

नमस्कार आणि गणितावरील व्याख्यानांच्या iit पाल मालिकेत परत आपले स्वागत आहे आम्ही द्विपद प्रमेय आणि त्याच्या अनुप्रयोगांवर काम करत आहोत आणि हे व्याख्यान क्रमांक पाच असणार आहे आता शेवटच्या व्याख्यानात आम्ही एका विशिष्ट समस्येकडे पाहत होतो ती आमच्या आपण x च्या f वर काम करत होतो ती समस्या 1 वजा x अधिक x चौरस वजा x घन अधिक डॉट डॉट डॉट अधिक x बार 16 वजा x बार 17 जे 0 a 1 a 1 गुणिले 1 अधिक x अधिक a 2 च्या समान आहे गुणिले 1 अधिक x संपूर्ण वर्ग अधिक a 3 गुणिले 1 अधिक x संपूर्ण घन अधिक संपूर्णपणे 17 1 अधिक x संपूर्ण घात 17 पर्यंत आणि प्रश्न होता 2 म्हणजे काय आणि प्रथम आम्ही एक क्रूर शक्ती सुरू केली ज्याचा तुम्हाला विस्तार माहित आहे म्हणून आम्ही पाहिले की 1 पहिली संज्ञा 0 अधिक 1 अधिक 2 अधिक 3 सर्व मार्गाने 17 पर्यंत आहे.

नंतर दुसरी टर्म वजा x 1 वेळा x अधिक 2 गुणा 2 x अधिक 3 वेळा समान आहे 3 x अधिक 17 गुणिले 17 x पर्यंत सर्व मार्ग म्हणून हे माझे दुसरे नाते होते आणि नंतर आम्ही x वर्ग पद आणि व्या कडे पाहिले येथे x वर्ग नाही येथे x वर्ग नाही म्हणून मला 2 पट x वर्ग अधिक 3 c 2 a 3 पट x वर्ग अधिक 4 c 2 a 4 पट x वर्ग अधिक 5 c 2 a 5 पट x वर्ग मिळेल 17 c 2 पर्यंत सर्व प्रकारे x 17 वेळा x वर्ग ठीक आहे,

त्यामुळे या ठिकाणी तुम्ही अधिकाधिक संबंध लिहू शकता आणि अधिकाधिक संबंध लिहू शकता आणि तुम्हाला असे आढळून येईल की ते सर्व नातेसंबंध खूप गुंतागुंतीचे आणि काम करणे कठीण होणार आहेत आणि मग तुम्हाला 17 पर्यंत 0 a 1 a 2 सोडवावे लागेल.

त्यामुळे तुम्ही उदाहरणार्थ 17 वे समीकरण लिहिल्यास तुम्हाला लगेच 17 मिळेल, खरेतर तुम्हाला 17 वजा एक बरोबर मिळतील. तुम्ही निरीक्षण करून पाहू शकता की सतरा हे दुसरे काहीच नाही पण एक वजा एक दंड आहे मग तुम्ही तुमच्यासोबत काम करून सोळा शोधण्याचा प्रयत्न करा मग तुम्ही पंधरा शोधण्याचा प्रयत्न करा ही खूप लांबलचक प्रक्रिया आहे कारण सोळा म्हणजे काय हा प्रश्न नाही.

प्रश्न हा आहे की दोन म्हणजे काय

त्यामुळे तुम्हाला सेव्हमधून मागे यावे लागेल एण्टीन टू टू आणि तुम्हाला परीक्षेत वेळ मिळणार नाही ही गोष्ट करण्याची चुकीची पद्धत आहे जेव्हा तुम्ही एखाद्या गोष्टीला खूप वेळ घेत असल्याचे तुम्ही पाहता तेव्हा तुम्हाला माहिती असते की परीक्षकाने मी ते योग्य प्रकारे पूर्ण करावे असे वाटत नाही का? छोटी पद्धत ठीक आहे मग आम्ही म्हणालो चला या समस्येवर काही कॅल्क्युलस टाकूया आणि मी ते याप्रमाणे लिहिले आहे f prime जे dx ने df आहे ते काहीच नाही तर एक शून्य वजा एक अधिक दोन x वजा 3 x वर्ग आहे.

सर्व प्रकारे 16 वेळा x पॉवर 15 वजा 17 पट x पॉवर 16.

तर हे f अविभाज्य आहे परंतु तुम्ही याचे व्युत्पन्न देखील घेऊ शकता a शून्याला व्युत्पन्न नाही त्याचे व्युत्पन्न शून्य आहे एक गुणिले एक अधिक x मला फक्त एक देते एक दोन गुणिले एक अधिक x संपूर्ण वर्ग मला दोन a 2 गुणिले 1 अधिक x देतो मग मला 3 a 3 गुणिले 1 अधिक x संपूर्ण वर्ग 4 a 4 गुणिले 1 अधिक x संपूर्ण क्यूब 17 ते 17 पट पर्यंत मिळेल 1 अधिक x संपूर्ण शक्ती 16 ठीक आहे, जर तुम्ही प्लग इन केले तर हे देखील आता संबंध आहे x च्या बरोबरीचे \circ तुम्हाला तेच दुसरे नाते परत मिळते जे तुम्ही नुकतेच लक्षात घेतले होते जर तुम्ही x समान शून्यावर प्लग इन केले परंतु जेव्हा तुम्ही x समान वजा एक प्लग इन करता तेव्हा x समान वजा एक बरोबर तुम्ही त्या दुसऱ्या टर्ममध्ये प्लग इन केल्यास काय होते शून्य होते तिसरी टर्म शून्य होते चौथी टर्म शून्य होते सतरावी टर्म शून्य होते एक वगळता सर्व काही शून्य होते म्हणून x समान वजा एक मी प्लग इन केल्यास मला या बाजूला एक मिळेल तर मला उणे 1 वजा 2 वजा मिळेल 3 वजा 4 सर्व मार्ग उणे 17 पर्यंत.

