द्विपदी विस्तारावरील दुसऱ्या समस्या सोडवण्याच्या सत्रात आपले स्वागत आहे आम्ही द्विपदी विस्तारांवरील आणखी काही समस्या सोडवणे पुन्हा सुरू करू या दोन सकारात्मक पूर्णांक m आणि n साठी 1 अधिक x चा विस्तार m ची घात 1 वजा वर विचार करू.

x ची घात n समजा विस्तारामध्ये x आणि x वर्गाचे गुणांक अनुक्रमे 3 आणि उणे 6 आहेत, या उद्देशासाठी m चे मूल्य काय आहे हे शोधून काढायचे आहे, आपण प्रथम घात 1 अधिक x किती आहे ते लिहू.

m मध्ये 1 वजा x ते पॉवर n हे समीकरण ओव्हर kk 0 ते mmck मध्ये x ते पॉवर k मध्ये बेरीज ओव्हर rr 0 ते nncr वजा 1 ते पॉवर r ते x पर्यंत धावते पॉवर r हे स्पष्ट आहे की x चा गुणांक mc 0 मध्ये वजा nc 1 अधिक mc 1 मध्ये nc 0 आहे जो उणे n अधिक m आहे आणि आपल्याला दिले आहे की हे 3 च्या बरोबरीचे आहे म्हणून आपल्याकडे आता n आणि m मध्ये एक समीकरण आहे आपण x वर्गाचा गुणांक लिहू

हे mc 0 मध्ये nc 2 अधिक mc 1 मध्ये वजा nc 1 अधिक mc 2 मध्ये nc 0 आहे

त्यामुळे आम्ही लक्षात घेऊ शकतो की हे n मध्ये n वजा 1 ने भागले 2 वजा mn अधिक m मध्ये m वजा 1 भागले 2 आता हे उणे 6 च्या बरोबरीचे आहे असे दिले आहे

त्यामुळे आपल्याला m मध्ये दुसरे समीकरण मिळत आहे आणि n आपण हे समीकरण सोपे करू या सोप्या केल्यानंतर आपल्याला n वर्ग वजा n अधिक m वर्ग वजा m वजा 2 mn समान वजा 12 मिळेल

त्यामुळे आपल्याला m वजा मिळेल n संपूर्ण वर्ग उणे m अधिक n हे उणे १२ च्या बरोबरीचे आहे आता मागील समीकरणावरून आपल्याला माहित आहे की m वजा n बरोबर 3 आहे म्हणून आपण हे मूल्य तेथे बदलू शकतो

त्यामुळे आपल्याला 9 वजा m अधिक n बरोबर उणे 12 मिळेल.

m अधिक n बरोबर 21 आहे आता आपल्याकडे m अधिक n बरोबर 21 आहे आणि आपल्याकडे m वजा n बरोबर 3 देखील आहे

त्यामुळे येथून आपल्याला 2m 24 च्या बरोबरीचे म्हणजे m 12 असे समजले आहे.

m ची व्हॅल्यू काढली आणि

या प्रश्नात तिसरा पर्याय योग्य उत्तर आहे हे आपण पाहतो या प्रश्नाचे निराकरण करण्यासाठी आम्हाला 1 अधिक t चौरस ते घात 12 ते 1 अधिक t ते 12 ते 1 अधिक t ते घात 24 च्या द्विपदी विस्तारामध्ये t ते घात 24 चे गुणांक शोधण्यास सांगितले आहे.

प्रथम या 1 अधिक t वर्गाचा द्विपदी विस्तार लिहा घात 12 ते 1 अधिक t ते घात 12 ते 1 अधिक t ते घात 24 हे k वर धावण्याच्या बेरजेइतके आहे आणि k 0 ते 12 पर्यंत 12 ckt पर्यंत धावते पॉवर 24 वजा 2k आणि नंतर आपण पुढील दोन उत्पादने लिहू 1 अधिक t ते पॉवर 12 मध्ये 1 अधिक t वरील पॉवर 24 आणि हे k पासून धावण्याच्या बेरीजच्या बरोबर आहे 0 ते 12 पर्यंत 12 ck मध्ये t घात 24 वजा 2 k अधिक t ते घात 36 वजा 2 k अधिक t ते घात 48 वजा 2 k अधिक t ते घात 60 वजा 2 k आता या विस्तारात आपल्याला t चा घात 24 चा गुणांक शोधायचा आहे.

लक्षात घ्या की या भागातून या विस्तारात आपल्याला t चा घात 24 साठी k साठी 0 आणि t पासून गुणांक मिळेल.

