पिछली कक्षा में छात्रों का स्वागत करते हुए हमने देखा कि कुछ ऐसे समाकलों का पता कैसे लगाया जाए जिनमें बहुपद व्यंजक शामिल थे, हमने px प्लस q ओवर कुल्हाड़ी वर्ग प्लस bx प्लस c px प्लस q वर्गमूल के वर्गमूल के बाद के आधे भाग में समाकलों की तलाश की। ax स्क्वायर प्लस bx प्लस c और एक विशेष मामले के रूप में ax स्क्वायर प्लस bx प्लस c और ax स्क्वायर प्लस bx प्लस c का एक ओवर स्क्वायर रूट हम कुछ ज्ञात रूपों में परिवर्तित करते हैं और हम उन ज्ञात रूपों का उपयोग करके उनका मूल्यांकन करने का प्रयास करते हैं आगे बढ़ने से पहले मैं कुछ और उदाहरण चुनूंगा, इस विशेष रूप से संबंधित एक उदाहरण को और समझने के लिए या उन तरीकों को कैसे लागू किया जाए जिन्हें हमने सीखा है,
इसलिए यहां एक त्वरित उदाहरण चुनेंगे, हमें दो एक्स माइनस वन या वर्गमूल को एकीकृत करने की आवश्यकता है फोर x माइनस x स्क्वेर्ड इसलिए यदि आप इसकी तुलना फॉर्म पीएक्स प्लस क्यू से करते हैं तो एक्स स्क्वायर प्लस बीएक्स प्लस सी के वर्गमूल पर ध्यान दें कि यहां ए नेगेटिव माइनस वन है, जैसा कि पिछली कक्षा में मैंने आपको यह मूल्यांकन करने के लिए बताया था कि हम क्या करते हैं मैं s कि हम अंश को हर के व्युत्पन्न के एक विशिष्ट संयोजन के रूप में लिखते हैं और एक स्थिरांक
इसलिए आप इसे लिखेंगे 2 x माइनस 1 वर्गमूल को छोड़कर हर फ़ंक्शन के एक गुणा d बटा dx के बराबर है,
इसलिए यहां यह है 4 x माइनस x स्क्वेर्ड प्लस b ताकि एक गुना चार माइनस दो x प्लस b मिलेगा अब दोनों पक्ष बहुपद हैं
इसलिए हम गुणांक की तुलना कर सकते हैं
इसलिए पहले x के गुणांक की तुलना करें ताकि आपको दो बराबर माइनस टू ए का मतलब हो कि a माइनस वन के बराबर है और फिर चार ए प्लस बी माइनस वन के बराबर है जिसका अर्थ है कि बी बराबर तीन है
इसलिए एक बार जब हमें ए और बी के मान मिल जाते हैं तो हम इन दो एक्स माइनस वन को इस एक्सप्रेशन से इंटीग्रल में बदल देते हैं, आइए हम कहें कि यह इंटीग्रल है मैं
इसलिए इस शब्द को बदलने के बाद अब इंटीग्रल को एक समय d के रूप में dx के रूप में दर्शाया जा सकता है जो कि ai के बजाय चार माइनस टू x सॉरी है, इसे माइनस एक माइनस एक माइनस एक गुना चार माइनस दो x और प्लस b का मान रखना है b तीन को चार x घटा x वर्ग के वर्गमूल से विभाजित किया जाता है d dx यह माइनस वन गुणा फोर माइनस दो xi इसे चार माइनस दो x के रूप में लिख सकता है जो चार के वर्गमूल से विभाजित है x घटा दो xdx प्लस अगला टर्म तीन इंटीग्रल है dx ओवर फोर माय फोर x माइनस x का वर्गमूल है चार x माइनस x स्क्वेर्ड आह इन दो भागों को यहाँ देखें,
इसलिए पहले के मामले में जब वर्गमूल नहीं था तो हमने सॉरी फोर x माइनस x स्क्वेर्ड फोर x माइनस x स्क्वायर को प्रतिस्थापित किया था,
इसलिए पहले के मामले में जब यह वर्गमूल नहीं था तो हमने प्रतिस्थापित किया यह शब्द ताकि यह एक बटा t हो जाए
इसलिए हम एक ही प्रक्रिया करेंगे और देखते हैं कि यह क्या विकसित होता है ताकि चार x घटा x वर्ग बराबर t हो ताकि चार घटा दो xdx पहले इंटीग्रल में dt के बराबर हो जाए इसका मूल्यांकन करने के लिए हम जो करते हैं वह यह है कि यह एक्स वर्ग प्लस बीएक्स प्लस सी के रूप में है,
इसलिए हम कोशिश करेंगे कि यह पहले का है जिस रूप की हमने पिछली कक्षा में चर्चा की थी, वह एक बटा वर्गाकार रूप का है एक्स स्क्वायर प्लस बीएक्स प्लस सी का टी ताकि आप इसमें से एक पूर्ण वर्ग बनाने की कोशिश करेंगे ताकि आप आसानी से देख सकें कि मैं चार एक्स माइनस एक्स स्क्वायर को एक्स स्क्वायर माइनस फोर एक्स के माइनस के रूप में लिख सकता हूं जिसे मैं आगे चार के रूप में लिख सकता हूं माइनस एक्स स्क्वायर माइनस फोर एक्स प्लस फोर जो इसे चार माइनस x माइनस दो पूर्ण वर्ग बना देगा
इसलिए शब्द चार एक्स माइनस एक्स स्क्वायर अब चार माइनस एक्स माइनस दो पूरे वर्ग के रूप में परिवर्तित हो जाता है, यह डीटी रूट टी द्वारा आसानी से मूल्यांकन किया जा सकता है यह है मूल रूप से t रेज़ टू पावर माइनस हाफ तो जो आपको t रेज़ टू पावर देगा आधा भाग आधा प्लस यह इंटीग्रल अगर मैं x माइनस टू को यू के बराबर रखता हूँ तो dx बराबर है डु ताकि यह इंटीग्रल ड्यू ओवर के रूप में परिवर्तित हो जाए चार माइनस यू स्क्वायर का वर्गमूल, जो अगर आपको सूत्र याद है तो यह एक वर्ग माइनस आह यू स्क्वायर के रूप का है,
इसलिए अंततः यह टी प्लस थ्री ए स्क्वायर माइनस यू स्क्वायर के दो वर्गमूल का माइनस हो जाता है,
इसलिए यह साइन होगा u को acu बटा दो जमा स्थिरांक द्वारा अंत में t . के मानों को प्रतिस्थापित करना और आप हमें टी के दो वर्गमूल का ऋण मिलेगा और टी कुछ भी नहीं है, लेकिन चार एक्स घटा एक्स स्क्वायर प्लस तीन साइन उलटा यू कुछ भी नहीं है, लेकिन एक्स माइनस दो दो से विभाजित है और एकीकरण का एक स्थिर है,
इसलिए हम ध्यान दें कि दो एक्स का एकीकरण माइनस वन को चार x माइनस x वर्ग के मूल से विभाजित करने पर हमें यह अभिन्न मूल्य मिलता है, जो यहां अधिक महत्वपूर्ण है, यह समझना कि हम दोनों के लिए दो अलग-अलग इंटीग्रल में परिवर्तित करके कैसे आगे बढ़े, हम जानते थे कि इस विचार का मूल्यांकन कैसे किया जाए, जिसके लिए हम यहां आगे बढ़े हैं। हर के व्युत्पन्न के संयोजन के रूप में अंश लिखने में यह विशेष समस्या यह उन मामलों के लिए और भी उपयोग की जा सकती है जहां हर जो मात्रा शब्द है , उदाहरण के लिए आधे के अलावा अन्य डिग्री है अब तक हमने इन दो मामलों पर विचार किया है जहां डिनोमिनेटर कुल्हाड़ी वर्ग प्लस बीएक्स प्लस सी यहां डिग्री एक है या पूरे शब्द में डिग्री आधा वर्गमूल है जिसका अर्थ है डिग्री आधा होना, यदि इसके अलावा यदि यह कोई अन्य शब्द है तो उदाहरण के लिए भी कहें आह यह कुल्हाड़ी वर्ग प्लस बीएक्स प्लस सी शक्ति योग तीन चार या कुछ अन्य संख्या में उठाया गया है तो भी आप उसी विचार का उपयोग कर सकते हैं जो पीएक्स प्लस क्यू के संयोजन के रूप में आह के संयोजन के रूप में है, यह हर के व्युत्पन्न प्लस कुछ स्थिर है और फिर आप आगे बढ़ सकते हैं आह आगे एक और त्वरित सरल उदाहरण चुनेंगे , तो आइए हम x के वर्गमूल पर x के समाकलन का पता लगाएं, x के वर्गमूल से घात 6 तक बढ़ाएँ और घात से बढ़ाएँ 6 जहाँ a कुछ स्थिरांक है जिसे सकारात्मक होने के लिए दिया गया है और हमें इसका पता लगाना है इस अभिन्न को ध्यान से देखें,
इसलिए हमें अच्छी तरह से पता लगाना होगा, मुझे आशा है कि आपने जल्दी से देखा है कि इस अभिन्न को x वर्ग dx के रूप में x घन वर्ग के वर्गमूल के साथ-साथ घात छह तक बढ़ाया जा सकता है और यदि मैं लेता हूं x क्यूब का व्युत्पन्न मुझे ah x वर्ग मिलेगा जो कि इंटीग्रैंड का हिस्सा है
इसलिए x क्यूब लेना एक नए चर के बराबर है t x वर्ग का उदय dt के बराबर हो जाता है और
इसलिए यह इंटीग्रल एक के रूप में परिवर्तित हो जाएगा थ्री डीटी ओवर स्क्वायर t वर्ग प्लस की जड़ चूंकि मैं अपने सूत्र का उपयोग करना चाहता हूं, जिसे मैं पहले से ही ah x वर्ग प्लस एक वर्ग प्रकार के सूत्र के बारे में जानता हूं
इसलिए यह शक्ति छह को बढ़ाता है मुझे एक घन वर्ग के रूप में लिखना चाहिए ताकि यह बहुत आसानी से ज्ञात रूप बन जाए टी स्क्वायर प्लस पर इंटीग्रल डीटी का प्लस अगर मैं इसे क्यूब को कुछ नया नंबर मानता हूं तो यह टी स्क्वायर प्लस स्क्वायर है
इसलिए टी स्क्वायर प्लस स्क्वायर के उस इंटीग्रल के लिए हम जानते हैं कि यह टी प्लस स्क्वायर रूट के लॉगरिदमिक के अलावा कुछ भी नहीं है टी स्क्वायर प्लस ए स्क्वायर जिसका अर्थ है एक क्यूब स्क्वायर प्लस स्थिरांक जो अंत में हमें एक से तीन लॉग देता है कि टी इसका एक्स क्यूब प्लस एक्स क्यूब स्क्वायर क्यूब स्क्वायर प्लस स्थिर है ताकि यहां एक छोटी सी चीज को ध्यान में रखा जा सके कि एक छः के रूप में लिखा जा सकता है एक घन को बार दो तक बढ़ाया गया है, हम इस उदाहरण को आसानी से हल कर सकते हैं अब तक हमने देखा है कि कुछ अभिन्न जो कुछ बीजीय रूप में लिखे गए थे, इन तकनीकों का उपयोग करके मूल्यांकन किया जा सकता है जिसे हमने आगे विकसित किया है अब हम एक और विधि देखेंगे जो है विधि के रूप में जाना जाता है आंशिक अंश द्वारा
इसलिए यदि हमें इंटीग्र दिया जाता है और यह फॉर्म px बटा qxdx का है, तो हम इस तरह के इंटीग्रल की तलाश करने जा रहे हैं,

