மாணவர்களை வரவேற்க இன்று நாம் இன்னும் சில சூத்திரங்களைக் கற்று அவற்றைப் பெறுவோம், இந்த ஒருங்கிணைப்புகள் அடிப்படையில் அவற்றைப் பெறுவதற்கு ஒரு குறிப்பிட்ட வழியைக் கொண்டிருக்கும், நாங்கள் எவ்வாறு பெறுகிறோம் என்பதையும், அவற்றைப் பெறுவதற்கு நாங்கள் எந்த வகையான நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துகிறோம் என்பதையும் நீங்கள் கவனிக்க வேண்டும், ஏனெனில் அது உங்களுக்கு உதவும். உங்களுக்கு சூத்திரம் தெரியாத இன்னும் சில கடினமான ஒருங்கிணைப்பைக் கண்டறிவது,
எனவே ஒருங்கிணைப்புகளைக் கண்டறியும் போது ah நுட்பம் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்,
எனவே இயற்கணித வெளிப்பாடுகள் அல்லது பல்லுறுப்புக்கோவைகளைக் கொண்ட ஒருங்கிணைப்புகளைத் தேடுவோம் . ஒரு குறிப்பிட்ட வடிவத்தின் dxஐ x சதுரம் மற்றும் ஒரு சதுரம் சேர்த்துக் கூட்டினால், இது ah இன்டீக்ரலில் ஒன்றைப் போலவே தெரிகிறது, இது x சதுரம் மற்றும் ஒன்றுக்கு மேல் dx ஐப் பார்த்தோம்,
எனவே இதைப் பெறுவதற்கு நாம் என்ன நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தலாம் என்பதை முதலில் காண்பிப்பேன் . integral
எனவே நாம் என்ன செய்வோம் என்றால், x சமமான ஒரு tan t ஐ மாற்றினால், இது நமக்கு dx is equals to a sec square t ஐக் கொடுக்கும், பின்னர் தெரியாத ஒரு integral i நொடி சதுரம் t ஆக dt ஆக x சதுரம் கூட்டல் ஒரு சதுரம்
எனவே si nce x ஒரு டான் t
எனவே x சதுரம் மற்றும் ஒரு சதுரம் ஒரு சதுர டான் ஸ்கொயர் t பிளஸ் ஒரு சதுரம் என்றாலும் ஒரு சதுரம் பொதுவானதாக எடுத்துக்கொள்ளலாம், இது உங்களுக்கு டான் ஸ்கொயர் t பிளஸ் ஒன் என்று உங்களுக்குத் தெரிந்த ஒன்று கூட்டல் டான் ஸ்கொயர் தீட்டா நொடி சதுரம். தீட்டா
எனவே முக்கோணவியல் அடையாளத்தைப் பயன்படுத்தலாம், இது உங்களுக்கு ஒரு சதுர வினாடி சதுர t ஐக் கொடுக்கும்,
எனவே இங்கு ஒரு சதுர நொடி சதுர t மற்றும் dx என்பது ஒரு நொடி சதுர t ஆகும்,
எனவே இறுதியில் இரண்டு சொற்களும் இங்கே நொடி சதுரம் மற்றும் நொடி சதுரம் ரத்து செய்யப்படும். a உடன் ரத்துசெய்யவும், இதை நீங்கள் ஒருங்கிணைப்புக்கு வெளியே எழுதலாம் , ஏனெனில் இது ஒரு ஸ்கேலார்
எனவே இதை dt இன் ஒருங்கிணைப்பாக எழுதலாம்,
எனவே இது மிகவும் எளிமையான வடிவமாக மாற்றப்பட்டிருப்பதை நீங்கள் காண்கிறீர்கள்,
எனவே நான் அதை ஒரு ஒருங்கிணைப்பின் மூலம் ஒன்றாக எழுத முடியும் . dt என்பது t என்பது ஒரு நிலையான ஒருங்கிணைப்பு ஆகும், இது a ஆல் c ஆகவும், பின்னர் ஒரு புதிய மாறிலி c ஆகவும் எழுதப்பட்டிருக்கலாம்,
எனவே நான் அதை நேரடியாக ஒரு மாறிலி c ஆக எழுதுகிறேன் மற்றும் ti க்கு ஏற்கனவே தெரியும், இது கோடரி மற்றும் ah t ஆகியவற்றின் உறவிலிருந்து ah. அதாவது x என்பது டான் t க்கு சமம்
எனவே t என்பது x ஆக இருக்கும் a ah tan inverse x by a ஆல் இது எனக்கு ஒன்று கிடைக்கும், t ஆனது டான் தலைகீழ் x ஐ a plus c ஆல் பெறுகிறது, இது அசல் ஒருங்கிணைப்பு x ஐப் பொறுத்ததாகும் என்பதை நாம் எப்போதும் நினைவில் கொள்ள வேண்டும் ,
எனவே இறுதி பதில் a ஆக இருக்க வேண்டும் x இன் செயல்பாடு, இறுதியில் a ஆல் t ஐ அடையும் போது, இந்த t ஐ மாற்றியமைக்க வேண்டும், அது இங்கே நாம் செய்த மாற்றாக மாறும் சூத்திரம் என்னவென்றால், x சதுரத்தின் மீது ddx மற்றும் ஒரு சதுரம் சமமாக இருக்கும். ஒரு டான் தலைகீழ் x ஆல் மற்றும் நிச்சயமாக ஒருங்கிணைப்பின் மாறிலி அடுத்தது x சதுரத்தின் மேல் ஒருங்கிணைந்த dx மற்றும் ஒரு சதுர சதுரம் மூலத்தின் மற்றொரு உதாரணத்தைக் கருதுகிறோம் ,
எனவே இப்போது நாம் x சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்திற்கும் ஒரு சதுரத்திற்கும் மேலாக dx ஐ ஒருங்கிணைக்கப் போகிறோம். மீண்டும் நான் முந்தைய வழக்கில் பயன்படுத்திய விதத்தை சொன்னேன் ஆ இது dx மேல் x சதுரம் பிளஸ் ஒரு சதுரம்
எனவே அதே நுட்பத்தை பயன்படுத்தலாமா நான் இங்கே x என்பது டான் t க்கு சமம் என்றால் என்ன நடக்கும் என்று பார்ப்போம்
எனவே இது மீண்டும் இதேபோல் dx என்பது ஒரு நொடி ஸ்குவாவுக்கு சமம் re tdt அதனால் ஆ இறுதியாக t என்பது ah tan inverse x க்கு சமம் அல்லது நமக்கு அந்த உறவு பிற்காலத்தில் தேவையா, பின்னர் அந்த உறவு எப்படி தேவை என்று பார்ப்போம்,
எனவே ஒருங்கிணைப்பு இப்போது மாறும் dx என்பது ஒரு நொடி சதுரம் tdt, இது முந்தைய ah சிக்கலில் மாறும் ஒரு நொடி,
எனவே இறுதியாக நாம் sec t dt ஐப் பெறுவோம்,
எனவே நாம் நேரடியாக சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தலாம்,
எனவே sec tdt இன் ஒருங்கிணைப்பு என்பது sec t plus tan t modulus plus மாறிலியின் பதிவேடு என்பதை நாங்கள் ஏற்கனவே அறிவோம்,
எனவே இந்த சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்துகிறோம் . இது sec t கூட்டல் tan t மற்றும் மாறிலியின் பதிவு என்பதைக் கண்டறியவும், இப்போது நாம் மீண்டும் t இலிருந்து x க்கு திரும்பிச் செல்ல வேண்டும், இதை நான் மாற்றினால், t என்பது டான் தலைகீழ் xக்கு சமம் இங்கே a ஆல் x ஐப் பெறுவேன் ஆனால் இங்கே நான் செய்வேன் ஒரு சிக்கலான உறவைப் பெறுங்கள் இந்த t ஐ நேரடியாக மாற்ற வேண்டாம், மாறாக நான் நொடி மற்றும் டான் உடன் மற்றொரு முக்கோணவியல் உறவைப் பயன்படுத்த வேண்டும், அதாவது நொடி சதுர t ஐ ஒரு கூட்டல் டான் ஸ்கொயர் t என்று எழுதலாம்,
எனவே நொடி t ஐ ஒரு கூட்டல் டான் ஸ்கொயர் t இன் வர்க்க மூலமாக எழுதலாம். செட் ti க்கு பதிலாக

