைகளை நினைவு கூர்ந்தால் , இந்த புள்ளியின் ஆயத்தொகுப்புகள் மையமாக இருக்கும் என்று கூறுவோம்.
முதல் வட்டத்தின் r என்பது ab மற்றும் இரண்டாவது வட்டத்தின் மையத்தின் ஆயத்தொலைவுகள் c காற்புள்ளி d என்று சொல்லலாம், பின்னர் ஒரு p இன் நீளம் வெளிப்படையாக r ஒரு நீளம் o இரண்டின் p r இரண்டு மற்றும் இதன் ஆயங்கள் என்று சொல்லலாம்.
புள்ளி p என்பது x மற்றும் y ஆல் குறிக்கப்படுகிறது , பின்னர் நாம் அதையும் சொல்கிறோம், எனவே இந்த பச்சை புள்ளியிடப்பட்ட கோடு x அச்சுக்கு இணையாக உள்ளது என்று கூறுவோம், மேலும் இந்த பச்சை புள்ளியிடப்பட்ட கோடும் உள்ளது,
மேலும் இந்த கோணம் என்று சொல்லலாம்.
x அச்சைப் பொறுத்தமட்டில் ஒரு p எனவே இந்தக் கோணம் தீட்டாவாகும், அதேபோன்று பச்சை புள்ளியிடப்பட்ட கோட்டிற்குப் பொருத்தமாக o முதல் po இரண்டு p வரையிலான

கோணம்
இது phi ஆல் குறிக்கப்படுகிறது என்று வைத்துக் கொள்வோம்.

புள்ளியிடப்பட்ட கோடு எனவே இந்த செங்குத்தாக இந்த புள்ளியை m ஆல் குறிக்கலாம், அங்கு செங்குத்து பச்சை புள்ளியிடப்பட்ட கோட்டை சந்திக்கிறது என்பது தெளிவாகிறது .
வட்டங்கள் எனவே இதை எழுதும் போது ப oint p இந்தப் புள்ளியின் ஆயத்தொலைவுகள் p முதல் வட்டத்தைப் பொறுத்தமட்டில் துருவ வடிவில் x என்பது ஒரு ப்ளஸ் r ஒன் காஸ் தீட்டாவிற்குச் சமம் என்றும், y என்பது b பிளஸ் r ஒன் சின் தீட்டாவிற்குச் சமம் என்றும் x மற்றும் y ஐயும் சொற்களில் வெளிப்படுத்தலாம் இரண்டாவது வட்டத்தைப் பொறுத்தமட்டில் துருவ வடிவமானது,
இதில் x என்பது c கூட்டல் r இரண்டு cos phi y என்பது d பிளஸ் r இரண்டு sin phi ஐ இப்போது நாம் ah இது மற்றும் இந்த சமன்பாடு மற்றும் இது மற்றும் இந்த சமன்பாட்டை சமன் செய்யலாம்.
ஒரு காஸ் தீட்டா என்பது c பிளஸ் ஆர் டூ காஸ் ஃபை மற்றும் பி பிளஸ் ஆர் ஒன் சின் தீட்டா என்பது டி பிளஸ் ஆர் டூ சின் ஃபைக்கு சமம், ஏனெனில் r ஒன்று r 2 க்கு சமமாக இருப்பதை விட பெரியது என்று நாம் கருதியதால் நாம் என்ன செய்வோம் இதை இந்தப் பக்கத்திற்கு எடுத்துச் செல்வோம்,
அதனால் நமக்கு r one cos theta c மைனஸ் a plus r two cos phi மற்றும் r one sin theta என்பது d minus b plus r two sin phi ஐப் பெறுவோம், இப்போது இந்த சமன்பாட்டை இந்த சமன்பாட்டில் சதுரம் செய்து சேர்க்கலாம் இந்த இரண்டு சமன்பாடுகளையும் வரிசைப்படுத்தி அவற்றைக் கூட்டும்போது, r ஒரு சதுரம் cos square theta பிளஸ் ஸ்கொயர் கிடைக்கும் இந்த இடது புறம் r ஒரு சதுர பாவம் சதுரம் தீட்டாவின் சதுரம் கூட்டல் இதன் சதுரம் c கழித்தல் இந்த பொருளின் சதுரம் இந்த சொல் c கழித்தல் ஒரு சதுரம் r இரண்டு சதுரம் காஸ் சதுரம் phi கூட்டல் இரண்டு c கழித்தல் ar இரண்டு cos phi மற்றும் இங்கே குறிப்பிட்ட சொல்லின் வர்க்கம் d மைனஸ் b முழு சதுரம் கூட்டல் r இரண்டு சதுர சைன் ஸ்கொயர் ஃபை பிளஸ் இரண்டில் இருந்து d மைனஸ் b க்கு r இரண்டு sin phi மற்றும் நாம் அதை எளிமைப்படுத்த விரும்பினால் cos square theta plus என்ற உண்மையைப் பயன்படுத்தி சின் ஸ்கொயர் தீட்டா என்பது எந்த தீட்டாவிற்கும் ஒன்று , அதேபோல் காஸ் ஸ்கொயர் ஃபை பிளஸ் சின் ஸ்கொயர் ஃபை என்பதும் அந்த உண்மையைப் பயன்படுத்துகிறோம், பிறகு r ஒரு சதுரம் c கழித்தல் ஒரு சதுரம் d மைனஸ் b சதுரம் கூட்டல் r இரண்டு சதுரம் கூட்டல் இரண்டு r இரண்டையும் c ஆகப் பெறுகிறோம் minus a cos phi plus d minus b sin phi now c கழித்தல் a முழு சதுரம் d minus b முழு சதுரம் எனவே cc மைனஸ் ஒரு முழு சதுரம் d minus b முழு சதுரம் என்பது இரண்டு மையங்களுக்கு இடையே உள்ள தூரத்தின் சதுர நீளத்தைத் தவிர வேறில்லை இதை நாம் d ஆல் குறிக்கலாம் சதுரம் ஒன்று o இரண்டு சதுரம் செய்து, இங்கே நாம் இந்தச் சொல்லுக்கு d ஐப் பெருக்கி வகுக்கிறோம் என்று சொல்லலாம்.
இறுதியில் நாம் r ஒரு சதுரம் r இரண்டு சதுரம் மற்றும் ஒன்று o இரண்டு சதுரம் கூட்டல் இரண்டு r இரண்டு செய்ய ஒன்று o இரண்டு முறை c கழித்தல் a மூலம் d ஒரு o இரண்டு cos phi பிளஸ் d மைனஸ் b மூலம் d ஒரு o இரண்டு சின் phi ஆக எனவே விடுங்கள் இந்த இரண்டு சொற்கள் என்னவென்று உங்களுக்குத் தெரியும், இந்த uh c மைனஸ் a by d one o two மற்றும் d minus b by d one o two முந்தைய உருவத்திற்குச் சென்றால், நாம் பார்ப்பது என்னவென்றால் , இந்த முக்கோண முக்கோணத்தின் மீது கவனம் செலுத்தினால், நாம் பார்ப்பது என்ன? o one o two m பிறகு o ஒரு m என்பது ஒன்றும் c minus ao two m என்பது d மைனஸ் b ஐத் தவிர வேறு ஒன்றும் இல்லை என்பதை நாம் காண்கிறோம், மேலும் இந்தக் கோணம் m o1 o2 ஐக் குறிப்போம், இந்தக் கோணம் எது என்பதை ஆல்பா மூலம் குறிப்போம்.
c கழித்தல் a ஒன்று அல்லது இரண்டின் மீது d ஆல் வகுத்தால் ஒன்றும் இல்லை என்பது cos alpha மற்றும் d minus b என்பது do one o இரண்டால் வகுக்கப்படுவது sine alpha s o இதை காஸ் ஆல்பா என்றும், இது சைன் ஆல்பா என்றும் நாம் பயன்படுத்தினால், நமக்கு இந்த வெளிப்பாடு உள்ளது, ஆனால் இது காஸ் ஏ காஸ் பி பிளஸ் சின் ஏ சின் பி என்ற வடிவத்தில் உள்ளது, இது
ஃபை மைனஸ் ஆல்பாவின் காஸ் தவிர வேறில்லை.

