ایک عدد nn پوری کی طاقت مائنس x طلباء کو لامحدود سیریز کے تیسرے لیکچر میں خوش آمدید کہتا ہوں پچھلے لیکچر میں میں فارم ایک مائنس کی دو عددی q بذریعہ p سے پاور x عدد ہے یا ایک مائنس
پورے کو پاور مائنس نصف تک دیکھ رہے تھے اور ہم x توسیع کے بارے میں بات کر رہا تھا جو کہ ایک ناطق عدد ہے خاص طور پر ہم ایک مائنس کی مختلف طاق x نے
توں کے لئے اس کی
کے لئے پاور نصف تک سیریز کی x توسیع کے گتانک دیکھے ہیں آئیے ایک آسان مسئلہ لیتے ہیں کہ ایک مائنس
توسیع کیا ہے
x پوری طاقت کے نصف میں 1 مائنس x تو یہ ہے ایک ناطق نمبر آئیے دیکھتے ہیں کہ اس کے بارے میں کیسے جانا ہے ہمارے پاس ایک مائنس
پوری طاقت کو لکھیں x اس لئے اگر ہم ایک مائنس x پورے کے لئے نصف طاقت کے برابر ہے 1 مائنس
ملنا چاہئے x مربع وغیرہ وغیرہ پھر اسے خود سے ضرب کرنے سے ہمیں ایک مائنس x جمع ایک دو x تو نصف برابر ہے صفر جمع ایک
مربع ایک مائنس x دو us a سے ضرب دیں 1 ایکس پی ایل a مربع جمع کو 0 جمع x جمع 2 x تو آئیے کوشش کریں کہ 0 جمع ایک 1
کے x کے عدد کا عدد صفر کی طاقت صفر کے برابر ہے صفر مربع کے برابر ہے دوبارہ مثبت جڑ لے کر صفر ہے x کے برابر ہے لہٰذا x
برابر ہے مائنس 1 اس لیے 1 a ایک عدد کے برابر صفر کے برابر ایک جمع ایک صفر دو صفر کے برابر ہے جو مائنس ون کے برابر ہے لہذا 2
x کے برابر ہے کیونکہ 1 مائنس 0 a 0 0 y جمع ایک مربع جمع ایک 2 2 a مربع کے برابر ہے 0 x ایک 1 برابر ہے مائنس نصف عدد
مربع نہیں ہے لہذا ایک صفر ایک کے برابر ہے جو ہم پہلے ہی حاصل کر چکے ہیں لہذا دو ایک دو جمع ایک مربع صفر یا دو کے x میں کوئی
برابر ہے ایک دو جمع ایک مائنس نصف کے برابر ہے
لکھ سکتے ہیں نصف کے x مربع برابر ہے ایک بذریعہ چار صفر کے برابر ہے لہذا ایک دو برابر ہے مائنس ایک بائے آٹھ کے یا ہم 1 مائنس u تو
کی x کی اعلی طاقتیں دوبارہ صرف we a x مربع کے علاوہ x 8 x مائنس 1 x بطور 1 مائنس آدھا x مربع جڑ کے برابر ہے 1 مائنس
چھوٹا ہے x دوسری ڈگری تک جا رہا ہے لیکن اگر
تو ہم اکثر اعلی طاق
x توں کو نظر انداز کر دیتے ہیں ٹھیک ہے مثال کے طور پر جس کو سترہ سے زیادہ کا جڑ سمجھا جاتا ہے ہم اسی طرح لکھ سکتے ہیں ہم ایک جمع
سے زیادہ جڑ ہے صفر جمع ایک ایکس جمع دو ایکس مربع وغیرہ کے برابر اس لیے x کے اوپر جڑ تلاش کر سکتے ہیں کہتے ہیں کہ ایک جمع
اب ان کو x مربع جمع کے برابر ہے ایک جمع x جمع دو x مربع صفر جمع ایک x جمع دو x اسی طرح ہم لکھ سکتے ہیں کہ صفر جمع ایک
کی طاق x ضرب دینے اور
a 0 توں کو مساوی کرنے سے ہمیں پتہ چلتا ہے کہ ایک 0 مربع برابر ہے 1 یا صفر ایک کے برابر ہے مثبت قدر لے کر صفر ایک جمع ایک 1