அதை மாற்றும்
எனவே இது ஒரு பிளஸ் டான் ஸ்கொயர் t பிளஸ் டான் டி பிளஸ் கான்ஸ்டன்ட் இன் வர்க்க மூலத்தின் பதிவைப் பெறுவேன், இறுதியாக இப்போது நீங்கள் எளிதாக இங்கிருந்து பார்க்க முடியும், அந்த உறவு டான் டி ஆக மாறும்,
எனவே டி சமம் 10 தலைகீழ் xya ஒரு தலைகீழ் செயல்பாட்டு ஆபரேட்டரால் டான் தலைகீழ் x ஆக மாறும், எனவே நாம் இங்கும் இங்கும் டான்ஜெண்ட் x இன் டான் தலைகீழ் டான் ஒரு ஸ்கொயர் மூலம் பெறுவோம், இது ஒரு சதுர வர்க்க மூலத்தின் மூலம் x ஐக் கூட்டல் x சதுர மூலத்தால் கிடைக்கும் . ஒரு சதுரம் கூட்டல் x ஆல் ஒரு கூட்டல் மாறிலி , மேலும் சில எளிமைப்படுத்தலுக்குப் பிறகு நான் இங்கே ஆ என்று எழுதலாம், இது ஒரு சதுரம் கூட்டல் x சதுரம் கூட்டல் x முழுவதையும் a ஆல் வகுத்து, m இன் பதிவு n ஆல் வகிப்பது உங்களுக்குத் தெரியும். தனித்தனியாக எழுதக்கூடிய ஒரு மாறிலி ஆன் x இன் அடிப்படையில் lly வெளிப்பாடு மட்டுமே x இன் லாக் மற்றும் x சதுரத்தின் x பிளஸ் ஸ்கொயர் ரூட் மற்றும் mod a plus c இன் ஸ்கொயர் மைனஸ் லாக் போல இருக்கும்,
எனவே இறுதியாக இந்த கணக்கீடு mod x பிளஸ் x ஸ்கொயர் ப்ளஸ் இன் வர்க்க மூலத்தின் பதிவிற்கு வழிவகுக்கிறது ஒரு சதுரம் மற்றும் இந்த பதிவு a எப்படியும் நிலையானது,
எனவே மற்றொரு மாறிலியுடன் சேர்த்து இதை மாறிலி c 1 உடன் மறுபெயரிடுவது உங்களுக்கு தெரியும் c 1 மாறிலி நீங்கள் இதை என்ன அழைக்கிறீர்கள் என்பது முக்கியமல்ல,
எனவே இறுதியில் இந்த மாறிலி c எதேச்சதிகாரம் என்பதால் அதை அப்படியே வைத்துக் கொள்ளலாம் மாறிலி c எனப் பெயரிடுங்கள்,
எனவே இது x சதுரத்திற்கு மேல் dx ஆகவும் ஒரு சதுர சதுரத்தின் மூலமும் இந்தச் சூத்திரமாக மாறுகிறது இந்த வகையான இரண்டு சதுரங்களின் ஒருங்கிணைப்பை எவ்வாறு கண்டுபிடிப்பது ,
எனவே நாம் இங்கே எடுக்கக்கூடிய முதல் படி என்னவென்றால், அதை அந்த தயாரிப்பு வடிவத்தில் எழுதினால் என்ன ஆகும்,
எனவே இப்போது இங்கே நமக்கு என்ன பலன் கிடைத்தது என்பது அந்த எழுத்து. இது இது நேரியல் சொல் மற்றும் இந்த நேரியல் சொல் மற்றும் எப்படியாவது அவற்றை நேரியல் சொல்லின் அடிப்படையில் ஆ என்று எழுத முடிந்தால், நாம் மடக்கைச் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தலாம், அதைச் செய்ய முடியுமா,
எனவே இதைச் செய்ய முயற்சிப்போம், நான் என்ன செய்வேன் என்றால் நான் இதை ஒருங்கிணைக்க எழுதுவேன் தனித்தனியாக , எங்கள் ஒருங்கிணைப்பு என்பது x கழித்தல் a இலிருந்து x plus a ஆகும், நான் என்ன செய்வேன், நான் இந்த வார்த்தையை கவனமாகப் பார்த்தால், எண் ஒரு மாறிலி மற்றும் இந்த இரண்டு சொற்களின் வேறுபாட்டை நான் எடுத்துக் கொண்டால் அது x பிளஸ் ஆகும். ஒரு கழித்தல் x மைனஸ் ஐ நான் இறுதியில் இரண்டு a ஐப் பெறுகிறேன், அதனால் நான் என்ன செய்வேன், நான் இரண்டால் வகுத்து பெருக்குகிறேன், அதனால் அது இரண்டு a மேல் x கழித்தல் a பெருக்கல் x கூட்டல் ஒரு கிணறு என்று எழுதப்பட்டிருக்கிறது. இரண்டு a என்பது இந்த இரண்டு சொற்களுக்கும் உள்ள வித்தியாசத்தைத் தவிர வேறில்லை,
எனவே நான் அதை x கூட்டல் ஒரு கழித்தல் x கழித்தல் a என்று எழுத முடியும்,
எனவே நீங்கள் அதைக் கவனமாகப் பார்த்தால், இதை இரண்டு பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம். a over x plus a to x minus a இது உங்களுக்கு ஒரு x மைனஸ் மைனஸ் ஒன்றுக்கு மேல் x plus a ஐக் கொடுக்கும். நாம் தொடங்கிய சொல் x மைனஸ் a க்கு மேல் x பிளஸ் a ஆக இரண்டு சொற்களாக மாற்றப்படுகிறது, இவை இரண்டும் ஒரு நேரியல் காரணியாக வகுத்தல் மற்றும் நேரியல் வழக்குக்கு மடக்கை சூத்திரம் உள்ளது,
எனவே நான் இந்த ஒருங்கிணைந்த dx ஐ எழுதினால், ஏனெனில் integrand இந்த வழியில் காரணியாக்கப்பட்டுள்ளது,
எனவே இது x மைனஸ் aக்கு மேல் ஒன்று இரண்டுக்கு மேல் ஒன்றுக்கு ஒன்றுக்கு மேல் x மைனஸ் ஒரு மைனஸ் ஒன்று x plus adx இன் ஒருங்கிணைப்பாக மாற்றப்படும் , இதை நீங்கள் சிறிது நேரத்தை எளிமையாக்குகிறீர்கள் . ஒருங்கிணைந்தால், அது உங்களுக்கு x க்கு மேல் x கழித்தல் a பின்னர் x plus a க்கு மேல் இரண்டு adx க்கு மேல் மைனஸ் ஒன்றைக் கொடுக்கும், பின்னர் நீங்கள் அதை நன்றாக ஒருங்கிணைத்தால் இரண்டாக ஒன்றாகக் கொண்டு செல்லலாம்,
எனவே இது x இன் mod இன் மடக்கையாக மாறும். கழித்தல் a கழித்தல் ஒன்றுக்கு இரண்டு மடக்கையின் மடக்கை x கூட்டல் a மற்றும் பின்னர் ஒருங்கிணைப்பின் மாறிலியானது உங்களுக்குத் தெரிந்த ஒன்று இரண்டாக a என பொதுவாக எடுத்துக் கொள்ளலாம், பின்னர் மீண்டும் m இன் பதிவின் கழித்தல் n இன் பதிவு m இன் பதிவைப் போலவே இருக்கும் n ஆல் நாம் அதை ஒன்றுக்கு இரண்டாக எழுதலாம். mod x கழித்தல் a ov சமத்துவமின்மையின் er x plus a மற்றும் plus மாறிலி c integral i இந்த படிவத்தில் மதிப்பிடப்படுகிறது மற்றும் நாம் இங்கு பயன்படுத்திய தந்திரம் ah ஒரு வகுத்தல் ஆகும், இது இருபடி வடிவமாக இருந்தது, இது காரணியாக மாற்றப்பட்டிருக்கலாம், நாங்கள் இரண்டு ah காரணிகளாக மாற்றினோம், இவை இரண்டும் ஒரு நேரியல் செயல்பாடாக இருக்கும் வகுப்பினைக் கொண்டிருப்பதால் , அதே தந்திரத்தைப் பயன்படுத்துவோம், மேலும் dx ஐ ஒரு சதுர மைனஸ் x ஸ்கொயர்க்கு மேல் மதிப்பிட வேண்டும் என்றால் என்னவாக இருக்கும் என்பதைத் தேடுவோம் two a மீண்டும் இங்கே ah, எண்ணில் இருக்கும் சொல் நிலையானது,
எனவே வித்தியாசத்தை வீணாகக் கருதக்கூடாது , மாறி சொல் அங்கு வருகிறது,
எனவே அதை மைனஸ் x கூட்டல் x என்று மைனஸ் ஆறால் வகுக்க வேண்டும் இந்த இருபடிச் சொல்லான dx இன் காரணிகளான ஒரு கூட்டல் x க்குள் நான் அதை ஒன்றால் இரண்டாக எழுதலாம் a மற்றும் ஒரு கழித்தல் x ஒரு மைனஸ் ஆறு ஆல் ஒரு கூட்டல் x ஆக வகுக்கும் போது, dx இன் ஒருங்கிணைப்பை ஒரு