त्याचा भाग आपल्याला 4 k बरोबर 6 मिळेल आणि या भागातून आपल्याला k बरोबर 12 मिळेल आणि या भागातून आपल्याला t चा घात 24 मिळणार नाही

त्यामुळे आपल्याला t चा गुणांक मिळेल.

या विस्तारात घात 24 12 c 0 अधिक 12 c 6 अधिक 12 c 12 आता 12 c 0 आहे 1 हे 12 c 6 आहे आणि 12 c 12 देखील 1 आहे

त्यामुळे आपले उत्तर 2 अधिक 12 c 6 आहे म्हणून आपण पाहतो की येथे तिसरा पर्याय हे बरोबर उत्तर आहे म्हणून हा दिलेल्या विस्तारात t चा घात 24 चा गुणांक

आहे या प्रश्नात आपल्याला x ते घात 11 चा गुणांक शोधण्यास सांगितले आहे 1 अधिक x चौरस संपूर्ण पॉवरच्या विस्तारामध्ये 4 ते 1 अधिक x घन संपूर्ण ते घात 7 ते 1 अधिक x ते घात 4 पूर्ण ते घात 12 आपण प्रत्येक घटकाचा द्विपदी विस्तार लिहू जेणेकरून 1 अधिक x चौरस संपूर्ण घात 4 ही बेरीज असेल k वरून 0 बरोबर 4 पर्यंत 4 ckx ची घात 2 k दुसरा एक 1 अधिक x घन संपूर्ण ते घात 7 बेरीज बरोबर आहे समजा r पासून 0 बरोबर 7 7 crx पर्यंत पॉवर 3 r पर्यंत आणि शेवटचा एक 1 अधिक x ते पॉवर 4 संपूर्ण ते पॉवर 12

समान आहे ace पासून बेरीज 0 ते 12 12 csx पर्यंत घात 4 s आता आपण तिन्ही बेरीजचे गुणाकार घेऊ शकतो प्रथम आपण लक्षात घेऊ या की पहिल्या बेरीजमध्ये x चे घातांक 0 2 4 6 आणि 8 आहेत.

आणि दुसऱ्या बेरीजमध्ये घातांक 0 3 6 9 आणि नंतर पुढील एक 12 आहे म्हणून आपल्याला x चा घात 11 चा गुणांक शोधायचा आहे म्हणून आपण ते टाकून देऊ शकतो म्हणून आपल्यासाठी घातांकांच्या संभाव्य निवडी या आहेत आणि शेवटच्या घातांकासाठी संभाव्य पर्याय 0 4 8 आहेत आणि नंतर पुढील 12 आहे

त्यामुळे ती संभाव्य निवड होऊ शकत नाही म्हणून येथे आपण 0 4 आणि 8 विचारात घेऊ.

पहिल्या संचाला दुसरा संच b आणि तिसरा संच c म्हणू या आता आपण 11 लिहिण्याच्या संभाव्य निवडी पाहू.

तीन पूर्णांकांची बेरीज म्हणून एक संचातून येणारा एक ब संचातून येणारा आणि एक संच c मधून आता आपण n करू शकतो लक्षात घ्या की हे खालील प्रकारे करता येते

त्यामुळे येथे आपल्याकडे आता संचातून 11 आहेत आणि आपण प्रथम 0 घेऊ या, जर आपण पहिल्या संच a मधून 0 घेतला आणि नंतर संच b मधून 3 आणि संचातून 8 घेऊ.

c 0 3 आणि 8 म्हणून 11 हे 0 अधिक 3 अधिक 8 च्या बरोबरीचे आहे आता आपण लक्षात घेऊ शकतो की 11 साठी येथे निश्चित केले आहे आणि 0 येथे निश्चित केले आहे 3 आणि 8 व्यतिरिक्त b आणि c मध्ये आणखी संभाव्य पर्याय नाहीत.

आता त्याचप्रमाणे आपल्याला 11 मिळेल 2 अधिक 9 अधिक 0 आणि 11 बरोबर 4 अधिक 3 अधिक 4 आणि 11 बरोबर 8 अधिक 3 अधिक 0 आहे मग आपण लक्षात घेऊ शकतो की आणखी काही शक्यता उरल्या नाहीत म्हणून आपल्याकडे 11 लिहिण्याच्या केवळ 4

शक्यता आहेत बेरीज म्हणून अनुक्रमे ab आणि c या संचातून येणाऱ्या प्रत्येकी तीन पूर्णांकांपैकी x चा गुणांक 4 c 0 ते 7 c 1 ते 12 c 2 अधिक 4 c 1 ते 7 c 3 ते 12 c 0 आहे अधिक 4 c 2 मध्ये 7 c 1 मध्ये 12 c 1 अधिक 4 c 4 मध्ये 7 c c1 मध्ये 12c 0 आता आपण मूल्यांची गणना केल्यास आपण पाहू शकतो हे मूल्य 462 च्या बरोबरीचे आहे हे मूल्य 140 आहे हे मूल्य 5 0 4 आहे आणि शेवटचे 7 आहे