त्यामुळे मला 1 ची किंमत मिळते.

तुम्ही पाहता की ते व्युत्पन्नाचे सौंदर्य होते मला सतरा ओके पासून सर्व मार्ग मागे यावे लागले नाही

त्यामुळे एक सोपे होते दोन बदल इतके सोपे आहे की तुम्ही दुसरे व्युत्पन्न घेतले तर दुसऱ्या व्युत्पन्नाने मला 2 वजा 6 x अधिक 4 मध्ये 3 x वर्ग वजा 5 मध्ये 4 x क्यूब अधिक डॉट डॉट डॉट वजा 17 मध्ये 16 x बार दिले 15 हे दुसरे व्युत्पन्न होते आणि काय मला मिळाले का मला 2 a 2 अधिक 3 a 3 गुणिले 2 ते 1 अधिक मिळाले x अधिक 4 a 4 गुणिले 3 मध्ये 1 अधिक x संपूर्ण चौरस अधिक डॉट डॉट 17 a 17 मध्ये 16 गुणिले 1 अधिक x बार 15 आणि आता जर मी x बरोबर 0 प्लग इन केले तर मला तोच मूळ संबंध परत मिळेल जो मी दीर्घकाळ लिहिला आहे जर मी x च्या बरोबरीने शून्य उजवीकडे प्लग इन केले परंतु जर तुम्ही प्लग इन केले नाही तर x शून्य बरोबर शून्य उजवीकडे प्लग इन केले तर x समान शून्य बरोबर तुम्हाला दोन समान मिळतील जर त्याऐवजी तुम्ही x समान वजा प्लग इन केले तर 1 जर तुम्ही x समान वजा एक या शब्दात प्लग इन केले तर तुम्हाला काय मिळणार आहे हे सर्व रद्द करा हे सर्व रद्द करा तुमच्याकडे दोन गुणिले दोन ठीक आहे म्हणजे दोन गुणिले दोन म्हणजे दोन अधिक सहा अधिक 4 ते 3 जे 12 अधिक 5 ते 4 अधिक सहा मध्ये पाच आहे

त्यामुळे हे दोन मध्ये एक होते हे तीन मध्ये दोन होते फक्त हे लक्षात घेऊन ठीक आहे आणि मी फक्त x ला वजा 1 च्या बरोबरीने प्लग इन केले आणि मला लगेच 2 मिळाले म्हणजे तुम्हाला दिसेल अशा प्रकारे करण्याचा फायदा ही एक अगदी सोपी समस्या आहे आम्ही त्यावर बराच वेळ घालवला पण नाही कारण आम्हाला हे करायचे होते त्यावर बराच वेळ घालवा, म्हणजे आपण या समस्या काही वेळा केल्या की आपल्याला संरचनेच्या सौंदर्याची प्रशंसा करणे आवश्यक आहे आपल्याला बहुपदी उजव्या संरचनेची प्रशंसा करणे आवश्यक आहे आणि आपल्याला माहित आहे की अशा समस्या सहजपणे तयार केल्या जाऊ शकतात आणि नंतर आपण एकदा पहाल.

प्रॉब्लेम तुम्हाला लगेच कळेल की अरे मला डेरिव्हेटिव्ह करावे लागेल आणि मग मला x समान बरोबर प्लग इन करावे लागेल काहीतरी वजा एक असण्याची गरज नाही म्हणून आम्ही त्या हालचाली योग्य प्रकारे पार पाडल्या

त्यामुळे शेवटी दोन काय होणार आहे म्हणून या संपूर्ण गोष्टीला दोन ने भागले तर मला हे माहित असणे आवश्यक आहे की ही अवाढव्य बेरीज कशी काढायची हे मुळात दोन अधिक सहा अधिक बारा छब्बीस ते पाच आहे तीस बरोबर तर पुढचा सतरा ते सहा बेचाळीस आहे

आणि असेच सर्व मार्ग सतरा ते सोळा पर्यंत ठीक आहे तुम्ही हे कसे कराल आणि n स्केअरचा सिग्मा काय आहे हे तुम्हाला माहित आहे का n स्केअर वन प्लस n अह एक स्केअर अधिक दोन स्केअर अधिक तीन स्केअरचा सिग्मा कसा करायचा हे तुम्हाला माहित आहे का s_i म्हणजे काय? n चा gma तुम्ही ते कसे कराल ते पाठीमागे लिहा उजवीकडे उजवीकडे जोडा जे तुम्हाला n मध्ये n मध्ये अधिक एक बाय दोन बरोबर असे निकाल देईल तर सिग्मा दोन ते सतरा पर्यंत आहे तरी ते एक ते सतरा वरून दोन ते सतरा जात आहे ते कमी n बरोबर एक ते एक ठीक आहे तर हे 17 ते 18 बाय 2 वजा 1 हा भाग होणार आहे आणि नंतर सिग्मा n स्केअर तुम्ही कसे कराल ते तुम्ही सिग्मा n स्केअर कसे कराल