a 2 ایک 1 برابر ہے 1 اس لیے ایک برابر ہے نصف صفر کے برابر ایک دو جمع ایک مربع جمع صفر ایک دو برابر 0 یا 2 a 0 برابر ہے 1 یا 2
برابر ہے مائنس ایک مربع مائنس ایک بائے چار کے برابر ہے لہذا ایک دو برابر ہے مائنس ایک بائے آٹھ کے a 2 جمع 1 مربع برابر 0 اس لیے 2
مربع کے علاوہ دیگر اصطلاحات کے برابر ہے x 8 x مائنس 1 x کا دوبارہ جڑ ایک جمع نصف x اس لیے ہمیں اسکوا ملتا ہے ایک جمع
جنہیں ہم اس وقت نظر انداز کر رہے ہیں آئیے اس کو 17 پر لاگو کریں فرض کریں کہ ہمیں 17 کا مربع جڑ معلوم کرنے کی ضرورت ہے۔ اس طرح لکھ سکتے ہیں لیکن اگر ہم اسے اس طرح لکھتے ہیں کہ ہم غلطی کر رہے ہیں
کے x پوری طاقت میں x جمع 1 x تو کیا غلطی ہے کیونکہ یہ
ایک سے کم ہونا چاہئے لیکن اگر ہم اسے لکھیں جیسے کہ ایک جمع سولہ پوری طاقت کے نصف میں p توسیعی ماڈیولس میں کچھ
تو ہم غلطی کر رہے ہیں
تو ہم اسے مختلف طریقے سے لکھتے ہیں ہم اسے 16 پاور ہاف میں 1 جمع 1 بائی 16 پوری کے پاور آدھے دائیں کے طور پر لکھتے ہیں تاکہ ہمیں ٹرم 1 بذریعہ ملے۔ 16 جس کی موڈ ویلیو 1 سے کم ہے لہٰذا روٹ 17 حاصل کرنے کے لیے ہم اسے لکھتے ہیں 16 کی طاقت نصف میں 1 جمع 1 پر 16 پوری کی طاقت نصف کے برابر ہے 4 میں 1 جمع 1 ضرب 16 پوری طاقت نصف میں اور اب آئیے بائنومیئل کا استعمال کرتے کی o ہوئے اسے بڑھاتے ہیں ہمیں پتہ چلا ہے کہ
مربع کے x x مائنس ون x نصف ہمیں پتہ چلا ہے کہ یہ برابر ہے ایک جمع نصف ne plus x whole to the power توسیع میں
کے برابر رکھ کر ہم حاصل کرتے ہیں کہ یہ 1 کے برابر ہے جمع 1 16 x کو 1 x علاوہ دیگر اصطلاحات جن کو ہم نے نظر انداز کر دیا ہے
بذریعہ 32 مائنس 1 بذریعہ 8 16 مربع اس لیے جڑ 17 برابر ہے 4 بٹا 1 جمع 1 بذریعہ 32 مائنس 1 ضرب 8 بذریعہ 16 مربع
تو 4 انٹ 1 برابر 4 4 میں 1 بٹا 32 برابر 1 بٹا 8 کے برابر صفر پوائنٹ ایک دو پانچ چار کے برابر ہے مائنس ایک پر آٹھ پر سولہ مربع ہے مائنس ایک کے برابر دو پر سولہ مربع ہے دو پر دو سو چھپن کے برابر ہے ایک پر پانچ سو کے برابر ہے اور بارہ صفر کے برابر ہے پوائنٹ صفر صفر ایک نو لہذا 17 کا مربع جڑ 4.125 مائنس 0.0019 کے برابر ہے چار پوائنٹ ایک دو تین ایک کے برابر ہے اب اگر ہم روٹ 17 پر غور کریں تو میں تجویز کرتا ہوں کہ آپ سب کو روٹ 17 کی گنتی کے لیے اپنا کیلکولیٹر استعمال کریں اور آپ اسے دیکھیں۔ چار پوائنٹ ایک دو کے اتنے قریب آتا ہے۔ تین ایک
تو یہ اس بات کی تصدیق ہے کہ یہ
توسیع درست طریقے سے کام کرتی ہے اس لیے حتمی
تک ہے ہم بالکل اسی طرح لکھیں گے جیسا کہ ہم نے منفی انٹیگرل انڈیکس کے حوالے سے کیا ہے یہ ہے q سے p توسیع 1 جمع 6 پوری طاقت
p مربع جمع x مائنس 1 بذریعہ فیکٹوریل 2 کی طاقت q بذریعہ q بذریعہ q بذریعہ q بذریعہ q بذریعہ q بذریعہ p مساوی 1 جمع