ஆல்பாவின் மதிப்பு இரண்டு வட்டங்களின் மையங்களின் ஆயங்களைத் தவிர வேறெதையும் சார்ந்துள்ளது என்பது தெளிவாகிறது, எனவே ஆல்பா நமக்குத் தெரியும், எனவே நமக்குத்

தெரியாதது ஃபை மற்றும் தீட்டாவின் மதிப்பு, ஏனெனில் நாம் இரண்டு வட்டங்களின் வெட்டுப்புள்ளிகள் நமக்கு சரியாகத் தெரியாது என்று தெரியவில்லை , அதுதான் நமது முயற்சி ஒரு முறையை உருவாக்குவதே இங்கே எங்கள் முயற்சி என்பது வெட்டும் புள்ளிகளை வகைப்படுத்துவதற்கான ஒரு முறையைக் கண்டுபிடிப்பதே ஆகும்.

குறுக்குவெட்டு இந்த இரண்டு துருவ வடிவங்களால் கொடுக்கப்பட்டது, எனவே நாம் ஃபை கண்டுபிடிக்கும் தருணம் ஃபை அல்லது தீட்டாவிலிருந்து தெளிவாகிறது, எனவே தீட்டாவை இங்கே பின்பற்றியுள்ளோம், எனவே இப்போது ஆஹா இந்த சமன்பாட்டைப் பார்த்தால், நாம் இங்கே என்ன இருக்கிறது என்று பார்த்தால், அடிப்படையில் ஒரு முக்கோணவியல் உள்ளது.
te இல் சமன்பாடு phi இன் rms நாம் தீர்க்க முடியும், எனவே இந்த சமன்பாடு துல்லியமாக இந்த சமன்பாடு r ஒரு சதுரம் r இரண்டு சதுரம் பிளஸ் d ஒன்று o இரண்டு சதுரம் பிளஸ் இரண்டு r 2 செய்ய 1 o 2 காஸ் ஃபை மைனஸ் ஆல்பா எனவே இந்த சமன்பாட்டில் உள்ள அனைத்தும் தெரியும் நாம் சமன்பாடு அல்லது இரண்டு வட்டங்களை அறிந்திருப்பதால், மையங்களுக்கு இடையே உள்ள தூரம் நமக்குத் தெரியும், இந்த கோண ஆல்பா இப்போது நமக்குத் தெரியாதது phi என்பதை நாம் அறிந்தவுடன், இந்த சமன்பாட்டைத் தீர்ப்பதன் மூலம் நாம் தெரிந்து கொள்ளலாம்.
phi இன் மதிப்பை இங்கே வைத்து, இந்தச் சமன்பாட்டிலிருந்து இந்தச் சந்திப்புப் புள்ளியின் ஆயத்தொலைவுகளைப் பெறலாம், எனவே முந்தைய ஸ்லைடில் இருந்து phi மைனஸ் ஆல்பாவின் காஸ் r ஒரு சதுரம் கழித்தல் r இரண்டு சதுரம் கூட்டல் d ஒன்று o இரண்டு முழு சதுரம் இரண்டும் r இரண்டு ஒன்று அல்லது இரண்டு செய்ய வேண்டும், எனவே ஃபியின் மதிப்பைக் கண்டறிய இந்த சமன்பாட்டை நாம் தீர்க்க வேண்டும், இது இது போன்ற வரைபடமாக செய்யப்படலாம், எனவே செங்குத்து அச்சில் ஃபை மைனஸ் ஆல்பாவின் காஸ் மற்றும் கிடைமட்ட அச்சில் ஃபை மற்றும் வரைபடத்தை வரைவோம்.
காஸ் ஆஃப் ஃபை மைனஸ் ஆல்பா என்பது இப்படித் தோன்றலாம், எனவே இதை ஆல்பா என்று சொல்லலாம், எனவே ஃபை என்பது ஃபை மைனஸ் ஆல்பாவின் பூஜ்ஜிய காஸ், ஐ மைனஸ் ஆல்பாவின் காஸ் என்பது ஆல்பாவின் காஸ், இது ஃபை என்பது ஆல்பா காஸ் ஆல்ஃபா ஆகும் போது இந்த மதிப்பைச் சொல்லலாம்.
அதன் அதிகபட்ச மதிப்பான ஒன்றின் மதிப்பை அடையும்,
எனவே இது ஒரு முழுமையான சுழற்சியாகும், எனவே இந்த மதிப்பு இரண்டு pi ஆக இருக்கும், மேலும் இந்த மதிப்பு phi இன் மதிப்பு அதன் குறைந்தபட்சத்தை அடையும்.
phi க்கு சமமான ஆல்பா பிளஸ் பை பிறகு ஃபை மைனஸ் ஆல்பாவின் காஸ் மைனஸ் ஒன் ஆகும், எனவே இது அடையக்கூடிய குறைந்தபட்ச சாத்தியமான மதிப்பாகும், மேலும் இது ஆல்பா பிளஸ் பைக்கு சமமான phi ஐ அடையும், இது இப்போது தெளிவாக இருந்தால், இந்த மதிப்பு இருந்தால் இந்த சமன்பாட்டின் வலது புறத்தில் ஒரு முழுமையான மதிப்பு உள்ளது, இது ஒன்றுக்கு சமமானதை விட குறைவாக உள்ளது, பின்னர் நமக்கு ஒரு தீர்வு இருக்கும், எனவே இந்த மதிப்பை
x அச்சில் இருந்து கிடைமட்ட இடப்பெயர்ச்சி மூலம் ஒரு கோடு மூலம் குறிக்கலாம், எனவே பச்சை புள்ளியிடப்பட்ட கோட்டைப் பயன்படுத்துவோம்.
இது என்றால் என்று வைத்துக்கொள்வோம் s மதிப்பு என்பது ஒன்றுக்குக் குறைவானது என்று வைத்துக் கொள்வோம், அது பாதிக்கு சமம் என்று வைத்துக் கொள்வோம்
, இந்த மதிப்பு பாதிக்கு சமம் என்றால் பாதி இங்கே எங்கோ உள்ளது, ஏனெனில் இது ஒன்று, இது பாதி , பின்னர் இந்த மதிப்புடன் தொடர்புடையது.
பாதி என்று சொல்லுங்கள் , x அச்சுக்கு இணையாக ஒரு புள்ளியிடப்பட்ட கோட்டை வரைவோம் மற்றும் x அச்சில் இருந்து பாதியாக இடமாற்றம் செய்யப்படுகிறது, எனவே இந்த பச்சை புள்ளியிடப்பட்ட கோடு cos phi க்கான வளைவை வெட்டப் போகிறது, ஏனெனில் இந்த பச்சை கோடு வடிவியல் ரீதியாக உள்ளது இந்த வரைபடத்திற்கான y கோட்டின் சமன்பாடு இந்த மதிப்பிற்கு சமம் எனவே இந்த பச்சைக் கோடு cos phi minus alpha க்கான வளைவை எங்கு வெட்டப் போகிறது என்பது உங்களுக்குத் தெளிவாகத் தெரியும், இந்த இரண்டு மதிப்புகளும் சமமாக இருக்கும் , எனவே இந்த விஷயத்தில் இது பாதியாக இருந்தால் பின் ஐந்தின் இரண்டு மதிப்புகள் இந்த மதிப்பாக இருக்கும், உண்மையில் இந்த மதிப்பானது வலது புறத்தில் உள்ள இந்த மதிப்பானது
ஒரு மாடுலஸ் மதிப்பைக் கண்டிப்பாகக் குறைவாகக் கொண்டிருக்கும் வரை , மாடுலஸ் மதிப்பு ஒன்றுக்குக் குறைவாக இருந்தால், ஒருவர் எளிதாகப் பார்க்க முடியும்.
தா t