கூட்டல் x க்கு மேல் மற்றொரு ஒருங்கிணைப்பு கொடுக்கும் நீங்கள் ஒரு கழித்தல் x க்கு மேல் dx செய்தால் நீங்கள் பெறுவீர்கள் இது ஒரு பிளஸ் x இன் மோட் இன் மடக்கையை கொடுக்கும் இதுவரை எந்த பிரச்சனையும் இல்லை ஆனால் இங்கே இந்த சொல் x இன் எதிர்மறை மைனஸ் என்று நீங்கள் பார்த்தால், அதை தனித்தனியாக மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும், நான் மீண்டும் இங்கே மாற்று யோசனையைப் பயன்படுத்தினால் அல்லது நான் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தினால், இது இந்தச் சொல்லின் வழித்தோன்றலான மைனஸ் ஒன்றால் வகுக்கப்படும் மைனஸ் x இன் மாடுலஸின் பதிவாகவும், மேலும் ஒருங்கிணைப்பின் மாறிலியாகவும் மாறும் என்பதை நீங்கள் பார்க்கலாம். x
எனவே இறுதியில் நாம் இங்கே என்ன பெற்றோம் என்றால், இந்த எதிர்மறை குறியானது இந்த குறியை எதிர்மறையாக மாற்றும் . ஒரு மைனஸ் x க்கு மேல் ஒரு கூட்டல் x இன் பதிவேடு, மைனஸ் x மற்றும் ஒருங்கிணைப்பின் மாறிலி,
எனவே ஒரு சதுரத்திற்கு ஒருங்கிணைந்த மைனஸ் x சதுரம் இந்த வடிவத்தில் வெளிவருகிறது, இந்த சூத்திரத்தை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பதை எடுத்துக்கொள்வோம்,
எனவே இந்த உதாரணத்தை பின்வரும் முறையில் தேர்ந்தெடுக்கவும். நீங்கள் இங்கே கவனித்தால், இந்த ஒருங்கிணைப்பை நாங்கள் மதிப்பீடு செய்ய விரும்புகிறோம் நாம் ஒரு தேர்வு செய்ய வேண்டும் அல்லது மாற்றீடு செய்ய வேண்டும், அது ஒரு படிவமாக மாற்றப்பட வேண்டும் என்பது ஏற்கனவே நமக்குத் தெரியும், ஆஹா, x க்யூப் ஸ்கொயர் பிளஸ் டூக்கு மேல் x சதுர dx இன் மூன்று மடங்கு என இந்த ஒருங்கிணைப்பை எழுத முடியும். x கனசதுரத்தின் வழித்தோன்றல் என்பதை நான் கவனித்தால், x கனசதுரத்தின் வழித்தோன்றல், ஒருங்கிணைப்பில் உள்ள காரணி மூன்று x சதுர dx ஆக மாறிவிடும், இது ஒருங்கிணைப்பின் மற்றொரு காரணியாகும்,
எனவே இது நமக்கு ஒரு நல்ல தேர்வாகும்,
எனவே x கனசதுரத்தை வைப்போம் . எதிர்மறை மாறி t ஆக இருக்க வேண்டும், அதனால் x சதுரம் dx இன் சுவடு dt க்கு சமம் மற்றும் இந்த கணக்கீடு dt மேல் t சதுரம் மற்றும் இரண்டு ஸ்கொயர்களுக்கு வழிவகுக்கிறது, இது ah என்ற சூத்திரத்திற்கு வழிவகுக்கிறது, இது x சதுரத்திற்கு மேல் dx மற்றும் ஒரு சதுரத்திற்கு மேல் நாம் உருவாக்கிய சூத்திரம் ஒன்றன் பின் ஒன்றாக இருக்கும். a
So one by two tan inverse x by a
எனவே இங்கே அது t
எனவே சூத்திரம் அதற்கேற்ப மாற்றப்பட்டது t இரண்டு மற்றும் நிலையான ஒருங்கிணைப்பு இப்போது x இல் என்ன பிரச்சனை இருந்தது,
எனவே நாம் அதை மீண்டும் x ஆக மாற்ற வேண்டும்,
எனவே அது ஒன்றிற்கு செல்ல வேண்டும் e t ஆல் ஒன்றான இரண்டு x கனசதுரத்திற்குச் சமம் இது இரண்டு மற்றும் ஒருங்கிணைப்பின் மாறிலி மூலம் எனக்கு டான் தலைகீழ் x கனசதுரத்தை அளிக்கிறது,
எனவே சூத்திரத்தை அறிவது இந்த ஒருங்கிணைப்பை மதிப்பிடுவதில் எங்களுக்கு உதவியது,
எனவே நாம் எழுதும் போதெல்லாம் எந்த சூத்திரத்தை எழுதுகிறோம் என்பதைக் குறிப்பிட வேண்டும் . நாம் அறிந்தபடி dx ஆல் x சதுரம் மற்றும் ஒரு சதுரம் என்பது டான் தலைகீழ் x ஆல் ஒரு கூட்டல் மாறிலியால் பெருக்கப்படும் என்று குறிப்பிடவும் . முந்தைய எடுத்துக்காட்டில் நான் செய்ததைப் போலவே என்னால் எழுத முடியும் என்பதை இங்கே நீங்கள் எளிதாகக் காணலாம், நான் அதை ஒரு மைனஸ் x கன சதுரத்திற்கு மேல் x சதுரமாக எழுத முடியும் ,
எனவே பொருத்தமான தேர்வு x கன சதுரம் t க்கு சமம். ddx க்கு சமமான dtக்கு x dx க்கு உங்களை அழைத்துச் செல்லும், இது x சதுர dx க்கு dt ஐ மூன்றாகக் கொண்டு செல்லும் ஓ மேல் நீ கழித்தல் t சதுரம் ஒரு சதுரம் கழித்தல் x சதுரத்திற்கு மேல் dx இன் சூத்திரம் உங்களுக்குத் தெரியும்,
எனவே இது ஒரு கூட்டல் x மற்றும் ஒரு கழித்தல் x கூட்டல் மாறிலியின் பதிவிற்கு செல்கிறது ,
எனவே இது இங்கே a என்பது ஒரு x என்பது t
எனவே i அதற்கேற்ப சூத்திரத்தை மாற்றியமைக்க வேண்டும், ஒரு கூட்டல் t மேல் ஒரு கழித்தல் t மற்றும் ஒருங்கிணைப்பின் மாறிலி மற்றும் இறுதியாக நான் x 1 க்கு 3 பதிவாக மாற்ற வேண்டும் இது ஓ, மன்னிக்கவும், நான் இதை இரண்டாக இங்கே தவறவிட்டேன் ,
எனவே இது இந்த விஷயத்தில் ஆக்கப்படும், ஏனெனில் இது ஒன்று,
எனவே இது ஒன்றிலிருந்து மூன்றாக இரண்டாக இருக்கும், அது ஒரு ஆறாக மாறும்
எனவே இப்போது மேலும் சில சூத்திரங்களைப் பார்ப்போம் ஒரே மாதிரியான ஒன்று, மற்றொரு முக்கியமான சூத்திரம் ஆகும்,
எனவே ஒரு சதுர மைனஸ் x சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்தின் மேல் உள்ள ஒருங்கிணைப்பு dx க்கு சமமான ஒருங்கிணைப்பைக் கண்டறிய , ah ஃபார்முலா dx க்கு ஒரு கழித்தல் x சதுரத்திற்கு மேல் இதே போன்ற வெளிப்பாட்டை நீங்கள் ஏற்கனவே பார்த்திருக்கிறீர்கள். ah இது பாவம் தலைகீழ் x க்காக இருந்தது,
எனவே நீங்கள் இதைப் பார்த்தால் இதே போன்ற ஒன்றை இங்கே எதிர்பார்க்க வேண்டும் என்ன மாற்றீடு செய்யலாம் என்பதை மீண்டும் கவனமாக வெளிப்படுத்துங்கள்,
எனவே நாம் இங்கே பயன்படுத்தப் போகும் யோசனை என்னவென்றால், x ஐ மாற்றியமைக்கப் போகிறோம் என்பது ஒரு பாவத்திற்கு சமம் t ஏன் x என்பது ஒரு பாவத்திற்கு சமம் t, ஏனெனில் அப்படியானால் நான் இங்கே வருவேன் ஆ 1 மைனஸ் சின் ஸ்கொயர் t என்ற வெளிப்பாடு உங்களை காஸ் ஸ்கொயர் t க்கு அழைத்துச் செல்லும், பின்னர் ஸ்கொயர் ரூட் அந்த விதிமுறைகளை மதிப்பிடுவதில் எங்களுக்கு உதவும்,
எனவே இது உங்களுக்கு dx ஐக் கொடுக்கும் ஒரு பாவத்திற்கு சமம் t என்பது உங்களுக்கு cos ஐக் கொடுக்கும். t dt