مائنس 2 مکمل 3 سے پاور ایکس کیوب پلس اس لیے اس بات سے قطع نظر کہ جب in p by q مائنس 1 q بذریعہ p بذریعہ q بذریعہ
مکمل کی دو عددی x ہمارے پاس فارم 1 جمع
توسیع ہے پاور سم انڈیکس سے قطع نظر اس سے قطع نظر کہ یہ مثبت انٹیگرل منفی انٹیگرل ہے یا ایک ریشنل ہم اسے اسی طرح اور صرف لکھ جو کہ ہم اس وقت نہیں ncr یا r منتخب کر سکتے ہیں n سکتے ہیں۔ ایک چیز جو ہمیں یاد رکھنی ہے کہ مثبت انٹیگرل کے لیے ہم اسے بطور لیکن ہم اسے درج ذیل شکل میں دوبارہ لکھ سکتے ہیں p by q کر سکتے جب ہمارے پاس منفی انٹیگرل انڈیکس یا ایک ریشنل انڈیکس ہو جیسا کہ اور ہم سیریز حاصل کر سکتے ہیں۔ کسی بھی بائنومیل ایکسپریشن کے لیے
توسیع ایک عدد یا عقلی نمبر کے طور پر طاقت کے ساتھ دوبارہ یہ کوئی ثبوت نہیں ہے جو ہم نے اب تک کیا ہے وہ اس بات کا ثبوت نہیں ہے کہ ہم ہے۔ ستاروں کے قریب ہونے کا نظریہ جو تجویز y نے ابھی کچھ نتائج کی تصدیق کی ہے اور مفروضہ جیسا کہ میں نے پہلی کلاس میں کہا تھا کرتا ہے کہ بند وقفہ میں ہر مسلسل فعل کا تخمینہ اسی طرح لگایا جا سکتا ہے جتنا کہ ایک کثیر الثانی فعل کے ذریعے قریب سے لگایا جا سکتا ہے کی پہلی چند طاق x اس لیے ہم نے ایک مسلسل فنکشن کے لیے کیا کیا ہے ہم نے
کی k کی پوری قوت x توں کے گتانک کی گنتی کرنے کی کوشش کی ہے۔ اور اس طرح ہم ایک جمع
منفی انٹیگرل یا عقلی ہو سکتا ہے آئیے دیکھتے ہیں کہ گتانک کو کیسے حاصل کیا جاتا ہے ہم k توسیع کو تلاش کرنے کی کوشش کرتے ہیں جہاں

کے بارے میں اس طرح کی کثیر الجہتی a دیا گیا ہے۔ ایک نقطہ f کا ایک فنکشن x اس طرح کا قیاس کرتے ہیں کہ
توسیع ممکن ہے
x مائنس ایک پورا مربع جمع ایک تین انچ inus a جمع a 2 x میں xm کے برابر ہے a 1 ایک 0 جمع x کا f تو آئیے لکھتے ہیں
کا ہے n مائنس ایک مکمل مکعب وغیرہ کا فائدہ یہ ہے کہ اگر یہ ڈگری
جمع ایک بار میں تفریق کیا جاسکتا ہے اور اگر ہم لامحدود کثیر الثانی کو لیں n تو اسے
کے لیے کثیر الجہتی fxfx تو ہم محدود تعداد میں اس میں فرق کر سکتے ہیں لہذا اس مفروضے کے ساتھ ہم یہ جاننے کی کوشش کریں گے کہ

مائنس x میں 3 a مائنس ایک مکمل مربع جمع a 2 x مائنس ایک جمع a 1 in x توسیع کے برابر ہے جو ہم نے فرض کیا ہے 0 جمع
کے اس طرح fa برابر a 0 کے برابر ہے کیونکہ دیگر تمام اصطلاحات 0 بن جائیں گی لہذا a 0 پر f ایک مکمل مکعب وغیرہ اس لیے
مستقل اصطلاح ایک نقطہ پر فنکشنل ویلیو آئے گی جس کے بارے میں ہم
x کے طور پر لکھ رہا ہوں جس کا مطلب ہے کہ میں f کا پہلا مشتق کیا ہے لہذا میں اسے اوپری اسکرپٹ کے a توسیع کر رہے ہیں۔ کثیر نام