இந்த முழுமையான ஒரு முழுமையான சுழற்சியின் காரணமாக எப்போதும் phi இன் இரண்டு தீர்வுகள் இருக்கும், இந்த சமன்பாட்டை திருப்திப்படுத்தும் இரண்டு வெவ்வேறு phi மதிப்புகள் இருக்கும், மேலும் இந்த வலது புறம் ஒரு முழுமையான மதிப்பைக் கொண்டிருந்தால் அது நடக்கும்.

எடுத்துக்காட்டில் பாதியை எடுத்துக் கொண்டோம் , இதுவும் ஐந்தின் இரண்டு வெவ்வேறு மதிப்புகள் என்று பார்த்தோம், ஆனால்

இந்த வலது புறம் ஒன்றுக்குக் குறைவான முழுமையான மதிப்பைக் கொண்டிருக்கும் குறிப்பிட்ட வழக்கு இரண்டு வட்டங்களும் ஒன்றையொன்று வெட்டும் சூழ்நிலைக்கு ஒத்திருக்கும்.

இரண்டு புள்ளிகளில் சரியாக இரண்டு புள்ளிகளில் இருப்பினும் , இந்த வலது பக்கம் ஒன்று அல்லது கழித்தல் ஒன்றுக்கு சமமாக இருந்தால், இந்த வலது பக்கம் ஒன்றுக்கு சமமாக இருந்தால், பச்சை புள்ளியிடப்பட்ட கோடு இது போன்றது

.

ஒன்றின் இந்த மதிப்புடன் தொடர்புடைய பச்சை புள்ளியிடப்பட்ட கோடு இந்த வளைவை ஒரே ஒரு இடத்தில் மட்டுமே தொடுகிறது .

ஆல்ஃபா எனவே இரண்டு வட்டங்களும் ஒன்றையொன்று தொடும், அதன் ஆயத்தொலைவுகள் இந்த சமன்பாட்டின் மூலம் கொடுக்கப்படும், ஆனால்

இந்த வலது பக்கம் ஆல்ஃபாவிற்கு சமமாக இருக்கும், ஆரம் மற்றும் மையங்களுக்கு இடையே உள்ள தூரம் இருந்தால் இந்த வலது புறம் ஒன்றுக்கு சமமாக இருக்கும் போது அது சமமாக இருக்கும் போது இந்த வலது பக்கம் y மைனஸ் ஒன்றுக்கு சமமாக இருக்கும் போது கூட அது மைனஸ் ஒன்றுக்கு சமமாக இருக்கும் போது பச்சை புள்ளியிடப்பட்ட கோடு இப்படி இருக்கும் மற்றும் அந்த சந்தர்ப்பத்தில் கூட இந்த சமன்பாட்டை பூர்த்தி செய்யும் phi இன் சரியாக ஒரு மதிப்பு, அதாவது ஆல்பா பிளஸ் pi க்கு சமமான phi க்கு ஒரே ஒரு புள்ளி xy மட்டுமே உள்ளது, இந்த இரண்டு வட்டங்களும் ஒன்றையொன்று தொடும்.

அல்லது கழித்தல் ஒன்று இரண்டு வட்டங்களும் ஒன்றையொன்று ஒரே ஒரு புள்ளியில் வெட்டுவதைக் காண்கிறோம், அதாவது அடிப்படையில் அவை ஒரு புள்ளியில் ஒன்றையொன்று தொடும் என்று அர்த்தம்.

r 1 r 2 இன் இந்த ah மற்றும் இரண்டு மையங்களுக்கு இடையே உள்ள தூரம் ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் வட்டங்கள் ஒன்றையொன்று தொடும் இந்த இரண்டு நிகழ்வுகளையும் எவ்வாறு வகைப்படுத்த முயற்சிப்பது என்பதைப் பார்க்க முயற்சிப்போம், எனவே நாங்கள் இப்போது சொன்னோம், எனவே அதைச் சொல்வோம்.

r ஒரு சதுரம் கழித்தல் r இரண்டு சதுரம் கூட்டல் ஒன்று o இரண்டு முழு சதுரம் இரண்டு r இரண்டு d ஒரு கமா o இரண்டு சமம் மைனஸ் ஒன்று என்று சொல்லலாம் மற்றும் இது என்ன ஒத்துப்போகிறது என்று பார்ப்போம், இது ஃபை மைனஸ் ஆல்பாவின் cos க்கு சமம் எனவே இது r ஒரு சதுரம் r இரண்டு சதுரத்திற்கு சமம் என்பதைத் தீர்க்க முயற்சித்தால் மட்டுமே அது நடக்கும்.

r டூ மைனஸ் டூ ஓ டூ ஃபுல் ஸ்கொயர் மற்றும் இது r ஒன்று r இரண்டு மைனஸ் செய்ய ஒன்று o இரண்டு அல்லது r ஒன்று ஒன்று o இரண்டு மைனஸ் r இரண்டுக்கு சமம் என்பதை இது குறிக்கிறது.

r ஒன்று r இரண்டுக்கு சமமானதை விட பெரியது என்றும் d தூரம் என்றும் நாங்கள் ஆரம்பத்தில் கூறியிருந்தோம் இரண்டு மையங்களுக்கு இடையே உள்ள தூரம் எப்போதும் எதிர்மறையான அளவு

அல்ல, எனவே இது சாத்தியம் இது சாத்தியமில்லை, ஒரே சாத்தியம் இது மற்றும் இந்த நிலை என்பது வேறு ஒன்றும் இல்லை, மையங்களுக்கு இடையிலான தூரம் ஆரத்தின் கூட்டுத்தொகைக்கு சமம் எனவே இது ஒரு நிபந்தனை, இதில் வலது பக்கம் மைனஸ் ஒன்றுக்கு சமமாக இருக்கும், ஆனால் இதன் அர்த்தம் என்ன என்பதை வடிவியல் ரீதியாகவும் பார்க்க முயற்சிப்போம்,

எனவே இரண்டு மையங்களுக்கு இடையே உள்ள தூரம் ஆரத்தின் கூட்டுத்தொகைக்கு சமமாக இருக்கும்போது இந்த வெளிப்பாடு மைனஸ் ஒன்று ஆகும் அதாவது ஃபை மைனஸ் ஆல்பாவின் காஸ் மைனஸ் ஒன்று அல்லது ஃபை என்பது பைக்கு சமம் என்று அர்த்தம்.