इसलिए हमारा इंटीग्रैंड px बटा qx के रूप का है, जैसे कि qx शून्य के बराबर नहीं है, जिसका अर्थ है यह p और q का एक परिमेय फलन है जहाँ p और q चर x में बहुपद हैं

इसलिए आंशिक भिन्नों की विधि का उपयोग करने

के लिए हम इन p और q पर कुछ विशिष्ट रूप ग्रहण करेंगे, बहुपद की घात को उच्चतम घात के रूप में परिभाषित किया जाता है चर के लिए मौजूद शब्द उदाहरण के लिए एक्स वर्ग प्लस तीन एक्स प्लस चार अगर मैं इसे एपीएक्स के रूप में परिभाषित करता हूं तो इसे डिग्री दो या द्विघात बहुपद कहा जाता है इसी तरह यदि मैं घन में अभिव्यक्ति को परिभाषित करता हूं तो उसे घन के रूप में परिभाषित किया जाएगा I आशा है आप सभी इसके बारे में जानते हैं

इसलिए यदि बहुपद px की घात बहुपद qx की घात से कम है तो परिमेय फलन p बटा q हम इसे उचित कहते हैं और यदि ऐसा नहीं है तो घात घात की घात से बड़ा या बराबर है q तो हम इसे अनुचित कहते हैं