ठीक आहे तर ही बेरीज काय आहे तुम्हाला हे माहित आहे की तुम्ही जेईसाठी तयारी करत असाल तर निकाल n मध्ये n अधिक 1 ते 2 n अधिक 1 बाय 6 योग्य आहे जरी तुम्हाला अचूक संख्या आठवत नसतील तरीही तुम्ही ते तपासू शकता तुम्ही ते n समान प्लग इन करू शकता उदाहरणार्थ 1 ला बरोबर जर तुम्ही n च्या बरोबरीने प्लग इन केले तर तुम्हाला एक मध्ये दोन मध्ये तीन बाय सहा मिळतील जे एक आहे जर तुम्ही n च्या बरोबरीने प्लग इन केले तर त्याचा एक चौरस अधिक दोन स्केअर बरोबर म्हणजे पाच तुमचे उत्तर पाच येईल तर n दोन च्या बरोबरी म्हणजे दोन मध्ये तीन म्हणजे सहा निघून जातात आणि पाच उरले तर हे आहे बरोबर निकाल ठीक आहे म्हणून आपण अर्थातच दोन ते सतरा पर्यंत करत आहोत आणि म्हणून आपल्याला संपूर्ण कथेतून एक अतिरिक्त 1 वजा करावा लागेल त्यामुळे आपला निकाल 17 ते 18 ते 2 ते 17 अधिक एक दोन ते सतरा असा असेल चौतीस

त्यामुळे पस्तीस बाय सहा वजा एक आणि वजा निघून जाईल आणि तुमचा निव्वळ निकाल 17 ते 18 ते 35 बाय 6 वजा अर्धा बरोबर 35 बाय 6 उणे साडेसहा म्हणजे 3 बाय 6 असेल

त्यामुळे तुम्हाला निव्वळ मिळाले आहे 32 बाय 6 आणि नंतर गोष्टी रद्द करा तुम्हाला 17 ते 3 मध्ये 32 मिळाले आहेत आणि जे काही आहे ते 32 मध्ये 96 आहे क्षमस्व 51 32 मध्ये

अंतिम उत्तर दोन हे एकवन्न ते सोळा पन्नास ते सोळा म्हणजे आठशे इतके असले पाहिजे

त्यामुळे हे आठशे सोळा आहे सर्व ठीक आहे थोडेसे आकडेमोड आवश्यक होते परंतु उपाय वाईट नाही ते सुंदर आहे प्रवासाला जास्त वेळ लागला नाही 17 ते 1 पर्यंत सर्व मार्ग.

ठीक आहे

त्यामुळे पुढील परीक्षा $mp1e$ जे आपण करणार आहोत आणि इथे पुन्हा हा एक सराव आहे की तुमचा उपाय किती मोहक आहे त्यामुळे इथे प्रश्न असा आहे की समजा तुम्हाला 3 अधिक वर्गमूळ 5 पूर्ण घात झाला आहे, ठीक आहे मला माहित नाही n म्हणजे नेमके काय आणि प्रश्नात असे म्हटले आहे की जर हे i अधिक f च्या बरोबरीचे असेल तर जेथे i सर्वात मोठा पूर्णांक आहे आणि f शून्यापेक्षा एक मोठा आहे उजवा f शून्य आणि एक उजवा मधला आहे म्हणून i हा तीन अधिक मूळचा पूर्णांक भाग आहे पाच पूर्ण शक्ती n आणि f हा अंशात्मक भाग आहे काही भाग जो 1 पेक्षा कमी आहे म्हणून 3 अधिक रूट 5 पूर्ण घात ni माहित नाही ते उत्तर काय आहे कदाचित ते उत्तर 201.

75 असेल तर i 201 आणि f 0.

75 हे आहे कल्पना ठीक आहे म्हणून समजा 3 अधिक रूट 5 संपूर्ण पॉवर n ची i अधिक f आहे आणि हे ρ अधिक सिग्माच्या समान आहे जेथे ρ हा तर्कसंगत भाग आहे आणि सिग्मा हा अपरिमेय भाग आहे मला आशा आहे की तुम्हाला तर्कसंगत आणि अपरिमेय यातील फरक माहित असेल होय तुम्ही तर्कसंगत करता परिमेय संख्या ही अशी गोष्ट आहे जी पूर्णांक भागिले पूर्णांक म्हणून व्यक्त केले जाऊ शकते एक अपरिमेय संख्या ही बेतुका आहे, उदाहरणार्थ एक अपरिमेय संख्या बरोबर आहे, म्हणून जर तुम्हाला मूळ 5 मिळाले असेल जे अपरिमेय आहे 10 गुणिले मूळ 5 देखील अपरिमेय आहे 17 गुणिले मूळ 2 अपरिमेय आहे हे नाही फक्त अपरिमेय संख्या πe त्या देखील अपरिमेय संख्या आहेत आणि नंतर आणखी अनेक अपरिमेय संख्या आहेत परंतु तीन अधिक मूळ पाच पूर्ण घात n मध्ये तुम्ही त्याचे तुकडे करणार आहात बरोबर ते पूर्णांक तुकडे होणार आहेत आणि नंतर पुढे जात आहेत तुकडे असण्यासाठी जे मूळ पाचचे घटक असणार आहेत

त्यामुळे जर तुम्हाला त्यात मूळ पाच आला असेल तर तो अपरिमेय भाग ठीक आहे, म्हणून तो येथे घोषित करत आहे की ρ हा 3 अधिक रूट 5 चा परिमेय भाग आहे n सिग्मा हा अपरिमेय आहे 3 अधिक रूट 5 संपूर्ण शक्तीचा भाग n त्याला तुम्ही शोधावे असे वाटते किंवा त्याऐवजी तो तुम्हाला दाखवू इच्छितो की ρ समान i अधिक 1 बाय 2 आणि सिग्मा समान आहे i अधिक दोन f वजा एक बाय 2 ठीक आहे म्हणून ही समस्या आहे राज्य $ment$ समस्या विधान 3 अधिक मूळ 5 संपूर्ण घात n काही पूर्णांक अधिक अपूर्णांक समान आहे आणि ते परिमेय संख्येच्या बरोबरीचे आहे अधिक एक अपरिमेय भाग ρ हा सर्वात मोठा परिमेय भाग आहे आणि सिग्मा हा अपरिमेय भाग आहे तर ρ आहे हे सिद्ध करा i प्लस वन बाय टू आणि सिग्मा म्हणजे i अधिक दोन f वजा एक बाय दोन तर हे आमचे काम आहे तुम्ही हे कसे कराल, चला आता पुढील गोष्टी पाहू या मी माझ्या टोपीतून जादूगारांची टोपी काढणार आहे ते पाहूया 3 अधिक रूट 5 संपूर्ण पॉवर n आणि आपण 3 वजा रूट 5 संपूर्ण पॉवर n देखील पाहू या