இப்போது நாம் இந்த எண்ணிக்கைக்குத் திரும்புவோம்,

நாம் ஃபை என்று சொல்லும்போது அதன் அர்த்தம் என்ன என்பதைப் பார்ப்போம், எனவே ஃபை

என்பது ஆல்பா பிளஸ் பைக்கு சமம் என்று இப்போது சொன்னோம், எனவே இந்த ஆ நிலைமையை ஆராய விரும்புகிறோம், ஆஹா

இதைப் பார்ப்போம் le எனவே இந்த கோணம் இங்கே உள்ளது எனவே இது 90 டிகிரி இந்த கோணம் இங்கே pi 2 மைனஸ் ஆல்பா எனவே இந்த கோணம் o 1 o 2 po 1 o 2 p இந்த கோணம் பீட்டாவால் குறிக்கலாம் எனவே இந்த கோணம் பீட்டாவை கணக்கிடலாம்.

இது ஃபை இது 90 இது பை பை ஆல் 2 மைனஸ் ஆல்பா எனவே அது வெளிவரும் எனவே பீட்டா பை பீட்டாவுக்கு சமமாக பை பிளஸ் ஆல்பா மைனஸ் ஃபைக்கு சமமாக வெளிவரும் போது ஃபை ஆல்பா பிளஸ் பைக்கு சமமாக இருக்கும் போது இது தான் காட்சி.

இப்போது பரிசீலித்து வருகிறோம், இந்த ஃபையை ஆல்பா பிளஸ் பை ஆல் மாற்றினால், இது நடந்தால், பீட்டா உண்மையில் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் பீட்டா பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் ஆனால் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமான பீட்டா என்றால் என்ன அர்த்தம் எனவே இப்போது இந்த முக்கோணத்தில் கவனம் செலுத்துவோம் o ஒன்று o இரண்டு p எனவே பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமான பீட்டா என்றால் இந்த கோணம் பீட்டா பூஜ்ஜியத்திற்கு சரிந்து போகிறது அதாவது இந்த புள்ளி p இந்த புள்ளியில் உள்ளது இந்த புள்ளி p என்பது நேர்கோட்டில் உள்ள ஒன்று o இரண்டு புள்ளிகளுக்கு இடையில் எங்காவது இதன் மீது இருக்க வேண்டும் ஒன்று அல்லது இரண்டின் அடிப்படையில் இந்த முக்கோணம் ஓ ஒன்று போ இரண்டு எனவே அடிப்படை இந்த முக்கோணம் o one po two என்பது புள்ளி ஒன்று மற்றும் o இரண்டுக்கு இடையில் எங்காவது p புள்ளியுடன் ஒரு நேர் கோடாக மாறும், எனவே பீட்டா பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக இருக்கும் போது பீட்டா பூஜ்ஜியமாக சரிந்தால் இதுவே நடக்கும் , அப்படியானால் இதன் அடிப்படையில் என்ன அர்த்தம் அப்படியென்றால், இந்த வழக்கு

அடிப்படையில் என்ன, இந்த நிபந்தனையின் அர்த்தம் என்னவென்றால் , நாம் முதல் வட்டத்தின் மையத்தில் ஒன்றை வைத்திருக்கிறோம், இரண்டாவது வட்டத்தின் மையமாக o2 மற்றும் அவை ஒருவருக்கொருவர் தொடும் புள்ளியாக உள்ளது.

இந்த இரண்டு வட்டங்களும் சரியாக ஒரு புள்ளியில் ஒன்றையொன்று தொடும் புள்ளி p மற்றும் இந்த புள்ளி p என்பது மையங்களை இணைக்கும் நேர்கோட்டில் உள்ளது இதுவே இதன் பொருள் மற்றும் இது மையங்களை இணைக்கும் நேர்கோட்டுக்கு இடையில் எங்காவது உள்ளது , எனவே ஒன்று மற்றும் o இடையே இரண்டு எனவே நம்மிடம் இது போன்ற ஒன்று உள்ளது o ஒன்று o இரண்டு இது தொடர்பு புள்ளி p மேலும் மேலும் நாம் செங்குத்தாக வரைந்தால் p இல் சொல்லலாம், எனவே p இல் இந்த நேர்கோட்டிற்கு செங்குத்தாக ஒன்று o இரண்டு ஆக வரைகிறோம்.

இந்த செங்குத்தாக இந்த நீலக் கோடு, இந்த நீலக் கோட்டின்

எந்தப் புள்ளிக்கும்

இந்த மையத்தின் முதல் வட்டத்திற்கும் இடையே உள்ள மிகக் குறுகிய தூரம் , மையத்தில் இருந்து இந்த நேர்கோட்டிற்கான செங்குத்தாக இருக்கும் மற்றும் செங்குத்தாக ஒரு p ஆகும் என்பது தெளிவாகிறது.

ஏனெனில் இந்த கோடு தொண்ணூறு டிகிரி முதல் ஒன்று ஓ இரண்டில் இருக்கும்படி கட்டியுள்ளோம், மேலும் ஒரு p முதல் வட்டத்தின் ஆரம் என்பதால் இந்த தூரம் ஒரு p என்பது r ஒன்றுக்கு சமம் என்பது தெளிவாகிறது.

இந்த நீலக் கோட்டில் வேறு ஏதேனும் புள்ளியை எடுத்துக் கொண்டால் ஒன்றிலிருந்து அந்த புள்ளியின் தூரம் கண்டிப்பாக r ஐ விட அதிகமாக இருக்க வேண்டும், ஏனெனில் ஒன்றின் மிக நெருக்கமான புள்ளி இந்த புள்ளி p மற்றும் நாம் இப்போது p அல்லாத நேர்கோட்டில் மற்றொரு புள்ளியை தேர்வு செய்கிறோம் எனவே அந்த புள்ளியின் தூரம் தெளிவாக உள்ளது

இந்த நீல நேர்க்கோட்டில் p ஐத் தவிர வேறு எந்த புள்ளியும் இந்த ஆரம் r ஐ விட அதிகமாக இருக்கும் , எனவே அந்த புள்ளி இந்த முதல் வட்டத்திற்கு வெளியே இருக்கும் s ஒன்று பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக இருக்கும்.

எந்தப் புள்ளியும் மிகவும் எளிதானது, அதேபோன்று p ஐத் தவிர நேர்கோட்டில் உள்ள எந்தப் புள்ளியும்

இந்த இரண்டாவது வட்டத்திற்கு வெளியே இருக்கும் , எனவே நேர்கோட்டின் அனைத்து புள்ளிகளும்

அதனால் ஒரே மாதிரியான வாதங்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் காட்டுவது மிகவும் எளிதானது.

இரண்டு வட்டத்தையும் தொடும் நேர்கோட்டில் உள்ள புள்ளி இந்த புள்ளி p , எனவே இந்த நேர்கோடு இந்த இரண்டு வட்டங்களுக்கும் குறுக்கு பொதுவான தொடுகோடு தவிர வேறொன்றுமில்லை, எனவே இந்த நிலை d ஒன்று நாம் இப்போது பார்த்தது என்னவென்றால்,