எனவே integral i ஆனது cos tdt ஆக ஒரு சதுரத்தின் மைனஸ் x சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்தால் வகுக்கப்படும் போது ஒரு சதுரம் ah கழித்தல் ஒரு சதுர பாவம் சதுரம் t ஆக மாறும்,
எனவே நான் ஒரு சதுரத்தை எடுத்துக்கொள்கிறேன் s பொதுவானது அது ஒரு கழித்தல் பாவ சதுரமாக மாறும் t மற்றும் ஒரு மைனஸ் சின் ஸ்கொயர் t என்பது காஸ் ஸ்கொயர் t என்பது வர்க்க மூலத்தை எடுத்துக் கொண்டால், இந்த சொல் ஒரு cos t ஆக மாறும்,
எனவே எண்ணைப் போலவே a cos t ஆகவும், இறுதியில் நான் இங்கே dt ஐ மட்டுமே பெறுவேன், இது என்னை ஒருங்கிணைந்த t plus க்கு இட்டுச் செல்லும் c x ஆல் ஒரு ப்ளஸ் மாறிலியில் ஒருங்கிணைப்பு சமமாக இருக்கும், அது எக்ஸ்ப் ஆக இருக்க வேண்டும் ah உருவாக்கப்பட்டது, ஏனெனில் இது ஒரு மைனஸ் x சதுரத்திற்கு ஒத்த சூத்திரம்,
எனவே ஒரு சதுரம் கூட்டல் x சதுரத்திற்கு நான் செய்தது போல், நீங்கள் விரும்பினால், நீங்கள் ஒரு சதுரத்தை பொதுவானதாக எடுத்து, பின்னர் x ya ஐ t ஆக மாற்றலாம், பின்னர் மீண்டும் எழுதலாம். நீங்கள் அதே சூத்திரத்தைப் பெறுவீர்கள் என்பதைக் கண்டுபிடிப்பீர்கள் . வேலை செய்யவில்லை, இரண்டாவது டானின் உறவை வேறு ஏதேனும் மாற்றீட்டைக் கவனிக்க வேண்டும்,
எனவே நான் x ஐ ஒரு நொடிக்கு சமம் என்று வைத்தால், இது நமக்கு உதவ வேண்டும், ஏனெனில் அது ஒரு சதுர வினாடி சதுர t மைனஸ் ஒரு சதுரமாக மாறும்.
எனவே நொடி சதுரம் t மைனஸ் ஒன்று அங்கு தோன்றும், அதை பத்தாக மாற்ற முடியும்,
எனவே இது நமக்கு உதவ வேண்டும்,
எனவே இங்கிருந்து நான் என்ன வெளிப்பாடு பெற வேண்டும் என்பதைப் பார்ப்போம் x சதுரம் கழித்தல் ஒரு சதுரம் ஒரு சதுரம் நொடி சதுரம் t கழித்தல் ஒரு சதுரம் ஆ சதுர நொடி சதுர t மைனஸ் 1 மற்றும் இது உறவு எனக்கு ஏற்கனவே தெரியும் இது டான் ஸ்கொயர் t
எனவே இது ஒரு சதுர டான் ஸ்கொயர் t
எனவே இது ஒரு சதுர டான் ஸ்கொயர் t
எனவே இது நமக்கு dx சமமான பிரிவின் வேறுபாட்டிற்கு சமமாக இருக்கும் t tan t மற்றும் பின்னர் dt க்கு மாற்றாக உள்ளது இந்த ஒருங்கிணைப்பு ah எவ்வாறு உருவாகிறது என்று பார்ப்போம்,
எனவே இது dx க்கு பதிலாக ஒரு பிரிவின் மூலம் tan tdt ஆனது x சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்தால் வகுக்கப்படுகிறது மற்றும் a ரத்துசெய்யப்பட்டது மற்றும் இறுதியில் எனக்கு tdt செட் எஞ்சியுள்ளது இந்த சூத்திரம் sec tdt இன் ஒருங்கிணைப்பு sec t plus tan d இன் மடக்கை என்பதை நாங்கள் ஏற்கனவே அறிவோம்,
எனவே இது sec t plus tan t இன் மடக்கையை மீண்டும் பயன்படுத்துவோம் . x என்பது ஒரு நொடி t க்கு சமம் என்பதால் அந்த செட் t என்பது இந்த உறவில் இருந்து எளிதில் மதிப்பீடு செய்யப்படலாம் . 1 ப்ளஸ் மன்னிக்கவும் எங்களுக்கு உறவு இருக்கிறது tan t என்பது சதுரத்திற்கு சமம் நொடி சதுர t மைனஸ் ஒன்றின் uare ரூட், இது xa x சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்தை xa x சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்தை ஒரு சதுர மைனஸ் ஒன்றுக்கு மாற்ற உதவும் . x ஒரு சதுரம் மைனஸ் ஒன்று பிளஸ் மாறிலி சிறிது எளிமைப்படுத்தப்பட்டு, இந்த மாறிலியுடன் சேர்த்து இந்த பதிவை எடுத்துக் கொண்டால், இதை மோட் x மற்றும் x சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்தின் பதிவாக எழுதலாம் x சதுரம் கழித்தல் ஒரு வர்க்கம் பின்னர் கழித்தல் ஒரு கூட்டல் c
எனவே நான் செய்வேன் c தன்னிச்சையானது என்பதால் இதை ஒரு புதிய மாறிலி c என அழைக்கவும் , எனவே x சதுரத்தின் வர்க்க மூலத்தின் மீது dx இன் ஒருங்கிணைப்பு ஒரு சதுரத்தை கழித்து ஒரு சதுரமாக மாறும்,
எனவே சில குறிப்பிட்ட ஒருங்கிணைப்புகளை இப்போது பார்ப்போம். வடிவம் dx மேல் கோடாரி சதுரம் பிளஸ் bx பிளஸ் c ஆகியவற்றின் ஒருங்கிணைப்பு,
எனவே இந்த வகையான செயல்பாட்டின் ஒருங்கிணைப்பு என்ன என்பதை நாங்கள் கண்டுபிடிக்க வேண்டும் , இது x சதுரம் மற்றும் ஒரு சதுரம் அல்லது x சதுரம் ஆகியவற்றின் வடிவத்தில் இல்லை என்பதை நீங்கள் எளிதாகக் காணலாம். மைனஸ் நம்மிடம் உள்ள சதுரம் அல்லது நான் முன்பு காட்டிய சதுரம் கழித்தல் x சதுரம் ஆனால் a h நீங்கள் சிறிய இயற்கணிதத்தைப் பயன்படுத்தினால் , இது அந்த வடிவங்களில் ஒன்றாக மாற்றப்படலாம், வகுத்தல் செயல்பாட்டைச் சரிபார்க்கவும் ax square plus bx plus c என்பதைச் சரிபார்க்கவும், இங்கே நாம் என்ன செய்ய முடியும் என்றால், இதை இந்த வடிவத்தில் எழுதலாம்,
எனவே இந்த x விதிமுறைகளை உருவாக்குவதே எங்கள் முதல் முயற்சியாக இருக்கும். ஒரு சரியான சதுரமாக இது ஒரு இருபடிச் சொல், இது ஒரு நேர்கோட்டுச் சொல், இது ஒரு சரியான சதுரமாக இருக்க வேண்டும்,
எனவே நீங்கள் அதை கவனமாகப் பார்த்தால் நீங்கள் என்ன செய்ய முடியும் என்பது x சதுரம்
எனவே உருவாக்கம் x ஆக இருக்க வேண்டும். சதுரம் மற்றும் இரண்டு அந்த எண்ணின் x கூட்டல் வர்க்கத்தால் பெருக்கப்படும்,
எனவே இந்த b ஆல் ஆக்சி இரண்டு b மூலம் இரண்டு கோடரி என்று எழுதலாம் , சரியான சதுரத்தைப் பெற அடுத்த எண் எதுவாக இருக்க வேண்டும் என்பதைப் புரிந்துகொள்ள இது எனக்கு உதவும்,
எனவே இந்த x சதுரம் இரண்டு b இரண்டு கோடரியால் இது b ஆல் உள்ளது,
எனவே இந்த எண்ணை இங்கேயே எழுதியுள்ளேன்
எனவே இதன் பொருள் ஆ, இங்கு p சதுரம் நான்கு சதுரமாக இருந்தால் அது சரியான சதுரமாக மாறும் ஆனால் அது a
So மூலம் இந்த c அல்ல நான் இந்த b சதுரத்தை நான்கால் ஒரு சதுரத்தில் சேர்க்க வேண்டும், அந்த b