مائنس ایک مکمل مربع x کے برابر ہے 3 a جمع 3 a مائنس x میں 2 a کو فرق کر رہا ہوں ایک بار یہ 1 جمع 2 f کے حوالے سے
مائنس x کا دوسرا مشتق دوسرا مشتق کیا ہے دو ایک دو جمع تین میں دو تین میں x مائنس ایک مکمل مکعب اس طرح اس طرح x 4 a جمع 4
دو کے f پر دو برابر ہے دو بار کے دو کے برابر ہے یا ایک دو برابر ہے a مائنس ایک پورا مربع وغیرہ اگر x میں 4 a ایک جمع 4 میں 3
مائنس اے پلس کی x جمع 4 میں 3 میں 2 3 a تین برابر ہے 3 میں 2 میں 1 f کا تیسرا مشتق x اسی طرح a by two برابر ہے
برابر ہے تین فیکٹوریل گنا تین کے a کی زیادہ طاقتیں ہیں لہذا اگر تین پر a مائنس x اصطلاحات جس میں
کی 4 f پر x پر تین فیکٹوریل اسی طرح ہم دیکھ سکتے ہیں کہ اگر میں اسے ایک بار پھر فرق کروں مجھے a تین f تو ایک تین برابر ہے
کے x کی جمع طاقتیں اس لئے چار فیکٹوریل چار سے تقسیم ہونے پر a مائنس x کے برابر 4 کے برابر تین میں دو میں x اصطلاح ملے گی
کا دوسرا f کے طور پر لکھا جائے۔ مائنس اے پلس f کر سکتا ہے۔ f کا x چوتھے مشتق کے برابر ہے لہذا ہم تلاش کر سکتے ہیں کہ
مائنس ایک مکمل مکعب پر فیکٹوریل تین جمع x کا ایک انٹ f مائنس ایک مکمل مربع پر فیکٹوریل دو جمع تیسرا مشتق x کا ایک انٹ f مشتق
چوتھا مشتق ایک انٹو ایکس مائنس ایک مکمل سے پاور فور پر فیکٹوریل چار یہ لازمی نہیں ہے کہ آپ کو انفینٹی تک جانا پڑے گا ہم ہمیشہ اسے ایک
کے برابر ہے اور پھر بقیہ اصطلاح قربت میں غلطی کی اصطلاح ہوگی لیکن اگر 4 k مقررہ طاقت تک پھیلا کر ایک تخمینہ لگا سکتے ہیں کہو کہ
بہت چھوٹا ہے پھر جیسے جیسے پاور بڑھے گی a اور x درمیان فرق
تو ایرر ٹرم صفر پر چلا جائے گا اس لیے اس
مسلسل ہے اور محدود تعداد میں اس پوائنٹ پر آپ کو مزید مطالعہ کرنا ہوگا۔ آپ کی f کی ٹیلر سیریز ایکسپینشن کہا جاتا ہے جب fx توسیع کو
ریاضی کی اعلیٰ کلاسوں میں ٹیلر سیریز لیکن اس کلاس میں ہم دیکھیں گے کہ یہ کس طرح کچھ مسائل کو حل کرنے میں ہماری مدد کرتا ہے آئیے
کا پہلا مشتق مائنس 2 میں 1 x f کے برابر ہے پاور مائنس 2 x مائنس fx 1 پورے کو پاور مائنس 2 پر غور کریں لہذا x ہم 1 مائنس
کا سیکنڈ مشتق مائنس 3 میں 2 میں 1 x کے لئے پاور مائنس 3 x کے برابر ہے پاور مائنس 3 میں مائنس 1 برابر ہے 2 میں 1 مائنس x مائنس
کا تیسرا مشتق اسی طرح f x کے لئے پاور مائنس چار x مائنس ایکس کے برابر ہے پاور مائنس 4 کے برابر ہے فیکٹوریل 3 میں ایک مائنس
پورے کے برابر ہے پاور مائنس 5 اس لیے اگر صفر پر ایک پرائم ہے x فیکٹوریل 4 میں 1 مائنس
تو صفر پر پرائم دو کے برابر ہے اگر صفر پر دوسرا مشتق فیکٹوریل تین کے برابر ہے اور اگر صفر پر چوتھا مشتق فیکٹوریل چار کے برابر ہے
مائنس 0 پورے مربع پر فیکٹوریل دو x مائنس 0 جمع فیکٹوریل 3 میں x پر صفر جمع دو میں f برابر ہے x کا f تو ہم حاصل کرتے ہیں