இரண்டு என்றால் மற்றும் இந்த சூழ்நிலையில் எங்கள் முந்தைய விரிவுரைகளை நீங்கள் நினைவில் வைத்துக் கொண்டால் , இது நிகழும் போதெல்லாம் , இரண்டு வட்டங்கள் தொடும் புள்ளியின் தொடர்பு புள்ளி இரண்டு மையங்களுக்கு இடையில் ஒரே நேர்கோட்டில் அமைந்தால் , இரு வட்டங்கள் இருக்கும் புள்ளியின் புள்ளியாக இருந்தால் ஒன்றையொன்று தொடவும் இது இந்த புள்ளி p இந்த நேர்கோட்டில் ஒன்று o இரண்டு மற்றும் ஒன்று மற்றும் o இரண்டிற்கு இடையில் உள்ளது பின்னர் இந்த இரண்டு வட்டங்களும் வெளிப்புறமாக ஒன்றையொன்று தொடுகின்றன என்று நாம் கூறும்போது சொன்னோம் s எனவே நாங்கள் காட்டுவது என்னவென்றால் , இரண்டு வட்டங்களும் வெளிப்புறமாகத் தொட்டால்,
இரண்டு வட்டங்களுக்கு இடையிலான தூரம் R ஒன்று கூட்டல் r இரண்டு என்பது உண்மையாக இருக்க வேண்டும், எனவே இதை இப்போது கடுமையாகக் காட்டியுள்ளோம், இருப்பினும் மற்றதைப் பற்றி என்ன தலைகீழ் வாதம் நமக்கு இரண்டு வட்டங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன என்று வைத்துக்கொள்வோம், மையங்களுக்கு இடையிலான தூரம் ஆரத்தின் கூட்டுத்தொகைக்கு சமம் என்று கூறப்படுகிறது, எனவே இது தலைகீழ் வாதம், எனவே மையங்களுக்கு இடையிலான தூரம் சமம் என்று கூறப்படுகிறது.
ஆரத்தின் கூட்டுத்தொகையானது, இரண்டு வட்டங்களும் வெளிப்புறமாக ஒரு புள்ளியில் p ஐத் தொடும் என்று அர்த்தமா, அது உண்மைதான், ஏனெனில் இந்தச் சமன்பாட்டுடன் ஆரம்பித்து, அதை இங்கே ah என்று வைத்தால் , phi minus alpha இன் காஸ் என்று நமக்குத் தெரியும்.
r ஒரு சதுரம் மைனஸ் r இரண்டு சதுரம் கூட்டல் d ஒன்று o இரண்டு முழு சதுரம் இரண்டு r இரண்டு செய்ய ஒன்று o இரண்டு இப்போது இந்த சமன்பாட்டில் நாம் இந்த do one o டூவை r ஒன்று கூட்டல் r இரண்டுக்கு சமமாக வைத்து சிறிது செய்யவும் நாம் பார்ப்பது கணிதம் இந்த மதிப்பு மைனஸ் ஒன் ஆக இருக்கும் , பின்னர் மீண்டும் இதன் அடிப்படையில் பீட்டா பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் என்று அர்த்தம், இரண்டு வட்டங்களும் p இல் ஒன்றையொன்று தொடும் என்று அர்த்தம், பீட்டா பூஜ்ஜியத்திற்குச் செல்வதால் இதைக் கற்பனை செய்வது மிகவும் கடினம் அல்ல.
என்ன நடக்கும் என்றால், இந்த கை மற்றும் இந்த r இரண்டும் மையங்களை இணைக்கும் நேர்கோட்டை நோக்கி வர ஆரம்பிக்கும் ஆனால் இந்த வட்டத்தை மெதுவாக வெளியே நகர்த்தினால் மட்டுமே இது நடக்கும்,
எனவே வட்டத்தை வெளியே நகர்த்தும்போது என்ன நடக்கும் என்பது இந்த கோண பீட்டா நாம் அதை மேலும் நகர்த்தும் வரை
குறைய ஆரம்பிக்கும் இந்த சமன்பாட்டின் வலது புறத்தில் உள்ள இந்த சமன்பாட்டின் கை ப்ளஸ் ஒன் க்கு சமம், ஏனென்றால் மைனஸ் ஒன் கேஸை முன்பே பார்த்தோம், அது பிளஸ் ஒன் க்கு சமம் என்றால் , இங்கிருந்து நாம் sh என்று காட்டலாம்.
இரண்டு மையங்களுக்கு இடையே உள்ள தூரம் r ஒன்று கழித்தல் r இரண்டுக்கு சமமாக இருப்பதால், நாங்கள் r இரண்டை விட r ஒன்றை அதிகமாக எடுத்துள்ளோம், எனவே இது உண்மையில் ஆரத்தின் முழுமையான வேறுபாட்டிற்கு சமம் ஆனால் இது சமமாக இருந்தால் ஒரே தீர்வு ஆல்பாவிற்கு phi சமம் மற்றும் ஆல்பாவிற்கு phi சமம், இந்த எண்ணிக்கைக்கு நாம் திரும்பிச் சென்றால், phi ஆனது ஆல்பாவிற்கு சமமாக இருக்கும் போது அது pi க்கு சமமான பீட்டாவுடன் ஒத்திருக்கும், எனவே pi க்கு சமமான பீட்டா இந்த வட்டம் உள்நோக்கி நகர்கிறது என்று அர்த்தம்.
எனவே இது இவ்வாறு நகர்கிறது, எனவே எடுத்துக்காட்டுகள் மூலம் வட்டங்களில் உள்ள வட்டங்கள் இரண்டு புள்ளிகளில் குறுக்கிடும்போது ஒரு காட்சியானது ah ஐத் தொடும் போது ஒரு காட்சியைக் காட்டலாம்.

மேலும்
உள்ளே நகர்ந்தால் இது போன்ற ஒரு காட்சி இருக்கும், எனவே இது மையங்களாக இருக்கும், இது மையங்களை இணைக்கும் கோடாக இருக்கும், எனவே இப்போது இந்த கோண பீட்டா அதிகரிக்கும், எனவே இது இப்போது கோண பீட்டாவாக இருக்கும் இந்த வட்டம் உள்ளே நகர்ந்ததால், இப்போது அது இருட்டடிப்புகளாக மாறிவிட்டது
, அது நடக்கும் போது இரண்டாவது வட்டம் உள்ளே மிகவும் சரியாக நகர்கிறது , அது ஒரு கட்டத்தில் பெரிய வட்டத்தைத் தொடும்.

அதனால் இது p புள்ளியாக இருந்தது, அப்படியானால், இந்த புள்ளி p இங்கே வரும் மற்றும் ஒன்று o இரண்டு மற்றும் p ஒரே நேர்கோட்டில் இருக்கும், ஏனெனில் இது பீட்டா pi ஆகும்போது இந்த முக்கோணமாக மாறும்.