बरोबर 3 अधिक रूट 5 संपूर्ण पॉवर n मध्ये 3 पॉवर n अधिक c 1 वेळा रूट 5 3 पॉवर n वजा 1 गुणा रूट 5 असेल तर मी परिमेय भाग अपरिमेय भाग अधिक c दोन तीन घात n वजा 2 गुणिले मूळ 5 वर्ग दर्शवित आहे जे 5 अधिक c 3 गुणिले 3 घात n वजा 3 गुणिले 5 मूळ 5 आणि असेच पुढे ठीक आहे, जर n विषम असेल तर नंतर ही संज्ञा येथे दिसेल n ही संज्ञा येथे येईल जर n असेल तर n या स्तंभावर th टर्म दर्शविले जाणार आहे म्हणून आपण n विषम आहे असे म्हणू या त्या स्थितीत n वी संज्ञा या स्तंभावर दर्शविली जाते म्हणून 3 पॉवर n वजा 3 0 3 पॉवर 0 च्या बरोबरीने होते म्हणजे 1 आणि नंतर 5 n चा पॉवर पूर्णांक भाग 2 गुणिले रूट पाच ठीक आहे आणि हा cn वजा एक तीन पॉवर सॉरी फक्त 3 आणि तोच 5 गुणिले 5 n च्या पॉवर पूर्णांक भागाचा 2 बाय 2 होणार आहे.

आणि हे असे आहे जर n विषम असेल आणि जर n समान असेल तर ही संज्ञा नाही का ही संज्ञा या स्तंभावर असेल आणि ही संज्ञा येथे दिसेल आणि तुमच्याकडे मूळ पाच अजिबात नसतील कारण n हा n बाय दोनचा पूर्णांक भाग आहे पण n बाय दोन मध्ये काहीही नाही. ते केस ठीक आहे, तर हे सामान्यतः कसे आहे ते आता कसे विस्तारणार आहे जर मी 3 उणे रूट 5 पूर्ण पॉवर n केले असते तर 3 पॉवर n काय झाले असते आणि नंतर येथे मला एक वजा चिन्ह मिळाले असते त्यानंतर पुढील एक ही संज्ञा असेल सारखेच होते कारण मी रूट

5 च्या 2 2 निवडले असते म्हणून रूट 5 स्केअर वजा रूट 5 संपूर्ण स्केअर 5 आहे तर यासाठी मला i ला रूट 5 पैकी 3 निवडावे लागले असते जे मला वजा 5 रूट 5 देते.

त्यामुळे हे येथे वजा येथे वजा झाले असते आणि तुम्ही जे शोधणार आहात ते सर्व आहे हे अतिरिक्त वजा चिन्हासह आले असते ठीक आहे त्यामुळे हे निरीक्षण बरोबर आहे म्हणून दुसऱ्या शब्दांत जर 3 अधिक मूळ 5 पूर्ण घात n समान असेल तर ρ अधिक अधिक सिग्मा जेथे ρ हा परिमेय भाग असेल आणि सिग्मा हा अपरिमेय भाग असेल तर 3 वजा रूट 5 संपूर्ण पॉवर n हे काहीच नाही पण ρ मायनस सिग्मा आहे ते ठीक आहे हे वाजवी वाटते ठीक आहे अशा परिस्थितीत तुम्हाला सर्व काही करावे लागेल ते करण्यासाठी येथे तुम्ही काय करत आहात तुम्ही ρ करत आहात आणि तुम्ही सर्व सिग्मा तयार करत आहात ρ वर्क आउट करण्यासाठी तुम्हाला हे दोन जोडावे लागतील आणि सिग्मा काढण्यासाठी दोनने भागाकार करावा लागेल, तुम्हाला या दोन वजा कराव्या लागतील आणि दोन उजव्या भागाने भागाकार करा म्हणजे सरळ पुढे, त्या दोन जोडा तुम्हाला काय मिळणार आहे

त्यामुळे तुम्ही जात आहात 3 अधिक रूट 5 पूर्ण शक्ती n अधिक 3 वजा मिळविण्यासाठी रूट 5 संपूर्ण पॉवर n भागिले 2 म्हणजे ρ आहे ते ठीक आहे आता हे देखील i अधिक f च्या बरोबरीचे आहे जेथे i पूर्णांक भाग आहे आणि f हा काही अंशात्मक भाग आहे ठीक आहे परंतु 3 वजा रूट 5 संपूर्ण शक्ती n ते काय होणार आहे च्या बरोबरीचे व्हा म्हणजे हे सर्व पूर्णांक आहेत म्हणून तुम्हाला या गोष्टीची काळजी करण्याची गरज नाही आणि या मूळ पाचच्या आत उदाहरणार्थ उजवे दोन उजवे दोन अधिक अपूर्णाकापेक्षा जास्त काहीतरी आहे जेणेकरून अपूर्णाक गुणा c 1 गुणिले 3 पॉवर n वजा 1 देईल तुम्ही थोडासा अपूर्णाक काही इतर अपूर्णाक ते सर्व अपूर्णाक जोडले जाणार आहेत आणि नंतर ते एक विशिष्ट अपूर्णाक सोडले जातील म्हणजे काही अंशात्मक भाग आहे आणि तो अंशात्मक भाग फक्त दुसऱ्या संज्ञांच्या या संचामध्ये विषम अटीमध्ये दिसतो.