کے برابر ہے اگر پہلا مشتق f ایک جمع پر fx مائنس صفر پورے مکعب پر فیکٹوریل تھری اس لیے ہم لکھ سکتے ہیں x جمع فیکٹوریل چار میں
ایکانڈ ڈیریویٹیو پر ایک انٹ ایکس مائنس ایک مکمل اسکوائر پر فیکٹوریل 2 پلس ایف تیسرا ڈیریویٹیو ایک ان s مائنس ایک پلس میں اگر x پر a
ایکس مائنس ایک مکمل مکعب پر فیکٹوریل 3 کے علاوہ ایک چوتھا مشتق ایک انٹو ایکس مائنس ایک مکمل پر پاور فور پر فیکٹوریل چار اس طرح ڈالنا
پلس پر اگر سیکنڈ ڈیریویٹ x پرائم پر 0 انٹ f پلس 0 f پوری طاقت کے مائنس دو کے برابر ہے x ایک مائنس f کی قدریں x اور ڈالنا
0 f پر فیکٹوریل 4 کے برابر ہے 4 x کیوب 4 پر 0 میں x مربع پر فیکٹوریل ٹو پر ایف کا تیسرا مشتق صفر پر فیکٹوریل 3 پر x صفر پر
مائنس صفر پورے مکعب پر فیکٹوریل x مائنس صفر پورے مربع پر فیکٹوریل دو جمع فیکٹوریل چار میں x جمع فیکٹوریل تین میں x جمع 2 گنا
مکعب پلس کے برابر ہے اور یہ وہ اصطلاحات ہیں جو ہم پہلے ہی دیکھ چکے ہیں ہم پہلے x مربع جمع 4 x جمع تین x تین وغیرہ ایک جمع دو
تھری ایکس مربع پلس چار ایکس plu s کے برابر x پوری طاقت مائنس ٹو کے برابر ہے ایک جمع دو x ہی دیکھ چکے ہیں کہ 1 مائنس
کیوب اس طرح اس طرح ٹیلر سیریز کی
پورے سے پاور مائنس 2 تک کام کرتی ہے میں چاہتا ہوں کہ آپ اس کی تصدیق دیگر کثیر الاضلاع x توسیع 1 مائنس
توسیعات کے ساتھ کریں جو ہم اس کلاس میں پہلے ہی کر چکے ہیں اور میں کثیر ناموں سے آگے بڑھوں گا۔ اگر میں آپ سے پوچھتا ہوں کہ
کی مختلف اقدار کے لیے آسانی سے مختلف ہیں جو میرے ذہن میں x دوسرے کون سے فنکشنز ہیں جو آپ بہت آسانی سے یاد رکھ سکتے ہیں جو
کو دیکھتے ہیں ۔ ہم دیکھتے ہیں کہ کیا ہم ٹیلر سیریز کی x cos x tan x سب سے پہلے آتا ہے وہ ہے مثلثی فنکشنز خاص طور پر ہم سائن
وغیرہ کی گنتی کرنے کا طریقہ تلاش x کے tan یا x کے cos کی سائن یا x توسیع کا استعمال کرتے ہوئے اس کو بڑھا سکتے ہیں اور
کرسکتے ہیں کیونکہ اگر آپ کو کلاسوں میں یاد ہے
وغیرہ کی قدریں صرف ایک مقررہ کے لئے ہیں۔ اقدار کے سیٹ کو ہم نے صفر ڈگری کے لیے x cos x تو ہم دیکھتے ہیں کہ سائن pi by
کے لیے دیکھا ہے اور عام طور پر ہم ان کے ملٹیلز کے ساتھ یا شاید pi اور pi by 4 pi by three pi by two کے لیے six
کے ساتھ کام کرتے ہیں۔ ہم 15 ڈگری 18 ڈگری وغیرہ کے لئے حاصل کر سکتے ہیں ٹھیک ہے trigonometric manipulati کچھ اور
اگر میں آپ سے پوچھوں کہ ایک ڈگری کی علامت کیا ہے یا پانچ ڈگری کی علامت کیا ہے ان اقدار کو شمار کرنا آسان نہیں ہے جب تک کہ ہم ٹیلر
سیریز کی
توسیع کا استعمال نہ کریں اسی وجہ سے یہ تجزیہ کے لیے فارمولہ بہت اہم ہے لہذا مثال کے لیے غور کریں کہ سائن ایکس ایف ایکس سائن