ஒன்று o இரண்டு p ஒரு நேர் கோட்டில் சரியும் ஆனால் மைனஸ் ஒரு வழக்கில் இருந்து வித்தியாசம் என்னவென்றால், மைனஸ் ஒரு வழக்கில் முக்கோணம் o 1 o 2 p ஒரு நேர் கோட்டில் சரிந்தது, அது ஒரு po 2 ஆக இருந்தது, எனவே நாம் மைனஸ் 1 ஐ வைத்திருந்தோம்.
முக்கோணம் ஒன்று o இரண்டு p இந்த நேர்கோட்டில் சரிந்ததைக் கண்டால், ஒன்று மற்றும் o இரண்டிற்கு இடையில் p உடன் p உடன் சரிந்திருப்பதைக் கண்டால், p ஒன்றுக்கும் o இரண்டிற்கும் இடையில் இருந்ததால், p ஒன்றுக்கும் o க்கும் இடையில் இருந்ததால் அப்படி முடிவு செய்தோம்.
இரண்டு மற்றும் p என்பது கான் புள்ளி இரண்டு வட்டங்களும் தொடும் புள்ளியின் சாமர்த்தியம், அதனால்தான் இரண்டு வட்டங்களும் வெளிப்புறமாக ஒன்றையொன்று தொட வேண்டும் என்று நாங்கள் முடிவு செய்தோம்,
ஆனால் இப்போது இந்த பிளஸ் ஒன் விஷயத்தில் நாம் பார்ப்பது என்னவென்றால், முக்கோணம் ஒரு நேர்கோட்டில் சரிகிறது.
சிறிய வட்டம் உள்ளே இருந்து பெரியதைத் தொட்டால் மட்டுமே இது நிகழும்.
நாம் இந்த நேர்கோட்டை மையத்துடன் இணைக்கிறோம், அதை மேலும் உருவாக்கினால், அது உண்மையில் p ஐ சந்திக்கிறது, எனவே p என்பது கோடு பிரிவு ஒன்று o இரண்டுக்கு வெளியே உள்ளது, ஆனால் அது ஒரே கோட்டில் உள்ளது, ஆனால் அது ஒன்று அல்லது இரண்டு வரியின் ஒரு பகுதியாக இல்லை.
இது இரண்டு வட்டங்களும் ஒன்றையொன்று உள்நோக்கித் தொட வேண்டும் என்று முடிவு செய்ய உதவுகிறது, மேலும் இதுவே அதற்கான நிபந்தனையும் அதற்கு நேர்மாறாகவும் நாம் மறந்துவிட்டால் அதைக் காண்பிப்பது மிகவும் எளிதானது.
இந்த சமன்பாடு ஒன்றை ஒன்றுக்கு சமமாக இரண்டு என்று வைத்துள்ளோம் என்பதைத் தவிர, இதை ஒன்றுக்கு சமமாக மாற்றியுள்ளோம், ஏனென்றால் என்ன நடக்கிறது என்பதைப் பார்க்க விரும்பினோம், ஏனெனில் இரண்டு சூழ்நிலைகளில் நாங்கள் ஆர்வமாக இருந்தோம், ஏனெனில் ஒரே ஒரு தீர்வு மட்டுமே இருக்கும்.
phi இன் ஒரே ஒரு தீர்வு அதன் அடிப்படையில் இரண்டு வட்டங்களும் ஒன்றையொன்று ஒரே இடத்தில் வெட்டுகின்றன, ஏனெனில் நாம் ah இந்த ஸ்லைடிற்குச் சென்றால், phi இன் வெவ்வேறு மதிப்புகள் இருந்தால், phi இன் ஒவ்வொரு மதிப்பும் வெவ்வேறு புள்ளிக்கு ஒத்திருக்கும்.
நாம் phi ஐ மாற்றினால், x மற்றும் y ஆயத்தொலைவுகள் மாறும் , அதாவது, நாம் வெவ்வேறு குறுக்குவெட்டுப் புள்ளியைப் பெறுகிறோம், ஆனால் சில சிறப்புக் காட்சிகளில் இந்த வலது பக்கம் பிளஸ் ஒன் அல்லது மைனஸ் ஒன்று இது போன்ற சமயங்களில் ஃபை இன் ஒரே தீர்வு அல்லது ஐந்தின் ஒரு மதிப்பு மட்டுமே உள்ளது.
சமன்பாட்டை தீர்க்கிறோம் இரண்டு மதிப்புகள் இல்லை சரியாக ஒரு மதிப்பு உள்ளது மற்றும் தெளிவாக ஐந்தின் ஒரு மதிப்பு cor இரண்டு வட்டங்களும் சந்திக்கும் ஒரு புள்ளிக்கு சரியாக பதிலளிக்கவும், அதாவது அந்த நேரத்தில் இரண்டு வட்டங்களும் ஒன்றையொன்று தொடும் என்று அர்த்தம் , இந்த விஷயத்தில் நாங்கள் இந்த நிலையில் இருந்து தொடங்கினால், இந்த நிலையில் இருந்து தொடங்குவோம் என்பதை நாங்கள் அறிவோம்.

இந்த மதிப்பை நீங்கள் இங்கே வைத்தால், இந்த வலது பக்கம் பிளஸ் ஒன்னுக்கு சமமாக இருக்கும் என்பதை நாம் காண்போம், அதாவது இந்த நிபந்தனை உண்மையாக இருந்தாலும், அந்த இரண்டு வட்டங்களும் உள்நாட்டில் ஒன்றையொன்று தொடுகின்றன என்று அர்த்தம்.
நான் இப்போது காட்டியது என்னவென்றால், d என்பது முழுமையான வேறுபாட்டிற்கு சமமாக இருந்தால் , இரண்டு வட்டங்களும் ஒருவரையொருவர் உள்நோக்கித் தொடுகின்றன , அதற்கு சற்று முன்பு , இரண்டு வட்டங்களும் உள்நோக்கித் தொட்டால், இரண்டு வட்டங்களும் ஒன்றையொன்று உள்நோக்கித் தொடும்.
ஒன்று அல்லது இரண்டைச் செய்வது முழுமையான வேறுபாட்டிற்கு சமம் என்பது உண்மையாக இருக்க வேண்டும், மேலும்
அவை வெளிப்புறமாகத் தொடும் விஷயத்தில் நாங்கள் காட்டியதைப் போன்ற ஒன்றை நாங்கள் முன்பு பார்த்தோம் .
இரண்டு வட்டங்களும் ஒன்று அல்லது இரண்டு புள்ளிகளில் ஒன்றையொன்று வெட்டப் போகிறது, எனவே இந்த வலது பக்கம் ஒன்றுக்குக் குறைவான அளவைக் கொண்டிருந்தால் அவை சரியாக இரண்டு புள்ளிகளில் வெட்டுகின்றன, எனவே எங்கள் முந்தைய விரிவுரையில் நாங்கள் பகுப்பாய்வு செய்தோம்.
அளவு ஒன்றுக்கு குறைவாக இருந்தால் , இரண்டு வட்டங்களும் சரியாக இரண்டு புள்ளிகளில்

வெட்டுகின்றன , இந்த மதிப்பில் ஒன்றுக்கு சமமான மாடுலஸ் இருந்தால், இரண்டு வட்டங்கள் ஒன்றையொன்று தொடும் , நிச்சயமாக இந்த மதிப்பு ஒன்றுக்கு அதிகமாக இருந்தால், இல்லை phi இன் தீர்வு இந்த மதிப்பு ஒன்றை விட அதிகமாக இருந்தால், இதன் முழுமையான மதிப்பு ஒன்றுக்கு அதிகமாக இருந்தால், தெளிவாக ஐந்து தீர்வு இல்லை, ஏனெனில் கொசைன் செயல்பாட்டின் வரம்பு பிளஸ் ஒன் மற்றும் மைனஸ் ஒன் இடையே உள்ளது, இதன் அடிப்படையில் இதன் பொருள் phi க்கு எந்த தீர்வும் இல்லை, இதன் அடிப்படையில் இரண்டு வட்டங்களும் ஒன்றையொன்று தொடுவதில்லை அல்லது அவை ஒன்றுடன் ஒன்று வெட்டுவதில்லை இரண்டு வட்டங்களும் வெட்டுவதில்லை , பின்னர் சிறிது b இயற்கணிதம் இந்த வழக்கில் இரண்டு வழக்குகள் உள்ளன என்பதை நாங்கள் காண்பித்தோம், அவை வெளிப்புறமாகவோ அல்லது உட்புறமாகவோ தொடுகின்றனவா என்பது உங்களுக்குத் தெரியும் , பின்னர் இந்த குறிப்பிட்ட வழக்கை பகுப்பாய்வு செய்வது மிகவும் கடினம் அல்ல , முந்தைய விரிவுரையில் நாங்கள் சொன்னதாக நினைக்கிறேன் ஒன்று ஓ இரண்டு என்பது ஆர் ஒன் பிளஸ் ஆர் டூவை விட சிறியது , அது முழுமையான வேறுபாட்டை விட அதிகமாக இருந்தால், இந்த முதல் வழக்கு இந்த நிலைக்குச் சமமானது, எனவே நாம் என்ன செய்தோம் என்பதை விளக்குவதற்கு ஒரு சிறிய உதாரணத்தை எடுத்துக்கொள்வோம்.