विषम संज्ञा तुम्हाला अपूर्णाक भाग देतात सम अटी फक्त शुद्ध पूर्णांक असतात

त्यामुळे तुम्ही अधिक चिन्ह करता तेव्हा हे एक निरीक्षण आहे

त्यामुळे तुम्हाला पूर्णांक भागासाठी काही पूर्णांक मिळत असल्यास आणि नंतर या अपूर्णाक भागासाठी काही पूर्णांक मिळतात एर प्लस काही निळा अपूर्णाक ठीक आहे मग 3 वजा रूट 5 संपूर्ण पॉवर n तुम्हाला काय मिळेल तुम्हाला समान पूर्णांक मिळेल माफ करा हा निळ्या रंगात हिरव्या रंगात असायला हवा होता तोच मोठा पूर्णांक जो पूर्णांक भाग आहे आणि नंतर येथे माझ्याकडे असेल वजा हा पूर्णांक जो विषम अटीचा पूर्णांक भाग आहे आणि नंतर माझ्याकडे वजा समान अपूर्णाक असेल समान निळा बिंदू ठीक आहे आता हे सर्व पूर्णांक आहेत म्हणून तुम्ही या संपूर्ण गोष्टीला म्हणू शकता जर हे असू शकते तर हे संपूर्ण गोष्ट कॅपिटल i आहे आणि हा निळा बिंदू लहान f आहे म्हणून ही संपूर्ण गोष्ट कॅपिटल आहे i अधिक लहान f आता हा पूर्णांक भाग खरोखर कॅपिटल नाही मी बरोबर आहे काहीतरी वजा काहीतरी आहे आता काहीतरी अधिक काहीतरी नाही पण कदाचित तो आणखी काही पूर्णांक आहे चला याला i दोन ओके वजा निळा बिंदू म्हणू या जो अपूर्णाक आहे आता याचा अपूर्णाक कोणता आहे

त्यामुळे जर माझ्याकडे पूर्णांक असेल तर हा माझा i 2 आहे आणि मी अपूर्णाक वजा केला तर i दोन वजा f चा अपूर्णाक भाग आहे हे हे मी दोन आहे समजा हे i दोन आहे आणि हा तुमचा f आहे ठीक आहे तर ह्याचा अपूर्णाक भाग हा पहिला पूर्णांक भाग आहे तो खरोखर i दोन नाही तो आता i दोन उणे एक आणि अपूर्णाक होणार आहे भाग हा एक वजा f बरोबर आहे मी तो सचित्र रीतीने बरोबर काढण्याचा प्रयत्न करत आहे

त्यामुळे पूर्णांक भाग आता जुना पूर्णांक राहिला नाही हा वजा हा आहे वजा हा आहे आणि वजा एक अतिरिक्त आहे आणि अपूर्णाक भाग एक वजा f सर्व ठीक आहे

त्यामुळे तीन वजा मूळ पाच पूर्ण घात n हा आणखी काही पूर्णांक असेल i दोन वजा एक अधिक एक अपूर्णाक जो 1 वजा f शिवाय काहीही नाही म्हणून जर 3 अधिक मूळ 5 पूर्ण घात n समान i अधिक f असेल तर 3 वजा मूळ 5 पूर्ण घात n काही असेल इतर पूर्णांक i 2 वजा 1 अधिक एक अपूर्णाक जो 1 उणे f आहे ठीक आहे आता आपण काही जुगलबंदी करूया 3 वजा मूळ 5 याचा विचार केल्यास 3 वजा मूळ 5 मूळ 5 हे मूल्य 2 पेक्षा जास्त परंतु 3 मूळ पेक्षा कमी आहे 4 हे 2 रूट 9 आहे 3 हे रूट 4 आणि रूट 9 मधील काहीही अधिक आहे n दोन तीन पेक्षा कमी उजवे

त्यामुळे तीन वजा मूळ पाच म्हणजे शून्यापेक्षा जास्त पण एक उजवीपेक्षा कमी

त्यामुळे i दोन वजा एक म्हणजे काय हा पूर्णांक भाग तीन वजा मूळ पाच म्हणजे शून्यापेक्षा कमी एक तीन वजा मूळ पाच संपूर्ण पॉवर n सुद्धा एकापेक्षा कमी शून्यापेक्षा जास्त असणार आहे

त्यामुळे पूर्णांक भाग काय आहे पूर्णांक भाग शून्याशिवाय काहीही नाही

त्यामुळे संपूर्ण अपूर्णाक भाग एक वजा f उजवा एक वजा f संपूर्ण अपूर्णाक भाग तीन वजा मूळ 5 शिवाय काहीही नाही संपूर्ण शक्ती n म्हणून हे येथे सर्वात मोठे निरीक्षण आहे सर्व ठीक आहे म्हणून 3 वजा मूळ 5 संपूर्ण शक्ती n म्हणून 1 वजा f ही एक अतिशय महत्त्वाची वजावट आहे आणि हे तुम्हाला उत्तर देईल म्हणून आपण हे जिथे करत होतो तिथे परत जाऊ या 3 अधिक रूट 5 संपूर्ण पॉवर n म्हणजे ρ अधिक सिग्मा जो i अधिक f 3 वजा रूट 5 संपूर्ण पॉवर n म्हणजे ρ वजा सिग्मा आहे आणि हे 1 वजा f शिवाय काहीच नाही कारण पूर्णांक भाग 0 आहे सध्या तुम्ही समीकरण 1 जोडता आणि वजा करा ते e quation 2 तुम्हाला ρ च्या 2 पट i plus 1 मिळतात आणि म्हणून ρ समान i plus 1 by 2 तुम्ही 1 पैकी 2 वजा करा तुम्हाला i अधिक f वजा 1 अधिक f मिळेल

त्यामुळे i अधिक 2 f वजा 1 आणि ते समान आहे 2 2 सिग्मा म्हणजे सिग्मा म्हणजे i अधिक 2 f वजा 1 बाय 2.