صفر کے برابر cos کے برابر ہے لہذا صفر پر پہلا مشتق cos x کا پہلا مشتق x صفر صفر کے برابر ہے f ایکس کے برابر ہے لہذا
کا تیسرا مشتق x کے برابر ہے لہذا صفر پر دوسرا مشتق صفر کے برابر ہے sin x کا دوسرا مشتق مائنس x ہے جو ایک کے برابر ہے
x کے برابر ہے لہذا صفر پر تیسرا مشتق مائنس ون کے برابر ہے میں اس کے چوتھے مشتق کے چند مزید کے لیے جاؤں گا۔ cos x مائنس
کے برابر ہے لہذا صفر پر پانچواں مشتق ایک cos x کا پانچواں مشتق x کے برابر ہے لہٰذا صفر پر چوتھا مشتق صفر کے برابر ہے x سائن
کے برابر ہے
x پرائم پر 0 انٹ f کے برابر ہے 0 پلس f x کا f تو آئیے یہاں رکتے ہیں اور ہم جان سکتے ہیں کہ ٹیلر کے تھیوریم سے ٹیلر کی سیریز
f برابر ہے x کا x سے f مائنس ایک مکمل مربع پر فیکٹوریل دو وغیرہ اس لئے ٹیلر سیریز x سیکنڈ ڈیریویٹیو پر 0 میں f مائنس 0 پلس
x مائنس ایک مکمل مربع پر فیکٹوریل 2 جمع ماخوذ پر 0 میں x سیکنڈ مشتق پر 0 میں f مائنس 0 جمع x پرائم پر 0 میں f پر صفر جمع

مائنس ایک مکمل مکعب پر فیکٹوریل 3 جمع 0 کا چوتھا مشتق ایکس مائنس میں پوری سے پاور 4 پر فیکٹوریل چار جمع صفر کا پانچواں مشتق ایکس
صفر صفر کے برابر ہے f مائنس مکمل پانچ پر فیکٹوریل پانچ جمع اس طرح ہم جائیں گے میں مزید نہیں جا رہا ہوں آئیے ہم قدروں کو تبدیل کریں
صفر پر پہلا مشتق ایک کے برابر ہے اگر صفر پر دوسرا مشتق صفر کے برابر ہے اگر صفر پر تیسرا مشتق مائنس ون کے برابر ہے اور صفر پر
یہ وہی ہے جو ان اقدار کو e چوتھا مشتق صفر کے برابر ہے اور صفر پر پانچواں مشتق صفر کے برابر ہے مائنس کے برابر ہے پلس آن
مائنس 0 پورا مربع حقیقت پر 2 مائنس 1 x مائنس 0 جمع 0 بار x کا سائن برابر سائن کے برابر ہے 0 جمع 1 گنا x ڈالنے سے ہمیں ملتا ہے
مائنس صفر پورے پانچ پر x مائنس 0 پوری سے پاور 4 پر فیکٹوریل 4 جمع ایک گنا x مائنس 0 مکمل مکعب فیکٹوریل 3 پلس پر 0 گنا x گنا
ضرب پانچ پر فیکٹوریل پانچ اگر ہم آگے چلتے ہیں ہم x مکعب پر فیکٹوریل تین جمع x مائنس x فیکٹوریل پانچ اس طرح یہ برابر ہے ایک گنا
سے پاور 7 پر فیکٹوریل 7 اس طرح x کا پاور 5 پر فیکٹوریل 5 مائنس x مکعب پر فیکٹوریل 3 پلس x مائنس x دیکھیں گے کہ یہ برابر ہے
پر ایک k کے لئے عدد فیکٹوریل k سے پاور x وہاں موجود ہیں اور x کے x ہمیں ایک کثیر الثانی ملے گا جہاں صرف تمام طاقتیں ہوں گی۔
کے لئے کام کر سکتے ہیں اور مجھے cos x ہے اور ان کے نشانات پلس مائنس پلس مائنس ہونے والے ہیں متبادل طریقے سے اسی طرح ہم
اسکوائر پر فیکٹوریل 2 پلس ایکس پر پاور 4 پر فیکٹوریل 4 nus x میل کے برابر ہے۔ cos x 1 پسند ہے کہ آپ اس کی تصدیق کریں۔