இந்த விரிவுரையில் நாம் இதுவரை என்ன செய்துள்ளோம், எனவே நமக்கு இரண்டு வட்டங்கள் உள்ளன, எனவே இது x மற்றும் y ஒருங்கிணைப்பு அச்சாக இருக்கட்டும், எனவே நமக்கு ஒரு வட்டம் உள்ளது, அதன் மையம் தோற்றத்தில் உள்ளது மற்றும் அதன் ஆரம் மூன்று அலகுகள் என்று சொல்லலாம்.
வட்டம் இது போன்றது, எனவே இது முதல் வட்டம் மற்றும் நமக்கு மற்றொரு வட்டம் உள்ளது என்று வைத்துக் கொள்வோம், அதன் மையம் இந்த புள்ளியில் ஐந்து கமா பூஜ்ஜியம் மற்றும் அதன் ஆரம் மூன்று அலகுகள் என்று சொல்லலாம் எனவே இது வது e மற்ற வட்டம் இரண்டும் ஒரே ஆரம் கொண்டவை ஆனால் மையங்கள் வெவ்வேறு மையங்களில் வெவ்வேறு ஆயங்கள் இருப்பதால் அவை p மற்றும் q இந்த இரண்டு புள்ளிகளிலும் வெட்டுகின்றன, எனவே இந்த இரண்டு முக்கோணங்களுக்கும் நாம் எழுதினால், இது o 1 o 2 மற்றும் இது p ஆகும், எனவே இது o one o two p என்ற முக்கோணம் ஆகும் பொது வழக்குக்காக நாம் செய்த அதே பகுப்பாய்வு என்னவென்றால், ஃபை மைனஸ் ஆல்பாவின் காஸ் சமமாக இருக்கும், எனவே ஆ இங்கே எங்கள் ஆல்பா ஆல்பாவின் காஸ் ஆகும், எனவே இந்த புள்ளியை நாங்கள் முன்பு மையமாகப் பிரதிநிதித்துவப்படுத்தினோம்.
முதல் வட்டம் காற்புள்ளி b மையத்தால் இரண்டாவது வட்டத்தின் c கமா d ஆரம் முதல் வட்டத்தின் ஆரம் r ஒன்று மற்றும் இரண்டாவது வட்டத்தின் ஆரம் r இரண்டு மற்றும் இரண்டு மையங்களுக்கு இடையே உள்ள தூரம் ஒன்று o இரண்டால் இதில் ஐந்து ஆகும்.
வழக்கில் ஆரம் இரண்டும் மூன்று இந்த வழக்கில் ab என்பது ஓரிஜி ncd என்பது ஆல்பாவின் ஐந்து காற்புள்ளி பூஜ்ஜியம் ah காஸ் என்பது c மைனஸ் a by d one o two, இது ah இந்த குறிப்பிட்ட உதாரணத்திற்கு c மைனஸ் a ஐந்தாக இருக்கும், எனவே ஐந்து மீது ஐந்து ஒன்றாக இருக்கும் எனவே cos alpha ஒரு n சைன் ஆல்பா தெளிவாக உள்ளது பூஜ்ஜியம் ஏனெனில் sin alpha d minus b on d one o two
அதனால் தான் இந்த உதாரணத்திற்கு நம்மிடம் உள்ளது மற்றும் phi minus alpha இன் cos ah என்பது r ஒரு சதுரம் கழித்தல் r இரண்டு சதுரம் கூட்டல் ஒன்றுக்கு சமம் என்ற சமன்பாட்டைக் கொண்டிருந்தோம்.
o இரண்டு சதுரம் இரண்டு r இரண்டு d ஒன்று o இரண்டு எனவே இது ah மூன்று சதுரத்திற்கு சமமாக இருக்கும், இது ஒன்பது கழித்தல் மூன்று சதுரம் மற்றும் ஐந்து சதுரம் இரண்டிலிருந்து மூன்று ஐந்து ஐந்து ஆகும், இது மைனஸ் 5 ஆல் 6 க்கு சமமாக இருக்கும்.
எனவே மற்றும் பின்னர் நாம் என்ன செய்ய முடியும் என்றால், நாம் நமது வரைபடத்திற்குத் திரும்பிச் செல்லலாம், எனவே நிச்சயமாக இங்கிருந்து காஸ் ஆல்பா ஒன்று மற்றும் சின் ஆல்பா 0 என்பதால், ஆல்பா 0 டிகிரிக்கு சமமானதல்ல , எனவே காஸ் ஃபை மைனஸ் ஆல்பா என்று பார்க்கிறோம்.
cos phi தானே தவிர வேறொன்றுமில்லை மற்றும் இந்த தீர்வைக் கண்டறிய அல்லது அடிப்படையில் இப்போது நாம் விரும்புகிறோம் இந்த இரண்டு புள்ளிகளின் ஆயத்தொலைவுகளைக் கண்டறிய, x அச்சைப் பொறுத்தமட்டில் இருந்து மைனஸ் 5 ஆல் 6 இடப்பெயர்ச்சியுடன் பச்சை நிற கிடைமட்டக் கோட்டை வரைய வேண்டும், ஆனால் அதற்கு இணையாக அது இருக்கும்.
இது எதிர்மறைப் பக்கத்தில் ஐந்து ஆறாக உள்ளது, எனவே இந்த மைனஸ் ஐந்தில் ஆறு இந்த

கிடைமட்ட ah கோடு மைனஸ் ஐந்து ஆல் x அச்சில் இருந்து மைனஸ் ஐந்திலிருந்து ஆறு இடப்பெயர்ச்சியில் மற்றும் x அச்சுக்கு இணையாக வெட்டுக்கள் அல்லது இதை வெட்டுகிறது இரண்டு புள்ளிகளில் cos phi minus alpha க்கான வளைவு , எனவே இவை இரண்டு தீர்வுகள் எனவே இவை phi இன் இரண்டு மதிப்புகள் ஆகும், இது phi minus alpha இன் மைனஸ் cos க்கு சமமான phi க்கு சமமாக மைனஸ் ஐந்து ஆறாக இருக்க வேண்டும்.

இந்த விஷயத்தில் ஆ எங்களிடம் உள்ளது என்னவென்றால், ஃபை மைனஸ் ஆல்பா சமமாக இருக்கும், எனவே இரண்டு மதிப்புகள் இருக்கும், ஏனெனில் இது மைனஸ் ஐந்து ஆறு , இந்த விஷயத்தில் ஆல்பா பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம், எனவே நாம் அடிப்படையில் இதற்கான தீர்வுகளைக் கண்டறிய வேண்டும்.