ठीक आहे, तर आमचे सर्वात मोठे निरीक्षण कोणते आहे, आमचे सर्वात मोठे प्रकटीकरण आहे, म्हणून मला दोन प्रकटीकरण मिळाले आहेत जर माझ्याकडे 3 अधिक रूट 5 पूर्ण पॉवर n असेल तर पूर्णांक भाग i आणि एक अपूर्णाक भाग f मग मी पाहतो 3 वजा मूळ 5 पूर्ण घात n उजवीकडे पूर्णांक भाग काहीही असो तो अपूर्णाक भाग असेल 1 उणे f हे माझे निरीक्षण आहे 1 दुसरे निरीक्षण ते 3 वजा मूळ 5 ही 0 आणि 1 मधली एक संख्या आहे ज्याचा अर्थ असा आहे की जर मी तिला पॉवर n वर नेले तर ते देखील 0 आणि 1 च्या आत

असेल याचा अर्थ असा की हा पूर्णांक भाग काहीही नाही परंतु 0 तेथे काहीही नाही माझ्याकडे फक्त एक वजा f आहे.

ठीक आहे, तर तीन वजा मूळ पाच पूर्ण शक्ती n हा स्वतःच अंशात्मक भाग आहे जो एक वजा f सर्व आहे बरोबर चला अजून एक करू ठीक आहे हा पुढचा प्रश्न आहे 7 अधिक 4 रूट 3 संपूर्ण पॉवर n ज्याचा अविभाज्य भाग i आहे आणि अपूर्णांक भाग लहान f आहे आणि तुम्हाला दाखवावे लागेल की 1 उणे f गुणिले i अधिक f बरोबर 1 आहे.

या एक वजा f संरचनेत अगदी सारखेच आहे

त्यामुळे तुम्हाला सात अधिक चार मूळ तीन म्हणजे सात वजा चार मूळ तीन पूर्ण शक्ती n म्हणजे पूर्णांक भाग आणि अपूर्णांक भाग देखील असेल आता पूर्णांक भागाचा विचार करू नये .

यातील

अपूर्णांक भाग मूळचा 1 वजा अपूर्णांक असेल

त्यामुळे मूळ f असेल तर याचा अपूर्णांक भाग 1 वजा f ठीक आहे आणि पूर्णांक भाग किती आहे

त्यामुळे 7 वजा 4 मूळ 3 मूळ 3 1.

7 1.

732 बरोबर आहे तर 4 गुणिले 1.

7 किती आहे ते 6.

8 बरोबर आहे तर 7 उणे मूळ 3 म्हणजे 7 वजा 6.

8

त्यामुळे स्पष्टपणे हे 0.

2 पेक्षा कमी काहीतरी आहे ठीक आहे म्हणून ते 0.

2 पेक्षा कमी आहे की n ची घात निश्चितपणे 1 पेक्षा कमी होणार आहे म्हणजे thi चा पूर्णांक भाग s हे 0 शिवाय दुसरे काहीही नाही म्हणजे 7 वजा 4 मूळ 3 पूर्ण शक्ती n समान 1 वजा f सर्व ठीक आहे, जर असे असेल तर जर 7 वजा 4 मूळ 3 समान 1 वजा f असेल तर हे 7 वजा 4 मूळ 3 हे आहे 7 अधिक 4 रूट 3 संपूर्ण पॉवर n तर ठीक आहे आणि मला जे काही मिळाले आहे ते 7 गुणिले 7 आणि 4 रूट 3 गुणिले 4 रूट 3.

तर 49 वजा 16 मध्ये 3 तर 48 ठीक आहे, तुम्हाला तुमचे उत्तर चांगले मिळाले आहे म्हणून एकदा तुम्हाला हे सोपे झाले.

हे सर्व खरोखर सोपे आहे चला दुसरा प्रयत्न करूया, म्हणून समजू की प्रश्न p समान आहे 2 अधिक रूट 3 पूर्ण घात 5 आणि या p मध्ये पूर्णांक भाग आहे आणि एक अपूर्णांक भाग f हा अपूर्णांक भाग आहे

त्यामुळे प्रश्न ज्या प्रकारे करू शकतो f हे p च्या बरोबरीचे p वजा सर्वात मोठे पूर्णांक p मध्ये सांगितले आहे ठीक आहे हे दिले आहे f चा वर्ग 1 वजा f ने शोधा ठीक आहे तर हा प्रश्न आहे f वर्गाचे मूल्य 1 वजा f ने शोधा आपण हे कसे करू ते पुन्हा एकदा i 2 अधिक मूळ पहा 3 संपूर्ण शक्ती 5 बरोबर ते काही पूर्णांक पदांमध्ये विभागले जाणार आहे काही अंशात्मक संज्ञा अपूर्णांक $a1$ अटी सर्व रूट 3 शी संबंधित आहेत,

जर मी 2 वजा रूट 3 संपूर्ण पॉवर 5 पाहिला तर मला समान पूर्णांक अटी आणि समान 3 अटी मिळतील परंतु मूळ 3 अटी सर्व नकारात्मक चिन्हासह येतील ज्याचा अर्थ की यातील अपूर्णांकाची संज्ञा

एक उणे f सर्व बरोबर काही नाही तर पूर्णांक संज्ञा काय आहे तेथे पूर्णांक संज्ञा आहे 2 वजा मूळ 3 मूळ 3 1.

732 बरोबर आहे तर 2 वजा मूळ 3 1 0.