کو دیکھتے ہیں cos x مائنس ایکس پر پاور 6 پر فیکٹوریل 6 اس طرح جب ہم
کی طاقتیں ملتی ہیں اور دوبارہ علامت کی طرح ہمیں متبادل طور پر مثبت ملتا ہے اور منفی علامات اگلی ہم ٹین ایکس کو دوبارہ x تو ہمیں صرف
کے برابر ہے ddx برابر ہے ٹین ایکس کے x دیکھتے ہیں ہم تقریباً 0 ایف 0 کو پھیلاتے ہیں 10 کے برابر ہے 0 صفر کے برابر ہے اگر ایک پر
کا دوسرا مشتق x کے بارے میں کیا ہے جو x دو f ایک ایک کے برابر ہے f اس لئے صفر پر x برابر ہے 1 جمع ٹین مربع x مربع 6
کے برابر ہے ایک جمع ٹین مربع کے x کے برابر ہے دو ٹین x کے چھ مربع x کے برابر ہے 2 ٹین ddx کے x ہے 1 جمع ٹین مربع
پر 0 دوبارہ 0 ہے لیکن ہمیں اس 2 f کے دائیں اس لئے x جمع 2 ٹین مکعب x برابر ہے 2 ٹین x برابر ہے
میں 1 جمع x جمع 6 ٹین مربع x برابر ہے 2 سے 1 جمع ٹین مربع x 3 f توسیع کی ضرورت ہے تاکہ ہم تیسرے مشتق پر جا سکیں اس لئے
اس x پر 0 برابر دو کے برابر ہے اگر چار 3 f لہذا x جمع 6 ٹین 4 x جمع 6 ٹین مربع x برابر ہے 2 جمع 2 ٹین مربع ہیں x ٹین مربع
جمع 6 ٹین 4 10 کی x کے برابر ہے مربع ddf کے tan ایک 8 x 4 x over کے برابر ہے کیونکہ مستقل کا مشتق 0 ہے ddx کے
پر 0 صفر کے برابر 4 f لہذا x میں 1 جمع ٹین مربع x جمع 24 ٹین مکعب x جمع 16 ٹین مکعب x کے برابر ہے 16 ٹین x طاقت 4
پانچ f کے ساتھ اس لئے tan x جمع اصطلاحات x برابر ہے 16 میں 1 جمع ٹین مربع x ہے اسی طرح ہم حاصل کر سکتے ہیں اگر پانچ
کے برابر x صفر جمع ایک پر ایک فیکٹوریل x صفر پر سولہ کے برابر ہے اس لئے اس مقام تک پھیلانے سے ہم یہ حاصل کر سکتے ہیں کہ ٹین
کا پاور 5 پر فیکٹوریل x پر فیکٹوریل 4 جمع 16 گنا 4 x مکعب فیکٹوریل 3 جمع 0 گنا x ہے۔ پلس 0 ٹائم ایکس مربع پر فیکٹوریل 2 جمع 2 گنا
کیوب x مربع جمع 2 فیکٹوریل 3 جمع پر x جمع 0 گنا x کا ٹین برابر ملتا ہے 0 جمع x کی زیادہ طاقتیں آسان بنانے پر ہمیں x کے علاوہ 5
مکعب تین جمع سولہ پر فیکٹوریل پانچ ایک بیس x جمع x کا پاور پانچ پر فیکٹوریل پانچ اب یہ برابر ہے x کا پاور 4 جمع سولہ گنا x میں 0 گنا
کے برابر ہے
کی پانچویں طاقت تک کثیر x کی طاقت پانچ جمع زیادہ طاقتیں اس طرح ہمیں x تو یہ چار پر تیس ہے دو کے برابر پندرہ برابر ہے دو پر پندرہ گنا
کا تخمینہ ملتا ہے ٹھیک ہے طلباء میں آج اگلی کلاس میں یہاں رکتا ہوں میں دیکھتا ہوں خاص طور پر کچھ اور tan x الاضلاع کی شکل میں
مسائل پر میں دیکھوں گا کہ ٹین انورس ایکس کے لیے ٹیلر سیریز ایکسپینشن کو کیسے حاصل کیا جا سکتا ہے لوگارتھمک فنکشنز کے لیے خاص
کی پاور ایکس تک e طور پر 1 پلس ایکس کے لاگ میں اور اس سے بھی اہم بات یہ ہے کہ
توسیع جو کہ تجزیہ میں بہت اہم ہے ٹھیک ہے آپ

Prutor@IITK