சதுரத்தை fo ஆல் கழிக்க வேண்டும் ur a ஸ்கொயர், பின்னர் நான் இந்த c ஐ a ஆல் எழுத வேண்டும், எனவே நான் இங்கே என்ன செய்தேன் என்றால் , நான் இந்த எண்ணைக் கூட்டி கழித்தேன், அதனால் இந்த எண் ஒரு சரியான சதுரமாக மாறும் , x சதுரத்தை இரண்டு முறை x ஆக b ஆக இரண்டு a கூட்டல் b இரண்டால் ஒரு முழு சதுரம் , அதாவது x கூட்டல் b ஆல் 2 ஒரு முழு சதுரம் இந்த முழுச் சொல்லும் இந்த முழுச் சொல்லையும் நான் கூட்டல் குறியுடன் c என்று எழுதுவேன், நான்கு சதுரத்திற்கு மேல் ஒரு மைனஸ் b சதுரம் என்பது உண்மையில் என்னவென்று எங்களுக்குத் தெரியாது. இந்த வெளிப்பாட்டின் அடையாளம் இது ab மற்றும் c இன் மதிப்பு என்ன என்பதைப் பொறுத்து இருக்கும்,
எனவே ab மற்றும் c இன் மதிப்புகளைப் பொறுத்து இது ஒரு கூட்டல் குறி அல்லது ஒரு கழித்தல் அடையாளமாக இருக்கும்,
எனவே பொதுவாக நான் இந்த எண்ணை x கூட்டல் b மூலம் எழுதலாம் 2 a சில புதிய எண்களின் மூலதனம் x மற்றும் c ஒரு கழித்தல் b சதுரத்தின் மீது 4 ஒரு சதுரம் சில எண்கள் k ஸ்கொயர் என்று சொல்லலாம் , மேலும் என்ன தோன்றும் என்று எனக்கு அடையாளம் தெரியாததால், நான் இரண்டு குறிகளையும் வைப்பேன். நேர்மறை குறியீடாக வரும் நான் எதிர்மறையாக வந்தால் அதை நேர்மறை குறியீடாக வைத்துக் கொள்வேன் இறுதியில் அந்த அடையாளத்தை எதிர்மறையாகவே வைத்திருப்பேன் சிறிய x கூட்டல் b இரண்டால் a என்பது மூலதனத்திற்கு சமம் x என்பதை நீங்கள் எளிதாகக் காணலாம் மூலதனத்தின் d ஆக மாற்றப்பட்டது x மீது x சதுரம் ஒன்று வெளியே இருக்கும், ஏனெனில் இது வகுத்தல் வெளிப்பாடு ஆகும், இது இந்த வடிவத்தில் எழுதப்பட்ட வகுத்தல் வெளிப்பாடு இது ஒரு மூலதனம் x சதுரம் மற்றும் கழித்தல் k சதுரம்,
எனவே இது ஒரு மூலதனம் x ஆக இருக்கும் சதுரம் கூட்டல் மைனஸ் கே ஸ்கொயர் இப்போது கவனமாக பாருங்கள் இந்த வெளிப்பாடு dx மேல் x சதுரம் மற்றும் ஒரு சதுரம் அல்லது dx x சதுரம் கழித்தல் ஒரு சதுரம் என்ற வடிவத்தில் ஒன்றாகும்,
எனவே சூத்திரங்களில் ஒன்று சில சமயங்களில் பயனுள்ளதாக இருக்கும் a இன் அடையாளம் எதிர்மறையாக இருந்தால் பின்னர் ஒத்ததாக இருக்கும் சூத்திரம் உங்களை ஒரு சதுர மைனஸ் x சதுர வடிவத்திற்கு இட்டுச் செல்லும்,
எனவே நீங்கள் அந்த உறவை ஒரு சதுர கழித்தல் x சதுரத்தை ஒரு உதாரணத்தின் உதவியுடன் நீங்கள் பார்க்கலாம் மற்றும் அது எவ்வாறு உருவாகிறது என்பதைப் பார்க்கலாம்,
எனவே உங்களுக்காக ஒரு உதாரணத்தைத் தேர்ந்தெடுப்போம். ஒன்பது x சதுரம் மற்றும் ஆறு x இன் ஒருங்கிணைப்பைக் கண்டுபிடிப்போம் ப்ளஸ் ஃபைவ் , நான் முன்பு சொன்ன அதே எக்ஸ்ப்ரெஷன் ஆக்ஸ் ஸ்கொயர் பிளஸ் பி எக்ஸ் பிளஸ் சி பாசிட்டிவ்
எனவே இந்த ஒன்பது x ஸ்கொயர் பிளஸ் சிக்ஸ் எக்ஸ் பிளஸ் ஐந்தையும் தனித்தனியாக ஒன்பதை வைத்து எழுதுகிறேன், இரண்டையும் இங்கே போட வேண்டும் . ஒன்பது பொதுவானது நீங்கள் அதை x சதுரம் பிளஸ் ஒன்பது x ஐக் கூட்டல் ஐந்து ஒன்பது என எழுதலாம்,
எனவே நீங்கள் இங்கே செய்ய வேண்டியது என்னவென்றால், இது அடிப்படையில் x சதுரம் மற்றும் இரண்டு மூன்று மூன்று x கூட்டல் ஐந்து மற்றும் ஒன்பது என்று நீங்கள் எளிதாகக் காணலாம் நீங்கள் அதை சரியான சதுரமாக எழுதலாம் ,
எனவே x சதுரம் இது x இன் இரண்டு முறை ஒன்றுக்கு மூன்று,
எனவே இரண்டு முறை ஒன்றுக்கு மூன்று x
எனவே நீங்கள் இதை ஒன்றுக்கு ஒன்பது கூட்டல் மற்றும் கழித்தல் ஒன்று ஒன்பது மற்றும் பின்னர் ஐந்தில் ஒன்பது என்று எழுத வேண்டும்.
எனவே முழு கணக்கீடும் உங்களை ஒன்பது x கூட்டல் ஒன்றுக்கு மூன்று முழு சதுரத்திற்கு இட்டுச் செல்லும் , பின்னர் ஐந்தில் ஒன்பது கழித்தல் ஒன்று ஒன்பது உங்களை நான்கிற்கு ஒன்பதுக்கு அழைத்துச் செல்லும், எனவே இது கூட்டல் குறி இப்போது நான்குக்கு ஒன்பது என்று நான் அதை இரண்டாக மூன்று என்று எழுதுகிறேன். சதுரம்
எனவே i இப்போது ஒன்பதிற்கு மேல் dx என எழுதலாம் பொது x கூட்டல் ஒன்று t hree முழு சதுரம் மற்றும் இரண்டு மூன்று முழு சதுரம்
எனவே நாம் ஒன்பதில் ஒன்றைப் பெறுவோம், மேலும் இந்த x கூட்டல் மூன்றை ah சில எண் ah மூலதனம் x ஆல் மாற்றுவோம், இதனால் x கூட்டல் ஒன்று மூலதனம் x க்கு சமம் x
எனவே dx என்பது dx க்கு சமம்
எனவே நீங்கள் d இன் x மேல் x சதுரம் மற்றும் இரண்டு மூன்று முழு சதுரம் கிடைக்கும்
எனவே இறுதியில் நான் ஒன்பதில் ஒன்று கிடைக்கும் இது x சதுரம் மற்றும் ஒரு சதுரம் x சதுரம் மற்றும் ஒரு சதுர ஒருங்கிணைப்பு எனக்கு ஏற்கனவே தெரியும் இது 1 by a
எனவே நான் இங்கே 1 ஐ வைக்கிறேன் 2 ஆல் 3 டான் தலைகீழ் x ஆல்
எனவே x ஆல் இரண்டு மூன்று மற்றும் ஒருங்கிணைப்பின் நிலையானது,
எனவே சில கணக்கீடுகளுக்குப் பிறகு எண் ஆறுக்கு ஒன்று என்று மாறுவதை நான் பார்க்கிறேன், இந்த மூன்று இங்கே மூன்று இரண்டு ஆறு டான் தலைகீழ் மூன்று மூலம் ரத்து செய்யப்படுகிறது இரண்டு மூலதனம் x ஆனால் மூலதனம் x என்பது ஒரு கூட்டலின் சிறிய x,
எனவே இது x கூட்டல் ஒன்று மூன்று மற்றும் நிலையான பின்னடைவு மற்றும் இறுதியாக நாம் அதை மேலும் எளிமைப்படுத்த விரும்பினால், நான் அதை ஒரு ஆறு டான் தலைகீழ் என்று எழுதலாம். இது எனக்கு மூன்று x கூட்டல் ஒன்றுக்கு இரண்டாகக் கொடுக்கும்,
எனவே இது என்னை த்ரீ பை டூ x பிளஸ் ஒன் பை டூ ஆக மாற்றும் hat three x plus one by two plus constance of integration