इसलिए एक उचित परिमेय f . के लिए px की डिग्री qx ah की डिग्री से कम होनी चाहिए एक महत्वपूर्ण तथ्य यह है कि भले ही यह अनुचित हो , उदाहरण के लिए px की डिग्री qx से बड़ी है, हम ah बड़े विभाजन का उपयोग कर सकते हैं और फिर हम इसे आगे लिख सकते हैं एक के रूप में एक बहुपद प्लस एक अन्य तर्कसंगत कार्य जो एक प्रसार कार्य होगा मैं आपको एक उदाहरण की मदद से दिखाऊंगा कि यह कैसे किया जा सकता है आंशिक अंशों की विधि के लिए हम जो मानते हैं वह यह है कि हर बहुपद qx को गुणनखंडित किया जा सकता है या तो रैखिक या द्विघात बहुपदों में, जिसका अर्थ है कि हम इस qx को रैखिक कारकों के संदर्भ में गुणनखंडित कर सकते हैं या यदि नहीं तो कम से कम द्विघात बहुपदों में ऐसा एक उदाहरण जो हम पिछली कक्षा में पहले ही देख चुके हैं, जब हम x वर्ग पर dx के अभिन्न का मूल्यांकन कर रहे थे। माइनस ए स्क्वायर तो यहां आप अगर आप इसे ध्यान से देखें तो इंटीग्रैंड फॉर्म p बटा q का है जहां p बराबर एक है और q बराबर x वर्ग घटा एक वर्ग भी q को x घटाकर x प्लस a के रूप में लिखा जा सकता है और वहाँ अग्र q को दो रैखिक बहुपदों के रूप में गुणनखंडित किया जा सकता है, जिससे q बनता है,

इसलिए p और q के विशिष्ट रूपों के आधार पर हम विशिष्ट आंशिक अंशों को मान सकते हैं

इसलिए परिमेय फलन के रूप और आंशिक अंश हमें उसके लिए चुनना चाहिए ताकि यदि रूप रैखिक हो अंश और हर में, जो द्विघात है , को ah के गुणनखंड के रूप में लिखा जा सकता है, दो अलग-अलग रैखिक गुणनखंड a, b के बराबर नहीं है, कभी-कभी यदि हम इस qx को 0 के बराबर रखते हैं, तो a और b को मूल भी कहा जाता है,

इसलिए इस अर्थ में हम कर सकते हैं कहते हैं कि डिनोमिनेटर फंक्शन के दो अलग-अलग रूट होते हैं a और b उस स्थिति में हम आंशिक भिन्न को चुनते हैं जैसे a बटा x घटा a जमा b बटा x घटा b , इसी तरह यदि मामला बार-बार रूट numerator का है तो फ़ंक्शन px प्लस q के रूप का है और हर को दोहराया जाता है, जिसका अर्थ है कि x घटा एक वर्ग , उस स्थिति में आंशिक अंश को एक अपॉन एक्स माइनस ए प्लस बी बटा एक्स माइनस ए पूरे वर्ग के रूप में चुना जाता है,

इसलिए ये दो केस के लिए हैं जब अंश रैखिक और हर होता है है द्विघात यदि हर एक घन फलन है, तो मान लीजिए कि तीन अलग-अलग जड़ें हैं , एक अंश एक द्विघात बहुपद है , तो संबंधित आंशिक अंश दिया जा सकता है,

इसलिए a, b के बराबर नहीं है , कोई भी abc बराबर नहीं है, b के बराबर है और b, c के बराबर नहीं है और a, c के बराबर नहीं है,

इसलिए चौथा मामला फिर से है क्योंकि यह हर में एक घन बहुपद है

इसलिए दो दोहराए जाने की संभावना है

इसलिए px वर्ग प्लस qx प्लस r x से अधिक घटा एक संपूर्ण वर्ग x घटा b में उस मामले में मैं इसे इस तरह से लिख सकता हूं x माइनस ए प्लस बी बार-बार रूट केस एक्स माइनस एक पूरे वर्ग के लिए,

इसलिए यह पिछले मामले के समान है जब हमारे पास दोहराया रूट केस था प्लस सी एक्स माइनस बी और पांचवां मामला जब अंश द्विघात px वर्ग जोड़ qx जमा r है और हर x ऋण a से कुल्हाड़ी वर्ग जोड़ bx जमा c के रूप का है, जिसका अर्थ है कि इसे तीसरे मामले में रैखिक कारकों में गुणनखंडित नहीं किया जा सकता है पसंद एक अपॉन x ऋण a है ताकि रैखिक कारक अलग प्लस कोर इस द्विघात कारक का समर्थन करते हुए, जो रैखिक कारक के लिए और अधिक कारक नहीं हो सकता है, आंशिक अंश के लिए विकल्प होगा बीएक्स प्लस सी बाय एक्स स्क्वेयर प्लस बीएक्स प्लस सी मुझे इसे एक के रूप में कॉल करने दें ताकि कोई भ्रम न हो एक एक दो शब्द अलग हैं ए और एक तो यहां इसकी एक अलग जड़ है और ये बहुपद के गुणांक हैं

इसलिए ये पांच विशिष्ट मामले हैं जिनके अनुरूप आंशिक अंश लिखे गए हैं और इसी तरह की प्रक्रिया में हम आगे आंशिक अंशों को परिभाषित कर सकते हैं अन्य अभिव्यक्तियों के लिए भी

इसलिए यदि मूल भिन्न हैं तो हम उन्हें अलग से लिखते हैं यदि जड़ों को दोहराया जाता है तो शब्द एक बार फिर द्विघात शब्द के साथ लिखा जाता है और इसी तरह आह यदि कोई द्विघात शब्द है जिसे आगे कारक नहीं बनाया जा सकता है तो उसके अनुरूप शब्द को चर x प्लस स्थिरांक के गुणज के रूप में लिखा गया है,

इसलिए इस रूप को ध्यान में रखना होगा

इसलिए आइए हम एक अभिन्न का उदाहरण चुनें जो हमने पहले ही कर लिया है dx बटा x वर्ग माइनस ए स्क्वायर तो हम पहले से ही इस इंटीग्रल का मान एक बटा दो के रूप में जानते हैं, एक्स माइनस ए ओवर एक्स प्लस प्लस ए प्लस स्थिरांक का एक लॉग, तो क्या होगा यदि हम इसे आंशिक अंशों का उपयोग करके हल करते हैं तो हम देख सकते हैं कि हर यहां कार्य करता है एक्स माइनस ए में एक्स प्लस ए में फैक्टर किया जा सकता है,

इसलिए पूरे कारक को इस परिमेय फ़ंक्शन के आंशिक अंश के बराबर लिखा जा सकता है , इसे ए अपॉन एक्स माइनस ए प्लस बी बटा एक्स प्लस ए के रूप में नोट किया जाता है,