26 पेक्षा कमी आहे म्हणून संपूर्ण पॉवर 5 नक्कीच 1 पेक्षा कमी असेल याचा अर्थ पूर्णांक टर्म 0 आहे याचा अर्थ तुमच्याकडे जे काही आहे ते अपूर्णांक आहे म्हणून 2 वजा मूळ 3 संपूर्ण पॉवर 5 काहीही नाही तर 1 वजा f च्या समान आहे जेथे f अपूर्णांक आहे p चा भाग सर्व

ठीक आहे तर माझ्याकडे हे आहे मग f ठीक काय आहे आणि मग तुम्हाला f चा वर्ग 1 वजा f चा वर्ग आहे 1 वजा 2 वजा मूळ 3 पूर्ण घात 5 संपूर्ण वर्ग आणि 1 वजा f हे दुसरे काहीही नाही.

2 वजा रूट 3 संपूर्ण शक्ती 5 सर्व ठीक आहे आणि मग काय तुम्ही हे कसे सोडवाल हे तुम्ही कसे करणार आहात तुम्ही हे कसे चालवाल तुम्हाला ते योग्यरित्या तर्कसंगत करावे लागेल म्हणून तुम्ही अंश आणि भाजक 2 अधिक मूळ 3 पूर्ण घात 5 ने गुणाकार करा.

ठीक आहे आणि 2 अधिक मूळ 3 गुणिले 2 वजा मूळ 3 आहे 4 वजा 3 म्हणजे 1 1 संपूर्ण घात 5 म्हणजे 1

त्यामुळे ही संपूर्ण गोष्ट फक्त एक आहे

त्यामुळे तुम्हाला भाजकाबद्दल काळजी करण्याची गरज नाही आणि अंशामध्ये तुम्हाला दोन अधिक मूळ तीन पूर्ण घात पाच मध्ये एक वजा दोन मध्ये दोन अधिक मूळ मिळाले आहेत तीन पूर्ण शक्ती पाच मध्ये दोन वजा मूळ तीन पूर्ण शक्ती पाच आणि नंतर अधिक दोन अधिक मूळ तीन पूर्ण शक्ती पाच मध्ये दोन वजा मूळ तीन पूर्ण शक्ती दहा परंतु तुम्हाला आधीच माहित आहे की दोन अधिक मूळ तीन गुणा दोन वजा मूळ तीन एक म्हणजे दोन अधिक मूळ तीन गुणिले दोन वजा मूळ तीन पूर्ण शक्ती पाच एक बरोबर आहे तर दोन अधिक मूळ तीन पूर्ण शक्ती पाच आणि दोन वजा मूळ तीन पूर्ण शक्ती पाच रद्द होतील

त्यामुळे हे सर्व बरोबर राहिल आणि आपण हे सर्व विषम टेर कसे विस्तारित कराल ms याला सकारात्मक विषम संज्ञा आहेत आणि यामध्ये समान विषम संज्ञा असतील परंतु नकारात्मक

त्यामुळे विषम संज्ञांना सम पदांचा विचार करण्याची गरज नाही फक्त सम पदे महत्त्वाची आहेत जर तुम्ही या दोनकडे पाहिले तर फक्त सम अटींचा हिशेब घेणे आवश्यक आहे.

येथे टर्म दोन पॉवर पाच उजवीकडे दोन उजवीकडे दोनदा लिहू नका मी फक्त एक 2 मध्ये लिहीन नंतर पुढील 2 पॉवर 4 रद्द होईल नंतर पुढील एक दोन घन आणि पाच c दोन बरोबर पाच c म्हणजे काय दोन पाच क दोन म्हणजे दहा आणि मूळ तीन चौरस उजवीकडे आणि दोन वेळा त्या नंतर तिसरी टर्म पुन्हा रद्द होईल कारण त्याचे मूळ तीन घन बरोबर आम्ही त्याची काळजी करत नाही चौथी टर्म हे

महत्वाचे आहे की चौथी टर्म काय होणार आहे चौथी टर्म दोन गुणिले दोन गुणिले पाच c चार बरोबर पाच c चार म्हणजे पाच आणि रूट तीन पूर्ण पॉवर चार जे नऊ ठीक आहे आणि नंतर पाचवे टर्म रूट तीन पॉवर पाच वजा रूट तीन पॉवर पाच ते रद्द करतील म्हणून तुम्ही नाही काम केलेच पाहिजे पाचव्या टर्मसह ही संपूर्ण गोष्ट वजा दोन म्हणजे दोन घात पाच म्हणजे काय बत्तीस आठ चौकार म्हणजे चौवीस दोनशे चाळीस आणि हे नव्वद म्हणजे दोनशे सत्तर ते तीनशे बासष्ट काय

सर्व ठीक आहे असे नाही केले तर तुम्हाला मोठ्या वर्तुळात फिरायला लावले

त्यामुळे ही समस्या अत्यंत क्लिष्ट झाली असती जर तुम्ही हे असे केले नसते तर तुम्ही इतर काही क्लिष्ट पद्धतींचा विचार केला असता तर ठीक आहे इतर विविध प्रकारच्या समस्या नक्की करायच्या आहेत

त्यामुळे तुम्हाला एक समीकरण x बार दिले जाईल.

2001 अधिक अर्धा वजा x संपूर्ण ते घात दोन हजार एक म्हणजे शून्य बरोबर ठीक आहे जर तुमच्याकडे असे समीकरण असेल जे या अधिकारासारखे असेल तर ते एक बहुपदी आहे जर तुम्ही एकदा याचा विस्तार करू शकला तर मी हा अधिकार वाढवू शकत नाही परंतु कोणीतरी याचा विस्तार करू शकेल.