எனவே இப்போது ஆ, நான் எடுத்த அதே உதாரணத்தை மீண்டும் காட்டுகிறேன், நாம் சென்ற வழியில் செல்லாமல் வேறு பாதையில் செல்லலாம், ஏனெனில் இறுதியில் யோசனை இங்கிருந்து எடுக்கப்பட வேண்டும். இதை எப்படியாவது ஒரு சரியான சதுரமாக உருவாக்க வேண்டும், அதனால் நான் இங்கே என்ன செய்ய முடியும், ஆனால் முதலில் நீங்கள் செல்ல வேண்டும் என்று நான் உங்களுக்கு எச்சரிக்க வேண்டும், மேலும் நீங்கள் சிக்கலைத் தீர்க்க வேண்டும் ஆ நாங்கள் அவற்றைப் பெற்ற வழியில் நீங்கள் இந்த யோசனைகளைப் பயன்படுத்தலாம்

எனவே ஒன்பது x சதுரம் மற்றும் ஆறு x கூட்டல் ஐந்து இது மூன்று x சதுரம் என்பதைத் தவிர வேறு ஒன்றும் இல்லை என்பதை என்னால் எளிதாகப் பார்க்க முடியும்,

எனவே மூன்று x சதுரம் மற்றும் இது இரண்டாவது காலமானது ஒன்றும் இல்லை, ஆனால் மூன்று x க்கு இரண்டு மடங்கு அதிகமாக உள்ளது. இங்கே ஒன்று, ஐந்து ஏற்கனவே இருப்பதால், நான் அதை ஒன்று கூட்டல் நான்காக உடைக்கிறேன், இதனால் இந்த முழு காலமும் என்னை மூன்று x கூட்டல் ஒரு முழு சதுரம் கூட்டல் நான்காக மாற்றும்,

எனவே உடனடியாக இந்த ஒருங்கிணைப்பை நான் மூன்று x கூட்டல் ஒன்றுக்கு மேல் dx என எழுதலாம் சதுரம் கூட்டல் நான்கு மற்றும் மூன்று என்று மாற்றீடு செய்யவும் x ப்ளஸ் ஒன் என்பது t க்கு சமம், அதனால் மூன்று dx என்பது dt க்கு சமம் அதனால் இந்த இன்டீக்ரல் மூன்றாக dt ஆக மாறுகிறது நான் இதை மூன்றாக வெளியே எடுக்கலாம், இது நம்மை t சதுரம் கூட்டல் இரண்டு ஸ்கொயர் ஆஹ் ஆக்குகிறது. சூத்திரம் ஏற்கனவே நமக்குத் தெரியும், ஒரு டான் தலைகீழ் t க்கு இரண்டு t மற்றும் இரண்டு கூட்டல் மாறிலி மற்றும் t இப்போது நமக்குத் தெரியும்,

எனவே இது ஒன்றும் ஒன்றும் இல்லை ஆறு டான் தலைகீழ் மூன்று x கூட்டல் ஒன்று இரண்டு கூட்டல் c

எனவே அதே முடிவு நாம் முன்பு கவனித்தது போல், இதேபோன்ற யோசனையுடன் மற்றொரு வகையான உதாரணத்தை நான் உங்களுக்குக் காண்பிப்பேன் , கோடாரி சதுரம் மற்றும் bx பிளஸ் c ஆகியவற்றின் வர்க்க மூலத்தின் மீது dx வடிவத்தின் சிக்கலை தீர்க்க முடியுமா? கோடாரி சதுரம் பிளஸ் பிஎக்ஸ் பிளஸ் சி என்பது x சதுரம் கூட்டல் சில கே சதுரம் என அல்லது ஒரு எதிர்மறையாக இருந்தால் ah k சதுரம் மைனஸ் x சதுரம் என எழுதலாம்

எனவே இந்த வெளிப்பாட்டின் வடிவத்தைப் பொறுத்து இந்த வார்த்தையை மாற்றலாம் முந்தைய வழக்கைப் போலவே இந்தப் படிவத்தில் ஒன்றில் நான் உங்களுக்கு w காட்டுவேன் ஒரு எடுத்துக்காட்டின் உதவியுடன், x சதுரம் மற்றும் இரண்டு x பிளஸ் டூவின் வர்க்க மூலத்திற்கு மேல் dx என எடுத்துக்கொள்வோம்,

எனவே இதை நான் இங்கு எளிதாகப் பார்க்க முடியும் என்பதால், நான் இங்கே ஒன்றைச் சேர்த்தால் இது x சதுரம் மற்றும் இரண்டு x ஆகும். ஒரு சரியான சதுரத்தை உருவாக்கவும்,

எனவே நான் அதை x இன் வர்க்க மூலத்தின் மேல் dx என எழுதலாம் , மேலும் ஒரு முழு சதுரம் மற்றும் ஒரு புதிய மாறி x plus one ஐ மாற்றவும் t நீங்கள் dt ஐத் தவிர வேறு ஒன்றும் இல்லை என்பதைக் கண்டறியலாம், இதனால் இந்த ஒருங்கிணைப்பு dt ஆக மாறும் t ஸ்கொயர் பிளஸ் ஒன் மற்றும் இந்த ஃபார்முலாவின் வர்க்கமூலத்தின் மேல் dx என்பது x சதுரம் கூட்டல் ஒரு சதுரம் என்பது உண்மையில் ஒரு மடக்கைச் சார்பு x

எனவே ah dx மேல் x சதுரம் மற்றும் ஒரு சதுரம் இந்த சூத்திரம் ஏற்கனவே மதிப்பாய்வு செய்துள்ளோம் இது mod இன் மடக்கை x சதுரத்தின் x பிளஸ் வர்க்கமூலம் மற்றும் ஒரு சதுரம் மற்றும் பிளஸ் மாறிலி எனவே இங்கே ஒருங்கிணைப்பின் மாறி t ஆகும்,