इसलिए इंटीग्रैंड का रूप अगर यह इस फॉर्म का है px प्लस q बटा x घटा कुल्हाड़ी माइनस b उन्हें a बटा x माइनस a प्लस b बटा x माइनस b के रूप में लिखा जाना चाहिए,

इसलिए यहां इंटीग्रैंड फॉर्म वन बटा x स्क्वायर माइनस ए स्क्वायर है जिसे मैंने लिखा है इस फॉर्म को

इसलिए इसे ए अपॉन एक्स माइनस ए प्लस बी बटा एक्स माइनस बी के रूप में लिखा जाना चाहिए,

इसलिए इसकी गणना करते हुए हम पा सकते हैं कि एक्स माइनस एक्स प्लस ए को फिर से एलसीएम के रूप में दाहिने हाथ की तरफ ले जाना है, तो आपको दाहिने हाथ की तरफ क्या मिलता है एक गुणा x जमा a जोड़ b गुना x घटा a है और बाईं ओर आपको एक मिलेगा क्योंकि x घटा ax pl us a को रद्द कर दिया गया है,

इसलिए आप गुणांकों की तुलना फिर से बहुपद होने के कारण करते हैं, आप दोनों पक्षों के गुणांकों की तुलना करते हैं,

इसलिए आपको जो मिलना चाहिए वह a प्लस b है जो दाहिने हाथ की ओर x का गुणांक है और बाईं ओर कुछ भी नहीं है

इसलिए ए प्लस बी शून्य के बराबर है और यहां ए माइनस एबी

इसलिए ए को सामान्य के बराबर लिया जा सकता है,

इसलिए इस अभिव्यक्ति से हम यह पता लगा सकते हैं कि ए माइनस बी के बराबर है और अगर मैं ए को माइनस बी के बराबर करता हूं तो मुझे जो