ते 2001 च्या बरोबरीचे बहुपदी आहे आणि ते 0 च्या बरोबरीचे आहे याचा अर्थ असा की त्याला किती मुळे असतील किती सोल्यूशन्स असतील त्याला दोन हजार आणि एक सोल्यूशन्स असतील ठीक आहे आता हे सर्व उपाय खरे होणार नाहीत काही उपाय वास्तविक होणार आहेत काही इतर निराकरणे जटिल संख्या असतील ठीक आहे परंतु येथे मोठा प्रश्न आहे की मुळांची बेरीज बरोबर शोधा म्हणजे कोणती वास्तविक आहे कोणते जटिल आहे ते अप्रासंगिक आहे आपल्याला या सर्व गटांची बेरीज सिग्मा शोधावी लागेल आणि त्याचे मूल्य काय आहे हे शोधून काढावे लागेल ठीक आहे आपण हे कसे करायचे आता या सर्व मुळे वैयक्तिकरित्या बरोबर कल्पना करा तर आपण म्हणूया की ही मुळे p 1 आहेत p 2 आणि p 3 वर p 2001 पर्यंत बरोबर समजा ही मुळे असतील तर ही संपूर्ण अभिव्यक्ती x उणे p 1 वेळा x वजा p 2 वेळा x उणे p 3 म्हणून x उणे p दोन पर्यंत पुन्हा लिहिली जाऊ शकते.

हजार एक हे शून्याच्या बरोबरीचे आहे हे वाजवी आहे कदाचित बरोबर आहे कदाचित आपल्याला यामध्ये x ची पॉवर 2001 ची पॉवर तपासावी लागणार नाही पण कदाचित हे वाजवी आहे म्हणून एक द्रुत तपासणी दर्शवते की हे अवास्तव आहे कारण x बार 2001 असे का करत नाही खरोखर दिसत नाही ते करते का ते दिसते आहे

त्यामुळे हे वाजवी आहे पण इथे काही घटक असणार आहेत

त्यामुळे तुम्हाला एक घटक निवडावा लागेल, हे अवास्तव आहे तुम्हाला 2001 मुळे अजिबात मिळत नाही

त्यामुळे हे बऱ्याच अटींमध्ये विस्तारेल अर्धा ते पॉवर 2001 अधिक इ.

इ.

सर्व मार्ग x ते पॉवर 2001 पर्यंत आणि त्यात वजा चिन्ह असेल की वजा x ते पॉवर 2001 हे पॉवर 2001 कडे प्लस x सह रद्द होणार आहे 2001 निव्वळ परिणाम होणार आहे की ही ऑर्डर हजार एकची बहुपदी होणार नाही ती ऑर्डर दोन हजाराची बहुपदी असेल ठीक आहे, जर ती ऑर्डर दोन हजाराची बहुपदी असेल तर त्याची फक्त दोन हजार मुळे असतील अशा परिस्थितीत शेवटची टर्म तुम्हाला दिसेल x उणे p 2000 बरोबर 2000 च्या टर्मसाठी तुम्हाला काय मिळेल तुम्हाला x ते पॉवर 2000 वजा x संपूर्ण पॉवर 2000 मिळेल जे एक प्लस आहे आणि तुम्हाला अर्धा मिळेल बरोबर म्हणून जेव्हा x ते पॉवर 2000 coef येतो जर तुम्ही या अभिव्यक्तीचा विस्तार केला तर efficient अर्धा होणार आहे गुणांक जुळला पाहिजे याचा अर्थ तुमच्याकडे येथे अर्धा असावा.

अर्धा वजा x संपूर्ण शक्ती 2001 ही संपूर्ण गोष्ट अर्धा गुणिले x उणे p 1 गुणिले x वजा p 2 पर्यंत सर्व मार्ग x उणे p दोन हजार ठीक आहे जेथे p एक p दोन p तीन या सर्व बहुपदी OK ची मूळे आहेत मग आम्ही येथे काय करू एक गोष्ट तुम्ही करू शकता ती म्हणजे तुम्ही याचा विस्तार करण्याचा प्रयत्न करू शकता आणि जेव्हा तुम्ही हे पहिल्या टर्ममध्ये वाढवण्याचा प्रयत्न कराल तेव्हा सर्व प्रथम तुम्हाला x बार 2000 मिळाला आहे जो बांधकामानुसार आहे आणि नंतर तुमच्याकडे आहे x पॉवर 1999 गुणिले p 2000 वेळा p 1999 मिळाले आणि त्याप्रमाणे त्या सर्व ठीक आहेत

त्यामुळे मुळांची बेरीज गुणा x घात 1999 बरोबर म्हणजे या विस्तारातील x पॉवर 1999 चा गुणांक मुळांची बेरीज आहे

त्यामुळे आता तुमच्याकडे सर्व आहे करणे म्हणजे गुणांक शोधणे t of x power 1999 आणि ते 2001 काय होणार आहे दोन सर्व बरोबर निवडा तर तुमचे अंतिम उत्तर काय आहे तुमचे अंतिम उत्तर सिग्मा पाई आहे दोन हजार एक निवडा दोन जे काही नाही पण दोन हजार एक ते दोन हजार बाय दोन सर्व बरोबर म्हणून आम्ही खूप मोठ्या प्रमाणात समस्या केल्या आहेत आणि आम्ही पुढील वर्गात आणखी काही समस्या करू शकतो या सर्व द्विपद प्रमेयाचे रूपे आहेत तुम्हाला कदाचित प्रमेय प्रत्यक्षपणे प्रत्येक वेळी कृतीत दिसत नसेल पण तुम्ही प्रत्येक वेळी काय करत आहात? तुम्ही काही अटी निवडत आहात काही अटी निवडत नाही काही अटी निवडत आहात आणि घातांकाची पुनर्रचना करत आहात म्हणून आपण इथे थांबूया आणि मी तुम्हाला लवकरच भेटेन धन्यवाद