எனவே இது t சதுரத்தின் t பிளஸ் வர்க்கமூலம் மற்றும் ஒரு மோட் மற்றும் ஒருங்கிணைப்பின் மாறிலி மற்றும் இந்த t x பிளஸ் ஒன் தவிர வேறில்லை . இது உங்களுக்கு x பிளஸ் ஒன் பிளஸின் வர்க்க மூலத்தைக் கொடுக்கும் x ப்ளஸ் ஒரு முழு சதுரம் மற்றும் ஒரு x பிளஸ் ஒரு முழு சதுரம் மற்றும் ஒரு கூட்டல் c இன் வர்க்க மூலத்தை நீங்கள் விரும்பினால், நீங்கள் அதை x சதுரம் மற்றும் இரண்டு x கூட்டல் இரண்டு என தொடர்ந்து எழுதலாம்,

எனவே நீங்கள் அதைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் பார்க்கலாம் இந்த ஃபார்முலாவை மதிப்பிடுவது மிகவும் எளிதாகிவிட்டது , ஆஹா இந்த ஒருங்கிணைப்பை மதிப்பிடுவது மிகவும் சுலபமாகிவிட்டது சதுரம் கூட்டல் bx கூட்டல் c,

எனவே இந்த இரண்டு ah படிவங்களைத் தேடுவோம் ,

எனவே x பிளஸ் q படிவத்தின் ஒருங்கிணைப்பை நாம் கோடாரி சதுரம் மற்றும் bx கூட்டல் c ஐ மதிப்பிட வேண்டும் அல்லது சதுரத்திற்கு மேல் px கூட்டல் q படிவத்தை மதிப்பீடு செய்ய வேண்டும். கோடாரி சதுரத்தின் ரூட் பிளஸ் பிஎக்ஸ் பிளஸ் சி

எனவே இந்த இரண்டு ஒருங்கிணைப்புகளின் மதிப்பீட்டிற்கான செயல்முறை இரண்டிற்கும் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும், பயன்படுத்தப்படும் சூத்திரங்கள் அவை கொஞ்சம் வித்தியாசமாக இருக்கும், ஏனெனில் இங்கே ஒரு வர்க்கமூலம் இருப்பதால் அந்த சதுரம் மூல சூத்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படும் மற்றும் இங்கே ஒரு சதுரம் உள்ளது அந்த சரியான சதுர சூத்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படும்

எனவே அவற்றில் ஒன்றைத் தேர்வு செய்வோம் ஆ இந்த முதல் உதாரணத்தை இங்கே தேர்வு செய்வோம், எனவே இந்த வெளிப்பாட்டைத் தீர்க்க அதை நான் ஒன்று என்று அழைக்கிறேன், நான் ஒன்றைத் தீர்க்க அதை நான் இரண்டு என்று அழைக்கிறேன், நான் என்ன செய்வோம் எண் px கூட்டல் q ஐ சில மாறிலி நேரங்களாக எழுதுகிறோம் , அது கோடாரி சதுரம் பிளஸ் bx கூட்டல் c மற்றும் பிளஸ் மற்றொரு மாறிலி b ஆகிய வகுப்பின் வெளிப்பாட்டின் வழித்தோன்றல் ஆகும் கால வகுத்தல் என்பது ஒரு இருபடிச் சொல்லாகும்,

எனவே இந்த இருபடிச் சொல்லை வேறுபடுத்தினால் நீங்கள் ஒரு நேரியல் சொல்லைப் பெறுவீர்கள்,

எனவே இந்த இரண்டு வெளிப்பாடுகளும் ஒப்பிடத்தக்கவை ,
எனவே நேரியல் வெளிப்பாடு இந்த வெளிப்பாடு உங்களுக்கு நேரியல் வெளிப்பாட்டையும் கொடுக்கும் மற்றும் இந்த வழக்கில் மற்றொரு மாறிலியும் px கூட்டல் q இதற்குச் சமம். மற்றொரு இருபடி ஆகும்,
எனவே இந்த இருபடிச் சொல்லான கோடாரி சதுரம் மற்றும் b x பிளஸ் c இந்த கோடாரி சதுரம் மற்றும் bx கூட்டல் c ஆகியவற்றின் வேறுபாட்டை எடுத்துக்கொள்வோம்,
எனவே px கூட்டல் q ஆனது என்ன நடக்கும் என்பதைப் பார்ப்போம். இந்தச் சொல்லின் வேறுபாடு உங்களுக்கு இரண்டு மடங்கு கோடாரி கூட்டல் b பிளஸ் b ஐக் கொடுக்கும், இறுதியில் நான் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால் இவை இரண்டு பக்கங்களிலும் உள்ள பல்லுறுப்புக்கோவைகள்
எனவே அவை ஒப்பிடத்தக்கவை ,
எனவே நான் இங்கே x இன் குணகத்தின் குணகத்தைப் பெற வேண்டும் . x இங்கே இரண்டு மடங்கு சிறிய ஒரு மடங்கு மூலதனம் a மற்றும் q இது இங்கே நிலையான காலமானது மூலதனம் a முறை b பிளஸ் b என இருக்க வேண்டும் இந்த உறவை திருப்திப்படுத்த இந்த வெளிப்பாடு திருப்தி அடைய வேண்டும்,
எனவே நீங்கள் இப்போது உள்ள சமன்பாடுகளைப் பார்த்தால் நீங்கள் இரண்டு மாறிகளில் இரண்டு சமன்பாடுகள் உள்ளன, அது என்னவென்று எங்களுக்குத் தெரியாது, v என்றால் என்னவென்று எங்களுக்குத் தெரியாது, ஆனால் எங்களுக்கு இரண்டு சமன்பாடுகள் கிடைத்துள்ளன,
எனவே அவற்றை எளிமையாக தீர்க்கலாம்,
எனவே முதல் சமன்பாட்டிலிருந்து a ஐ இரண்டு a ஆல் p க்கு சமமானதை நீங்கள் எளிதாக தீர்க்கலாம். இங்கே a என்பதை மாற்றவும் மற்றும் நீங்கள் b ஐ தீர்க்க முடியும்,
எனவே இறுதியில் இந்த சமன்பாடுகளிலிருந்து உங்கள் a என்ன என்பதை நீங்கள் அறிந்து கொள்ளலாம், உங்கள் a மற்றும் b என்றால் என்ன என்பதை நீங்கள் அறிந்து கொள்ளலாம், உங்கள் a மற்றும் b என்றால் என்ன என்பதை நீங்கள் அறிந்தவுடன் அவற்றை இங்கே மாற்றவும், பின்னர் இந்த px ஐ மாற்றவும் இந்த வெளிப்பாட்டின் மூலம் இந்த வெளிப்பாட்டில் ப்ளஸ் q n மற்றும் இந்த ஒருங்கிணைப்பை நேர்கோட்டுப் பண்பைப் பயன்படுத்தி இரண்டு பகுதிகளாகப் பிரிக்கவும், அதனால் முதல் பகுதி இருக்கும், அதனால் நான் ஒருங்கிணைப்பை எழுதலாம் . ஆக்ஸ் ஸ்கொயர் பிளஸ் பிஎக்ஸ் பிளஸ் சி பை ஆக்ஸ் ஸ்கொயர் பிளஸ் பிஎக்ஸ் பிளஸ் சிடிஎக்ஸ் ,
எனவே இந்த பிஎக்ஸ் பிளஸ் க்யூ உள்ளே இருப்பதால் இப்படி இருக்கும் . இந்த வகுத்தல் சொல் ah இந்த எண் சொல்லை வழித்தோன்றலாகக் கொண்டுள்ளது என்பதை நீங்கள் கவனமாகக் கவனிக்கிறீர்கள்,
எனவே நான் இதை புதிய மாறியாக எடுத்துக் கொண்டால் , இந்த ஒருங்கிணைப்பு மடக்கைச் செயல்பாடாக வரும் வரை இது வரும், இதை மீண்டும் ஒரு சரியான சதுரமாக மாற்றி, ஒருங்கிணைப்பைப் பெறுவேன்
எனவே இந்த ஒருங்கிணைந்த i ஒரு மதிப்பீடு செய்ய முடியும் என்பதை ஒரு உதாரணத்தின் உதவியுடன் பார்க்கலாம், இதை எப்படி மதிப்பிடலாம் மற்றும் உண்மையில் இதேபோன்ற செயல்முறை வழக்குக்கு பயன்படுத்தப்படும், ஆனால் அந்த விஷயத்தில் என்ன நடக்கும் என்றால் வழித்தோன்றல் இங்கே தோன்றும் மற்றும் வகுப்பில் ஒரு வர்க்கமூலம் இருக்கும்,
எனவே நீங்கள் ரூட் t மூலம் 1 ஐப் பெறுவீர்கள், மேலும் நீங்கள் மதிப்பீடு செய்யலாம், அதனால் ஒரு பிரச்சனையும் இருக்காது,
எனவே நான் அதை ஒரு உதவியுடன் உங்களுக்குக் காண்பிப்பேன். உதாரணம் 6 x கழித்தல் 2 ஐ மூன்று x சதுரம் மற்றும் இரண்டு x கழித்தல் ஒரு dx ஆல் வகுத்தால், இது p x plus q வடிவத்தை கோடரி சதுரம் மற்றும் bx கூட்டல் c ஆல் வகுக்கப்படுவதை நீங்கள் எளிதாகக் காணலாம்,
எனவே நாம் இப்போது உருவாக்கிய யோசனையைப் பயன்படுத்துவோம் ஆறு x மைனஸ் இரண்டை மூலதனமாக எழுத வேண்டும், 3 x சதுரம் மற்றும் இரண்டு x கூட்டல் ஒன்று கூட்டல் b என்ற வகுப்பின் dx ஆல் தெரியாத சொற்கள் d. இதன் வேறுபாடு உங்களுக்கு ஆறு x கூட்டல் இரண்டு ஒரு பெருக்கல் ஆறு x கூட்டல் இரண்டு கூட்டல் b என்பதை இங்கே தரும்.
எனவே ஆறு x கழித்தல் இரண்டு சமம் ஒரு முறை ஆறு x கூட்டல் b இது உங்களுக்கு மிக எளிதாகத் தரும் இரண்டு சொற்களையும் இங்கே ஒப்பிட்டுப் பார்க்கலாம் இது ஆறு கோடாரி ஆறுக்கு சமம்
எனவே a கண்டிப்பாக ஒன்றுக்கு சமம் மற்றும் இது ஒரு கூட்டல் b இன் இரு மடங்கு ஆகும் மைனஸ் இரண்டுக்கு சமம்
எனவே a ஒன்று என்பதால் இது b ஆக மாறும் என்பது ஆ மைனஸ் நான்குக்கு சமம் ஒரு கூட்டல் b இன் விலை இரண்டுக்கு சமம்
எனவே b என்பது மைனஸ் நான்கு ரைட்க்கு சமம்
எனவே இந்த மதிப்புகளை ஒருங்கிணைப்பில் மாற்றினால் நான் பெறுவது என்னவென்றால், i இந்த வெளிப்பாடு ஒரு முறைக்கு சமம் என்பது ஒரு முறை dx ல் மூன்று x சதுரம் கூட்டல் இரண்டு x பிளஸ் ஒன் அனைத்தையும் மூன்று x சதுரம் மற்றும் இரண்டு x பிளஸ் ஒன் dx ஆல் வகுத்தால், இந்த வார்த்தையை நீங்கள் நேரடியாக ஆறு x கூட்டல் இரண்டை b ஆல் வகுத்து எழுதலாம்,
எனவே b என்பது மூன்று x சதுரம் மற்றும் இரண்டு x மைனஸ் ஒன் மைனஸ் நான்கு ஒருங்கிணைப்பு இங்கே மன்னிக்கவும் மைனஸ் ஒன் இதுவும் மைனஸ் ஒன் மன்னிக்கவும் ,
எனவே மதிப்பீட்டிற்குப் பிறகு, இந்தச் சொல் ah என்பதை நீங்கள் பார்க்க முடியும் . ப்ளஸ் ஒன் மீண்டும் அதே ஃபார்முலாவைப் பயன்படுத்தி, நாங்கள் முன்பு செய்ததைப் போன்ற சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி, முதலில் ஒன்றை மூன்றாக வெளியே தேர்வு செய்வோம்,
எனவே இந்த ஒருங்கிணைப்பை dx என x சதுரத்தால் வகுத்து x மைனஸ் ஒன்றின் இரண்டால் மூன்றாகக் குறிப்பிடலாம். பார்க்க x சதுரம் கூட்டல் இரண்டு மூன்று மூன்று x கழித்தல் ஒன்று என எழுதலாம் x