मिलता है वह है वह माइनस टू ए बी एक के बराबर है जो मुझे बी बराबर माइनस एक बटा दो ए देगा क्योंकि ए माइनस बी के बराबर है
इसलिए ए एक बटा दो ए के बराबर है और
इसलिए इस एक्सप्रेशन को इंटीग्रैंड को ए के बराबर लिखा जाता है एक बटा दो एक बटा x माइनस एबी एक बटा दो है एक ऋणात्मक चिन्ह के साथ
इसलिए माइनस मैं एक बटा दो एस सामान्य एक से अधिक एक्स प्लस ए ले सकता हूं
इसलिए यदि आपको याद है कि आपको वही चीज़ मिली जब हमने इस सूत्र को प्राप्त करते समय उपयोग किया था हमारी पिछली कक्षा में अब आप इसे एक-दो करके आसानी से लिख सकते हैं a this is logari मॉड एक्स माइनस ए माइनस लॉगरिदमिक ऑफ़ मॉड ऑफ़ एक्स प्लस ए और फिर प्लस ए कांस्टेंट सी का थमिक
इसलिए एम माइनस एन का लॉग एम बाय एन के लॉग के समान है और
इसलिए फॉर्मूला वही फॉर्मूला है जिस पर हम पहुंचेंगे
इसलिए हम आपको देंगे यहां एक और उदाहरण मान लीजिए कि हम फ़ंक्शन dx ओवर x को x में बढ़ाना चाहते हैं, तो यह किसी भी रूप में नहीं आता है जिस पर हमने अब तक चर्चा की है, लेकिन अगर हम एकीकृत में कुछ बदलाव करते हैं तो हम कर सकते हैं देखें कि हम वास्तव में आंशिक अंशों का उपयोग करके अभिन्न का पता लगा सकते हैं, इसके लिए हमें यहां क्या करना है कि हम यह पता लगाने की कोशिश करें कि क्या होगा यदि हम कुछ संख्या को प्रतिस्थापित करते हैं ताकि आप अपने प्रतिस्थापन को जान सकें क्योंकि यह काम करता था कि आपको एक कारक मिलता है उस व्युत्पन्न में इंटीग्रैंड का, तो यहां x को घात 4 तक बढ़ा दिया गया है, जो कि x है,
इसलिए उनमें से कोई भी काम नहीं कर रहा है, लेकिन यदि आप इसे अंश और हर दोनों में x क्यूब से गुणा करते हैं, तो मुझे जो मिलेगा वह x फोर x फोर प्लस वन है। ठीक है अब अगर मैं x चार को प्रतिस्थापित करता हूं और मैं देखता हूं कि x घन dx जो t . दिखाई दे रहा है यहाँ
इसलिए अंश में समाकलन का एक गुणनखंड दिखाई दे रहा है ताकि प्रतिस्थापन मैं x को बढ़ाकर चार कर दूं, t के बराबर है जिससे चार x घन dx, dt के बराबर हो जाएगा, ताकि x घन dx, dt बटा चार के बराबर हो,
इसलिए यह परिकलन से एक बटा चार dt over t में t जमा हो जाता है और अब यह उस रूप का है जिसे हम हर में इतना द्विघात और अंश में स्थिर देख रहे हैं
इसलिए मैं इसमें से एक से t में आंशिक अंश बना सकता हूं टी प्लस वन मैं इसे टी प्लस बी द्वारा टी प्लस वन के रूप में लिख सकता हूं,
इसलिए अब मुझे एक बार टी प्लस वन प्लस बी टाइम डी के संपीड़न का उपयोग करके फिर से ए और बी के मूल्यों की गणना करने की आवश्यकता है,
इसलिए यह एक है एक के बराबर है और बी बराबर है माइनस वन ताकि इस इंटीग्रैंड को एक बटा चार इंटीग्रल डीटी ओवर टीटी प्लस वन के रूप में लिखा जा सके, इस नंबर को इस नंबर से बदला जा सकता है
इसलिए टीबी से एक माइनस वन है
इसलिए एक बटा टी प्लस वन डीटी जिसे कोई बहुत आसानी से देख सकता है वह है एक बटा चार एक बटा tdt मॉड टी माइनस का लॉग है यह मॉड टी प्लस ऑन का लॉग है e प्लस स्थिरांक t के मान को प्रतिस्थापित करने पर जो x से घात 4 है, हमें अंतिम उत्तर 1 बटा 4 मिलता है और साथ ही साथ सूत्र का उपयोग करते हुए m का लघुगणक n का लघुगणक बराबर होता है m बटा n का लघुगणक जैसे x शक्ति में वृद्धि करता है 4 को x से विभाजित करके पावर 4 प्लस एक मॉड प्लस स्थिर c तो यह वही है जो आपको मिलता है जैसा कि मैंने तर्कसंगत कार्यों के मामले का उल्लेख किया है जो कि qx द्वारा px के रूप में हैं जैसे कि qx शून्य नहीं है आह यह कभी-कभी संभव हो सकता है px की डिग्री qx की डिग्री से अधिक है या qx की डिग्री के बराबर है उन मामलों में हम जो करते हैं वह यह है कि हम पहले लंबा विभाजन करते हैं ताकि हमें एक बहुपद और फिर एक उचित ah परिमेय फलन मिल सके और फिर पुनरावृत्ति फ़ंक्शन पर हम आंशिक भिन्नों को लागू करते हैं तो आइए हम एक उदाहरण देखें जो आपको समस्या को समझने में मदद करेगा
इसलिए उदाहरण है एक्स वर्ग प्लस एक एक्स वर्ग प्लस दो एक्स वर्ग प्लस तीन एक्स वर्ग प्लस चार डीएक्स यदि आप देखते हैं तो हमें इस अभिन्न का मूल्यांकन करने की आवश्यकता है यह एकीकृत और ऐसा लगता है कि x वर्ग गुणा x वर्ग x शक्ति में वृद्धि चार तो यह अंश में चार डिग्री बहुपद चार डिग्री बहुपद भाजक है , लेकिन अगर हम इसे ध्यान से देखते हैं तो हम देख सकते हैं कि द्विघात शब्द वे केवल अंश और हर दोनों में दिखाई दे रहे हैं, कोई रैखिक शब्द नहीं है या कोई घन नहीं है शब्द
इसलिए इस द्विघात के अलावा कोई अन्य शब्द नहीं दिखाई दे रहा है
इसलिए आह हम क्या कर सकते हैं कि इस समस्या का समाधान खोजने से पहले हम इस अभिव्यक्ति को एक नए चर के रूप में प्रतिस्थापित करके इसे सरल बना सकते हैं x वर्ग y के बराबर है
इसलिए हम इसे इंटीग्रल में वास्तविक प्रतिस्थापन के रूप में नहीं बना रहे हैं , बल्कि हम केवल इस प्रतिस्थापन को इंटीग्रैंड में बना रहे हैं,
इसलिए इंटीग्रैंड यह इंटीग्रैंड बन जाता है और वाई प्लस वन वाई प्लस टू ओवर वाई प्लस थ्री इन वाई प्लस फोर जो बनाता है अगर मैं देखता हूं गुणनफल y वर्ग जोड़ तीन y जमा दो को y वर्ग जमा सात y जमा बारह से विभाजित किया जाता है ,
इसलिए अंश और हर दोनों में एक ही डिग्री शब्द होता है और
इसलिए हमें गलत विभाजन के लिए जाना होगा
इसलिए आइए हम y वर्ग 7 y जमा बारह y वर्ग जोड़ तीन y जमा दो को विभाजित करते हैं,
इसलिए यहां गुणांक समान है
इसलिए यह एक बार जा सकता है
इसलिए मैं यहां y वर्ग प्लस सात y जमा बारह घटाकर प्राप्त करूंगा, हमें ये संकेत ऋण के रूप में मिलते हैं तो क्या है यहाँ छोड़ दिया गया है कि यह y वर्ग रद्द हो जाता है 3 घटा 7 आपको 4y का ऋण देगा और 2 घटा 12 ऋण से दस है तो शेष यहां शून्य से चार y घटा दस है
इसलिए इंटीग्रैंड की यह अभिव्यक्ति इंटीग्रैंड की अभिव्यक्ति 1 के रूप में लिखी जा सकती है प्लस माइनस ऑफ़ 4 y माइनस 10 को y स्क्वेर प्लस सेवेन y प्लस बारह से विभाजित किया जाता है, यह इंटीग्रैंड है
इसलिए हम इसे अब इंटीग्रैंड इस फैशन के रूप में लिखेंगे या हम इसे एक प्लस वन माइनस फोर वाई प्लस के बजाय एक माइनस के रूप में लिख सकते हैं। दस गुणा y वर्ग
इसलिए इस कारक को आगे लिखा जा सकता है क्योंकि मेरा मतलब y जमा तीन गुणा y जमा चार है और यह एकीकृत के लिए है
इसलिए हमारा वास्तविक अभिन्न i है जो x वर्ग प्लस एक x वर्ग प्लस दो x वर्ग से विभाजित है प्लस तीन x में वर्ग प्लस चार dx इसमें हमने केवल x को yx वर्ग द्वारा बदला है क्या आप y से देख रहे हैं कि हम यहाँ x वर्ग को y से बदलते हैं
इसलिए आइए उस समाकलन को लिखने के लिए वापस चलते हैं
इसलिए इस समाकलन में y को x वर्ग से बदल दें ताकि यह 1 घटा 4 x वर्ग जमा 10 के बराबर x वर्ग से विभाजित हो जाए प्लस थ्री और एक्स स्कायर प्लस फोर डीएक्स तो अब इस अभिव्यक्ति को हल करने का यह पूरा अभ्यास दूसरी समस्या में परिवर्तित हो जाता है जिसमें एक बहुपद के रूप में है और फिर दूसरी अभिव्यक्ति है तो हम यहां क्या करेंगे कि आगे यह है कि हम जानते हैं कि इसे कैसे संभालना है अभिव्यक्ति अब क्योंकि इस अभिन्न को हम

आंशिक अंश का उपयोग करके संभाल सकते हैं

इसलिए इसे हल करने के लिए हम आंशिक अंशों के माध्यम से जाएंगे और मैं आपको दिखाऊंगा कि कैसे चार y जमा दस बटा y जमा तीन गुणा y जमा चार के लिए आंशिक अंश का पता लगाया जाए ताकि इसके लिए आंशिक भिन्न को ay जमा तीन जमा b y जमा चार के रूप में लिखा जाएगा जिसे आप आसानी से हल करने के बाद पता लगा सकते हैं कि इस स्थिति में a दो और b छह हो जाता है ,

इसलिए गुणा करें वह करें और तो आप लिख सकते हैं इस गणना से आपको पता चलता है कि ए बराबर माइनस टू है और बी छह के बराबर है और इसलिए यह इंटीग्रल एक डीएक्स माइनस के बराबर होगा, यह फैक्टर y को x स्क्वायर से रिप्लेस कर रहा है, यह फैक्टर के समान है,