சமன்பாடு ph i மைனஸ் ஃபைவ் ஆல்

ஆக்ஸுக்கு சமம் எனவே நிச்சயமாக ஒரு மதிப்பு ஃபை ஆல் ஃபை ஆல் மைனஸ் ஃபைவ் ஆல் இன்வெர்ஸ் ஆஃப் மைனஸ் ஃபைவ் ஆல் இன்வெர்ஸ் கொடுக்கப்படும், மேலும் இந்த 5 மதிப்பு 0 முதல் பை வரையிலான இடைவெளியைச் சேர்ந்தது எனவே இந்த முதல் பை கோணம் அடிப்படையில் இதுதான் கோணம் எனவே இது 0 மற்றும் 180 டிகிரிக்கு இடைப்பட்ட மைனஸ் ஐந்து ஆறின் cos இன் தலைகீழ் சமமாக இருக்கும்

, மேலும் phi இன் மற்ற மதிப்பு 2 pi க்கு சமமாக இருக்கும், இந்த முதல் மதிப்பைக் கழித்தால், இது phi ஆக இருக்கட்டும் இது phi இரண்டு ஆக இருக்கும் ஏனென்றால் இரண்டு தீர்வுகள் இருக்கும் என்று பார்த்தோம், எனவே இதை ஃபை ஒன் என்றும் இதை ஃபை டூ என்றும் குறிப்போம் எனவே ஃபை ஒன்று காஸ் இன்வெர்ஸ் மைனஸ் ஃபைவ் ஆல் ஆக்ஸுக்குச் சமம், ஃபை இரண்டு என்பது இரண்டு பை மைனஸ் காஸ் இன்வெர்ஸுக்குச் சமம்.

மைனஸ் ஐந்தில் ஆறு மற்றும் இந்த கோணம் 2 பை மைனஸ் காஸ் தலைகீழ் 5 பை 2 பை மைனஸ் காஸ் தலைகீழ் மைனஸ் 5 ஆல் 6 என்பது வேறு ஒன்றும் இல்லை, எனவே இந்த மற்ற ஃபை 2 இங்கே இந்த மதிப்பை ஒத்திருக்கிறது , இதை நான் குறிப்பிடுகிறேன் எனவே இது அடிப்படையில் இந்த கோணத்திற்கு ஒத்திருக்கும் ஓம் எனவே இந்த வரியில் இருந்து இங்கிருந்து தொடங்கி இந்த கோடு வரை அனைத்து வழிகளிலும் , பச்சை நிறத்தில் உள்ள இந்த கோணம் இரண்டு பை மைனஸ் காஸ் மைனஸ் ஐந்து ஆறுக்கு நேர்மாறானது தவிர வேறொன்றுமில்லை , நீங்கள் பார்க்கிறபடி இந்த ஃபை இரண்டு இப்போது நாம் என்றால் எனவே இப்போது அடிப்படையில் ஃபை ஒன் மற்றும் ஃபை டூவின் இந்த வெவ்வேறு மதிப்புகளைப் பயன்படுத்துவதன் மூலமும் , 2 வட்டங்கள் தொடும் புள்ளியின் துருவப் பிரதிநிதித்துவத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலமும் , x என்பது c பிளஸ் ஆர் டூ காஸ் ஃபைக்கு சமம் என்பதை நாம் அறிவோம், எனவே ஃபை என்று சொல்லலாம்.

ஒன்று மற்றும் y என்பது d பிளஸ் r இரண்டு சைன் ஃபை ஒன்று எனவே துருவ வடிவில் phi ஒன்றுக்கு சமமாக phi ஐ வைக்கும் போது இந்த இரண்டு புள்ளிகளையும் x one y one ஆல் குறிப்போம் எனவே இது phi க்கு சமமான phi க்கு ஒத்திருக்கும் 1 இந்த புள்ளி p க்கு ஒத்திருக்கும், ஏனெனில் இந்த கோணம் phi 1 ஆகும், எனவே இது phi 1 மற்றும் பச்சை நிறத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள இந்த மற்றொரு கோணம் phi 2 ஆகும்.

எனவே இந்த புள்ளி p இன் ஆயத்தொலைவுகள் x 1 கமா y 1 ஆகும்.

இந்த சமன்பாடு ah மூலம் கொடுக்கப்படும், இது

கணக்கிடுவது மிகவும் கடினம் அல்ல இந்த மதிப்புகள் அனைத்தும் இங்கு நமக்குத் தெரியும் என்பதால், ஃபை ஒன்று நமக்குத் தெரியும், r இரண்டு சமம் என்பது மூன்று என்பது நமக்குத் தெரியும், அதே போல் d என்பது ஐந்திற்குச் சமம் என்பது நமக்குத் தெரியும், அதே போல் d என்பது பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் r இரண்டு என்பது ஆஹ் த்ரீ என்றும், ஃபை ஒன்று நமக்குத் தெரிந்ததால், நமக்குத் தெரியும்.

சின் ஃபை ஒன்றைக் கணக்கிட முடியும், எனவே இந்த புள்ளியின் ஆயத்தொகுப்புகளை கணக்கிடுவதற்கு இந்த புள்ளியின் ஆயத்தொலைவுகளை கணக்கிடலாம் q இது ah ஐ x இரண்டு y இரண்டால் குறிக்கலாம், எனவே இந்த புள்ளியின் ஆயத்தொலைவுகளை qx இரண்டு கமா y இரண்டில் கணக்கிடலாம்.

இதைப் போன்றே இதே முறையில் கணக்கிடலாம் ஆனால் ஃபை 1க்கு பதிலாக ஃபை 2 இருக்கும், அங்கு ஃபை 2 என்பது 2 பை மைனஸ் காஸ் மைனஸ் ஐந்தில் இருந்து ஆறுக்கு நேர்மாறாக இருக்கும்.

இரண்டு cos phi two மற்றும் y two சமமாக இருக்கும் d plus r டூ சைன் ஃபை டூ ஃபை டூ இந்த கோணம், எனவே இந்த இரண்டு தான் இந்த விரிவுரையில் உருவாக்கப்பட்ட நுட்பங்களை நாம் உருவாக்கிய நுட்பத்திற்கு எவ்வாறு பயன்படுத்தலாம் என்பதற்கான எளிய எடுத்துக்காட்டு.

முதலில் பயன்படுத்தப்பட்டது e க்கு முதலில் பயன்படுத்தப்பட்டது இரண்டு வட்டங்களும் சரியாக ஒரு புள்ளியில் ஒன்றையொன்று தொடும் நிலைமைகளை தீவிரமாக நிரூபித்து , ஒரு துணைப் பொருளாக , இந்த இரண்டு வட்டங்களின் வெட்டுப்புள்ளியின் ஆயத்தொலைவுகளைக் கண்டறிய அதே நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தலாம் என்பதையும் நாம் காண்கிறோம்.

ஆல்பா பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக இருந்தது, ஆனால் பொதுவாக ஆல்பா பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக இருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை, ஆனால் அந்த விஷயத்தில் கூட இது மிகவும் கடினம் அல்ல, ஏனென்றால் அதற்கு பதிலாக நாம் இங்கே பெறுவது என்னவென்றால் , இந்த ஃபைக்கு பதிலாக இங்கே 5 மைனஸ் ஆல்பா இருந்திருக்கும்.

ஃபை 1 மைனஸ் ஆல்பா இருந்தது , இங்கே நாம் ஃபை 2 மைனஸ் ஆல்பாவைப் பெற்றிருப்போம், எனவே ஆல்பா 0 இல்லையென்றால், தீர்வு ஃபை 1 க்கு சமமான ஆல்பா பிளஸ் காஸ் மைனஸ் 5 ஆல் 6 இன் இன்வெர்ஸ் ஆகவும், பை 2 ஆல்ஃபா பிளஸ் 2 க்கு சமமாகவும் இருக்கும் `pi minus cos inverse of minus five by six` எனவே அடுத்த விரிவுரையில் குடும்ப வட்டங்களின் குடும்பம் என்ற புதிய தலைப்பைத் தொடங்குவோம், இது நேர்கோட்டுகளின் குடும்பம் என்ற தலைப்பில் விவாதிக்கப்பட்டதைப் போன்றே இருக்கும்.

உங்களுக்கு நன்றி