கூட்டல் ஒன்றுக்கு மூன்று முழு சதுரம் கழித்தல் நான்குக்கு ஒன்பது என்பதை நீங்கள் இப்போது எழுதலாம், எனவே இந்த ஒருங்கிணைப்பு முதலில் உங்களுக்கு t மடக்கை RT இன் மடக்கையைக் கொடுக்கும், மேலும் ஒரு மாறிலி இதை c ஒன்று கழித்தல் நான்கு மூன்று மூன்று என்று அழைக்கிறேன். மேல் x கூட்டல் ஒன்று மூன்று முழு சதுரம் கழித்தல் இரண்டு மூன்று முழு சதுரம்
எனவே இந்த சூத்திரம் உங்களுக்குத் தெரியும், மேலும் இறுதி ஒருங்கிணைப்பு t என்பது மூன்று x சதுரம் மற்றும் இரண்டு x கூட்டல் ஒன்று என்ற வெளிப்பாடு ஆகும்,
எனவே இது பதிவின் பதிவாக இருக்கும். மோட் மூன்று x சதுரம் கூட்டல் இரண்டு x கழித்தல் ஒன்று கழித்தல் நான்கு மூன்று மூன்று இது x சதுரம் கழித்தல் ஒரு சதுரம் dx
எனவே இது x மைனஸ் ஒரு
எனவே x கூட்டல் ஒன்று மூன்று கழித்தல் இரண்டு மூலம் இரண்டு இரண்டு முறை இரண்டு மூன்று பதிவு வரும் த்ரீ ஓவர் x ப்ளஸ் அ சோ x பிளஸ் ஒன் பை த்ரீ பிளஸ் டூ பை த்ரீ, அதன் பிறகு சி ஒன் பிளஸ் சி டூ என வையுங்கள், அதை சி ஒன் பிளஸ் சி டூ என வையுங்கள், இறுதியாக புதிய மாறிலி சி என்று எழுதுகிறேன் , இறுதியாக உங்களுக்கு மூன்று எக்ஸ் கிடைக்கும் சதுரம் கூட்டல் இரண்டு x கூட்டல் ஒன்று கழித்தல் ஒன்று இரண்டு x கழித்தல் ஒன்று கழித்தல் இந்த நான்கு ரத்து மற்றும் இது மூன்று ரத்து மடக்கை ஒன்றுக்கு மூன்று கழித்தல் இரண்டுக்கு மூன்று என்பது உங்களுக்கு மீண்டும் மைனஸ் ஒன்றுக்கு மூன்று ஒன்றுக்கு மூன்று மற்றும் இரண்டு மூன்று உங்களுக்கு ஒன்றைக் கொடுக்கும்,
எனவே இது உங்களுக்கு மூன்று x கழித்தல் ஒன்று அல்லது மூன்று x கூட்டல் மூன்று x கூட்டல் மூன்று கூட்டல் a புதிய மாறிலி c ah இந்த வெளிப்பாட்டைப் பெறுவதற்கு மேலும் சில ah கணக்கீடு அல்லது எளிமைப்படுத்தல் செய்யலாம்,
எனவே ஆஹா இது இறுதியாக நாம் இந்த உதாரணத்தை எவ்வாறு தீர்க்கலாம் என்று பார்த்தோம், மேலும் அந்த நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் பதிலைப் பெறலாம். இந்தச் சொல்லின் வர்க்கமூலத்தின் வர்க்கமூலம் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் உதாரணத்தையும் எடுத்துக் கொள்ளுங்கள்,
எனவே இதைப் பயன்படுத்தி இன்று நாம் கற்றுக்கொண்டதை சுருக்கமாகக் கூறுகிறோம், இயற்கணித வெளிப்பாடுகளின் பகுத்தறிவு செயல்பாடுகளை உள்ளடக்கிய மேலும் சில செயல்பாடுகளின் ஒருங்கிணைந்த சிலவற்றைக் கற்றுக்கொண்டோம். அடுத்த வகுப்பில் இந்த ஒருங்கிணைப்புகளை மதிப்பிடுவதற்கு இன்னும் சில புதிய நுட்பங்களைக் கற்றுக்கொள்வோம் நன்றி

Prutor@IITK