इसलिए ए होगा जो माइनस है 2 तो माइनस हम यहाँ एक कर्ली ब्रैकेट लगाते हैं माइनस टू बटा y प्लस थ्री तो y को x स्क्वायर x स्क्वायर प्लस थ्री इंटीग्रल dx प्लस b से बदल दिया जाता है तो प्लस 6 बाय y प्लस 4 x स्क्वायर प्लस फोर इंटीग्रल dx और फिर कर्ली ब्रैकेट बंद हो जाता है हमने अब तक जो किया है वह यह है कि इस व्यंजक को कुछ नए प्रतिस्थापन y का उपयोग करके या इस व्यंजक में परिवर्तित किया गया है और इसके अनुरूप हमने आंशिक भिन्नों का उपयोग किया है और अब हमने इस व्यंजक को उन आंशिक भिन्नों के रूप में लिखा है,

इसलिए अंततः इंटीग्रल जो अंत में इस इंटीग्रल के बराबर होता है मैं इसे फिर से लिखूंगा इंटीग्रल के बराबर एक डीएक्स इंटीग्रल एक डीएक्स जो कुछ भी नहीं है एक्स प्लस दो गुना एक एक्स स्क्वायर प्लस तीन घटा छह गुना इंटीग्रल एक्स स्क्वायर प्लस चार डीएक्सडीएक्स एस o इस व्यंजक का आसानी से मूल्यांकन किया जा सकता है जैसे x घटा दो गुना x वर्ग और एक वर्ग, यह सूत्र आपको एक बटा टैन व्युत्क्रम x बटा एक प्लस छह गुना देगा यह आपको एक बटा एक टैन व्युत्क्रम x बटा एक प्लस स्थिरांक भी देगा

इसलिए सरलीकरण के बाद यह दो तीन छह हो जाता है,

इसलिए यह समाधान का एक रूप होगा जिसे आप कभी-कभी प्राप्त कर सकते हैं यदि समस्या को ठीक उसी तरह से देखने के बजाय जिस तरह से इसे एक अलग दृष्टिकोण से लिखा गया है, किसी चर को बदलकर या बदलकर यह हो सकता है विधियों या तकनीकों का उपयोग करके हल करना कहीं अधिक आसान हो जाता है जिसे हम अगले में जानते हैं, हम दूसरे प्रकार के दूसरे उदाहरण की तलाश करेंगे,

इसलिए यह उदाहरण अंश में रैखिक कारक की समस्या से संबंधित है और हर एक घन बहुपद है जिसमें दो हैं एक मूल के रूप में और फिर x वर्ग प्लस वन एक कारक के रूप में तो मान लीजिए कि हमें इस अभिन्न का पता लगाना है ताकि एकीकृत और कोई यह देख सके कि यह घन से विभाजित रैखिक रूप का है जहां घन में एक रैखिक कारक है द्विघात कारक हम फिर से आंशिक अंशों के रूप में वापस जाते हैं जहां यह आह था यह उल्लेख किया गया था कि यदि मात्रा कारक को और अधिक कारक नहीं बनाया जा सकता है तो उस स्थिति में हमें इसे रैखिक कारक प्लस बीएक्स प्लस सी गुणा द्विघात के रूप में लिखना होगा कारक

इसलिए इस मामले की तुलना की जा सकती है कि पी शून्य के बराबर है q और r दोनों एक हैं क्योंकि यह एक है और एक q और r एक हैं और इसी तरह हम इसे लिखने के लिए अन्य गुणांक की तुलना कर सकते हैं ताकि आंशिक अंशों के रूप में लिखा गया इंटीग्रैंड लिखा जाएगा ए अपॉन एक्स माइनस टू प्लस बीएक्स प्लस सी बटा एक्स स्क्वायर प्लस वन

इसलिए इसे सरल बनाने से हमें एक रैखिक बहुपद दाहिने हाथ की ओर के रूप में बाईं ओर मिलता है, हमें कुल्हाड़ी वर्ग प्लस एक प्लस बीएक्स प्लस सी गुना एक्स माइनस दो मिलता है ताकि आप वहां देख सकें कुल्हाड़ी वर्ग और यहां आपको bx वर्ग मिलेगा,

इसलिए a प्लस b बायीं ओर कोई x वर्ग नहीं है

इसलिए a प्लस b बराबर शून्य है जब आप x के गुणांक की तुलना करते हैं तो आपको यहां से जो मिलेगा वह यह है कि माइनस टू b प्लस c तो घटा दो बी प्लस सी गुणांक यहाँ x का t एक है और फिर आगे यदि आप कुंडल अवस्था स्थिरांक गुणांकों की तुलना करते हैं तो यह आपको ऋणात्मक c ऋण दो ca ऋण दो c देता है जो बाईं ओर एक ah के बराबर होता है,

इसलिए हमें ये तीन समीकरण मिलते हैं । अज्ञात तीन समीकरण

इसलिए आप उन्हें स्पष्ट रूप से हल कर सकते हैं ए बराबर है माइनस बी

इसलिए या तो आप विकल्प बी को माइनस ए के बराबर है या ए माइनस बी के बराबर है और फिर आप इन दो समीकरणों को ए और सी या बी और सी में हल करते हैं। आपके लिए यह हल करना और यह पता लगाना बहुत कठिन नहीं होना चाहिए कि a कुछ नहीं बल्कि तीन बटा पांच है b कुछ नहीं बल्कि तीन बटा पांच का माइनस है और c एक बटा पांच का माइनस के अलावा और कुछ नहीं है,

इसलिए इंटीग्रैंड को इस कारक रूप में दर्शाया जा सकता है और

इसलिए इंटीग्रल i का प्रतिनिधित्व किया जाएगा क्योंकि यह कारक एक के बराबर है जहां ए इस संख्या के बराबर है बी और सी ये संख्याएं हैं

इसलिए हम इस इंटीग्रैंड को इस कारक के साथ ए और बी के मूल्यों को बदलकर तीन से भी बदल देंगे। पाँच तो यह एक बटा तीन बटा पाँच है x माइनस 2 हे री प्लस बी माइनस 3 बटा 5 है

इसलिए माइनस 3 बटा 5 गुना x प्लस सीसी सॉरी सी माइनस 1 बटा 5 माइनस एक बटा फाइव है जिसे एक्स स्क्वायर प्लस वन एक्स स्क्वायर प्लस वन डीएक्स से विभाजित किया गया है,

इसलिए यह पूरा इंटीग्रल अब इस रूप में बदल जाता है दूसरे कारक को एकीकृत करने के लिए पहला कारक एकीकृत करना बहुत आसान है, हम जो करते हैं वह यह है कि हम इसे दो भागों में तोड़ते हैं ,

इसलिए अभिन्न हम निम्नलिखित के रूप में लिखेंगे एक्स माइनस टू माइनस मैं एक बटा पांच को सामान्य इंटीग्रल के रूप में ले सकता हूं थ्री एक्स ओवर एक्स स्क्वायर प्लस वन और फिर माइनस डीएक्स बेशक एक बटा पांच एक ओवर एक्स स्क्वायर प्लस एक डीएक्स तो यह वही है जो हमें माइनस थ्री बटा फाइव माइनस एक बटा फाइव मिलेगा

इसलिए इंटीग्रल तीन बटा पांच लॉग हो जाता है x के मॉड का माइनस टू लीनियर टर्म माइनस थ्री बटा फाइव यह x स्क्वायर प्लस वन अगर मैं इसे एक नंबर t से बदल दूं तो मुझे दो xdx मिलेंगे dt के बराबर है

इसलिए xdx d t by टू होगा

इसलिए मैं इसे तुरंत एक के रूप में लिख सकता हूं x वर्ग प्लस वन के मॉड के लघुगणक का आधा अब आप इसका मूल्यांकन कर सकते हैं बस माइनस वन बाय फाइव ई तो यहां यह एक्स स्क्वायर प्लस वन पर डीएक्स है जिसे मैं तुरंत फॉर्मूला टैन उलटा एक्स का उपयोग करके लिख सकता हूं और अंत में एकीकरण की निरंतरता इसे थोड़ा सा सरल बना रही है, आप अंतिम उत्तर प्राप्त कर सकते हैं ताकि ऐसे मामले जहां फ़ंक्शन को और अधिक कारक नहीं बनाया जा सके उदाहरण के लिए यहां x वर्ग प्लस वन को और अधिक कारक नहीं बनाया जा सकता है हम इस तकनीक का उपयोग कर सकते हैं और कुछ अन्य ज्ञात सूत्रों का उपयोग करके इंटीग्रल का पता लगा सकते हैं, आंशिक अंश के इस विषय का आगे अभ्यास किया जा सकता है और जब आप समस्याओं को हल करते हैं तो आप महसूस करेंगे कि मूल्यों की गणना कैसे करें ab और इन अज्ञात स्थिरांकों का और एक बार जब आप उन्हें रैखिक या द्विघात कारकों के रूप में गुणनखंडित करने में सक्षम हो जाते हैं , तो वह सूत्र जो हमने पहले ही विकसित कर लिया है, वे बहुत आसान हो जाते हैं,

इसलिए उन समाकलों का मूल्यांकन करना जो p ब q के रूप में हैं, जहां वे p by q को आगे ah को आंशिक भिन्नों के रूप में लिखा जा सकता है यह बहुत आसानी से हो जाता है आगे हम एक अन्य प्रकार की विधि की तलाश करेंगे जिसे भागों द्वारा एकीकरण के रूप में जाना जाता है, यह विधि im है जब हमें कुछ उत्पादों को शामिल करने वाले इंटीग्रल को हल करना होता है तो हम देख रहे हैं कि इंटीग्रेंड जटिल होते जा रहे हैं जब वे कुछ उत्पादों को

शामिल करते हैं तो कभी-कभी यह आसान हो जाता है यदि हम उन्हें उत्पादों में तोड़ने और उन के इंटीग्रल का पता लगाने में सक्षम होते हैं।
इसलिए आगे हम उन समाकलों का मूल्यांकन करने के लिए एक और विधि देखेंगे जहां कुछ कार्यों के उत्पाद के रूप में समाकलन दिया जाता है, कभी-कभी यह आसान हो जाता है यदि हम भागों के अभिन्न अंग को जानते हैं या यदि हम उन्हें निश्चित रूप में परिवर्तित कर सकते हैं जहां हम मूल्यांकन कर सकते हैं भागों का समाकलन तब यह विशेष विधि बहुत उपयोगी हो जाती है,
इसलिए हम उस विधि को देखेंगे जिसे भागों द्वारा एकीकरण के रूप में जाना जाता है, विधि इस तथ्य से प्रेरित है कि विभेदन के मामले में हम जानते हैं कि दो कार्यों का अंतर u और v यदि हम उनके उत्पाद का अंतर लें, यह पता चलता है कि जहां u और v को स्पष्ट रूप से x का कार्य माना जाता है यदि हम इसे संपूर्ण रूप से एकीकृत करते हैं तो हम जानते हैं कि हम इसे चुन सकते हैं इस एएच इंटीग्रल ऑपरेशन को एरेट करें, हमें यूवी बराबर यूडीवी ओवर डीएक्स प्लस इंटीग्रल ऑफ डीएक्स गुना वीडीएक्स अब मिलता है अगर मैं इस एक्सप्रेशन को बायीं तरफ डीएक्स पर इस यूडीवी को लेकर लिखता हूं और इसे यूवी के रूप में लिखता हूं तो ड्यू का माइनस बन जाता है dx गुना से अधिक vdx अब यहाँ कुछ धारणाएँ बनाएँ मान लें कि a is u xfx का एक फलन है और v x का एक फलन है जैसे कि dx के ऊपर dx gx के बराबर है आप देखेंगे कि हम ऐसा क्यों कर रहे हैं ताकि यह जो आए यहाँ यह है कि dx के ऊपर fxdv dx है
इसलिए fx गुना gxdx है तो यह अभिव्यक्ति fxgxdx के अभिन्न अंग के रूप में uv के बराबर होगी,
इसलिए u fx है dx पर dx, gx के बराबर है
इसलिए v gxdx घटाकर dx से अधिक का अभिन्न अंग होगा क्योंकि आप एफएक्स के बराबर हैं
इसलिए ड्यू ओवर डीएक्स होगा एफ प्राइम एक्स गुना वीवी फिर से इंटीग्रल है जीएक्स इंटीग्रल जीएक्स डीएक्स एक करीबी ब्रैकेट और फिर संपूर्ण इंटीग्रल इस पूरी चीज का अभिन्न अंग है तो हम यहां से जो देखते हैं वह यह है कि अगर हम इसे लेते हैं दो फलनों के गुणनफल का विभेदन हम उस सूत्र का प्रयोग करते हैं जो क्या है? यदि हम अंततः आप इन दो कार्यात्मक पहचान का उपयोग करने तक पहुँचते हैं तो हम इस सूत्र तक पहुँचते हैं कार्यों का एकीकरण fxgxdx fx एकीकरण के बराबर है gxdx माइनस इंटीग्रेशन f प्राइम x gxdx के एकीकरण में और फिर संपूर्ण का एकीकरण
इसलिए यह एकीकरण का सूत्र बन जाता है दो कार्यों के उत्पाद के एकीकरण के लिए भागों या सूत्र हम इसे उत्पाद के एकीकरण को कैसे समझेंगे ताकि हम एक फ़ंक्शन को पहले फ़ंक्शन के रूप में और दूसरे फ़ंक्शन को दूसरे फ़ंक्शन के रूप में बुलाएंगे,
इसलिए इंटीग्रैंड दो कार्यों के उत्पाद को पहले से दूसरे में लिखा जाता है तब इंटीग्रल इक्वल्स टू हम fx को पहले फंक्शन के रूप में कॉल कर रहे हैं जिसे हम सामान्य रूप से याद करते हैं या इसे इस फॉर्म में gxdx इंटीग्रल से गुणा करते हैं, जिसका अर्थ है कि दूसरे फंक्शन का इंटीग्रल माइनस इंटीग्रल f प्राइम जो कि दूसरे फंक्शन के इंटीग्रल से पहले फंक्शन का डिफरेंशियल है ,
इसलिए इंटीग्रेशन का इंटीग्रेशन उत्पाद दूसरे फ़ंक्शन का पहला फ़ंक्शन इंटीग्रल बन जाता है, जिसमें से इंटीग्रल डिफरेंशियल माइनस होता है दूसरे फ़ंक्शन के अभिन्न में पहला फ़ंक्शन आइए हम एक त्वरित उदाहरण देखें जो हमें इस सूत्र को समझने में मदद करेगा xe को पावर xdx तक बढ़ाने का मूल्यांकन करने के लिए बहुत ही सरल उदाहरण है,
इसलिए इसका मूल्यांकन करने के लिए हम पहले फ़ंक्शन के रूप में एक फ़ंक्शन चुन सकते हैं,
इसलिए मान लीजिए कि हम इसे पहले फ़ंक्शन के रूप में चुनते हैं और इसे दूसरे फ़ंक्शन के रूप में, फिर सूत्र क्या कहता है पहला फ़ंक्शन x दूसरे ई का एकीकरण शक्ति तक बढ़ा हुआ x पहले x प्राइम का भेदभाव घटा है
इसलिए dx प्राइम दूसरे के दूसरे एकीकरण के एकीकरण से गुणा किया जाता है ई को शक्ति x संपूर्ण के अभिन्न में बढ़ाया गया है और
इसलिए यह आपको x e को शक्ति तक बढ़ा देता है x घटा घातीय अभिन्न फिर से e को शक्ति x तक बढ़ा दिया जाता है और अंत में एकीकरण का एक स्थिरांक क्षमा करें,
इसलिए यह इस सूत्र का उपयोग करके इस मामले में अभिन्न है भागों द्वारा एकीकरण जो महत्वपूर्ण है या आप यहां ध्यान दे सकते हैं कि जब भी हम सूत्र के उपयोग के दौरान पहली बार एकीकृत कर रहे हैं तो हम निरंतर उपयोग नहीं कर रहे हैं मुझे इसे यहां आपके लिए रखने दें और देखें कि क्या होता है तो मान लीजिए कि एकीकरण की प्रक्रिया के दौरान यदि हमने स्थिरांक का उपयोग किया है तो xe का समाकलन xd x को घात करने के लिए पहले कार्य का रूप ले लेता है यह पहला कार्य है यह दूसरे के एकीकरण में दूसरा कार्य है
इसलिए ई लिखने के बजाय ई राइज़ टू पावर xi को यहां लिखा जाना चाहिए था ई राइज़ टू पावर एक्स प्लस सी माइनस इंटीग्रेशन डिफरेंशियल ऑफ़ फर्स्ट फंक्शन यह एक बार फिर से दूसरे का इंटीग्रेशन होगा मुझे ई राइज़ टू पावर एक्स प्लस सी फिर डीएक्स तो लिखना चाहिए था अंततः मुझे यहाँ जो मिलेगा वह यह है कि xe को बढ़ाकर x प्लस cx माइनस इस शब्द का अभिन्न अंग अब e को घात x तक बढ़ा दिया गया है क्योंकि इस कारक c एक स्थिर है
इसलिए इंटीग्रल मुझे cx प्लस एक और स्थिर c एक मिलेगा जिसके साथ यह cx रद्द हो जाता है यह सीएक्स
इसलिए अंततः मुझे एक्सई को पावर एक्स माइनस ई तक बढ़ा दिया जाता है और एक्स प्लस और निरंतर सी आप जानते हैं कि निरंतर तक ये ठीक हैं इसलिए ये दो इंटीग्रल समान हैं
इसलिए यह निरंतर लिखने के लिए बेमानी है एकीकरण की प्रक्रिया और हम उन्हें छोड़ सकते हैं ताकि जब हम दूसरे फ़ंक्शन के अभिन्न अंग लिख रहे हों तो हम परेशान न हों और उस समय हम उन्हें छोड़ दें, यहां चुनना या फ़ंक्शन का चुनाव करना बहुत महत्वपूर्ण है कि कौन सा फ़ंक्शन होना चाहिए पहले फ़ंक्शन के रूप में चुना गया और कौन सा फ़ंक्शन दूसरे फ़ंक्शन के रूप में चुना जाना चाहिए यदि आप उत्पाद के लिए सूत्र को देखते हैं तो यह सूत्र बहुत आसान हो जाता है यदि हमारे पास कार्यों का उचित विकल्प है यदि आप सूत्र में ध्यान से देखते हैं कि यहां क्या हो रहा है यह कि उत्पाद फ़ंक्शन में दूसरे फ़ंक्शन का अभिन्न अंग और पहले फ़ंक्शन का विभेदन होने वाला है,
इसलिए यदि हमारे पास एक ऐसा फ़ंक्शन है जो कम हो जाता है जब हम व्युत्पन्न कहते हैं उदाहरण के लिए एक बहुपद कार्य आप जानते हैं कि यदि आप बहुपद कार्य को अलग करते हैं आह इसकी डिग्री कम हो जाती है तो हम उस बहुपद फ़ंक्शन को पहले फ़ंक्शन के रूप में और दूसरे फ़ंक्शन को दूसरे फ़ंक्शन के रूप में चुन सकते हैं लेकिन इसे नियम के रूप में नहीं माना जा सकता है यह निर्भर करता है हमारा दूसरा कार्य क्या है क्योंकि यदि हमारे पास एक समारोह के रूप में दूसरा कार्य है जो दे रहा होगा या या वह कार्य जिसके लिए हम अभिन्न को नहीं जानते हैं तो हमारे लिए उस अभिन्न का मूल्यांकन करना मुश्किल होगा
इसलिए हम देखेंगे इन फंक्शन का चुनाव कि हमें किस फंक्शन को पहले फंक्शन के रूप में चुनना चाहिए, हमें किस फंक्शन को दूसरे फंक्शन के रूप में चुनना चाहिए , साथ ही हमें अपनी अगली कक्षा में इस विशेष फॉर्मूले का उपयोग कैसे करना चाहिए, धन्यवाद