त्यामुळे या सर्व 4 पूर्णांकांची बेरीज केल्यास आपल्याला हे 1 1 1 3 सारखे आहे म्हणून आपल्याला x चा घात गुणांक मिळेल दिलेल्या विस्तारात 11 हे 1 1 1 3 आहे आणि म्हणून तिसरा पर्याय हे बरोबर उत्तर आहे n आणि r साठी काही पूर्णांकांसाठी आपण खालील प्रश्न पाहू जसे की 0 हे r पेक्षा कमी किंवा समान आहे आणि r हे n पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे.

खरी संख्या k आहे जेणेकरून n उणे 1 cr हे k वर्ग वजा 3 मध्ये ncr अधिक 1 च्या बरोबरीचे आहे, आपल्याला या दिलेल्या चार मध्यांतरांमधून शोधून काढावे लागेल ज्यामध्ये k खोटे बोलू शकतो, आपण माहिती वापरतो की n उणे 1 cr समान k आहे स्क्वेअर वजा 3 ला nc r अधिक 1 म्हणजे n वजा 1 फॅक्टोरियल भागिले r फॅक्टोरियल n वजा 1 वजा r फॅक्टोरियल समान k स्क्वेअर वजा 3 मध्ये n फॅक्टोरियल भागिले r अधिक 1 फॅक्टोरियल मध्ये n वजा r वजा 1 आम्ही फॅक्टोरियल मिळवा r अधिक 1 भागिले n बरोबर k वर्ग वजा 3 आता लक्षात ठेवा आपल्याला दिलेले आहे की 0 हे r पेक्षा कमी किंवा समान आहे आणि r हे n पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे म्हणून r ही मूल्ये 0 बरोबर आणि r बरोबर n उणे 1 ची मूल्ये ठेवल्यास आपल्याला 1 बाय n r अधिक 1 पेक्षा कमी किंवा समान मिळते n ने भागले आणि हे 1 पेक्षा कमी किंवा बरोबर आहे म्हणजे आपल्याकडे k वर्ग वजा 3 पेक्षा 1 बाय n कमी किंवा बरोबर आहे आणि हे 1 पेक्षा कमी किंवा बरोबर आहे आम्ही ते येथे पुन्हा लिहू 0 काटेकोरपणे 1 बाय n पेक्षा कमी आहे जे k वर्ग वजा 3 पेक्षा कमी किंवा समान आहे जे 1 पेक्षा कमी किंवा बरोबरीचे आहे

त्यामुळे येथून आपण असा निष्कर्ष काढू शकतो की k वर्ग 4 पेक्षा कमी किंवा समान आहे आणि k वर्ग 1 पेक्षा n अधिक 3 पेक्षा मोठा किंवा समान आहे म्हणजे k चौरस 3 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आता k वर्ग 4 पेक्षा कमी किंवा बरोबरीचा आहे याचा अर्थ k च्या पेक्षा वजा 2 कमी किंवा समान आहे आणि k 2 पेक्षा कमी किंवा समान आहे आणि k वर्ग 3 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे म्हणजे k आहे 3 च्या वर्गमूळापेक्षा काटेकोरपणे मोठे किंवा k हे 3 च्या वर्गमूळाच्या वजा पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे.

खरी रेषा काढूया हा बिंदू ० हा बिंदू उणे १ हा बिंदू अधिक १ हा बिंदू उणे २ हा बिंदू अधिक २ वजा ३ चे वर्गमूळ इथे कुठेतरी असेल आणि ३ चे वर्गमूळ इथे कुठेतरी असेल म्हणून आपण आता हे जाणून घ्या की पहिल्या स्थितीतील k या प्रदेशात आहे आणि ही दुसरी स्थिती आहे यावरून आपल्याला कळेल की k या प्रदेशात किंवा या प्रदेशात आहे म्हणून आपल्याकडे k ची संभाव्य श्रेणी वजा 2 ते बंद अंतराल आहे.

3 युनियनचे ओपन वजा स्क्वेअर रूट ओपन इंटरव्हल 3 ते क्लोज्ड इंटरव्हल 2 चे वर्गमूळ.

आता आपण आम्हाला दिलेले पर्याय पाहतो आपण येथे पाहू शकतो की पहिला दुसरा आणि तिसरा पर्याय बरोबर नाही आणि चौथा पर्याय बरोबर आहे म्हणजे k खोटे बोलू शकतो.

या मध्यांतरात 3 ते बंद 2 चे वर्गमूळ उघडले आहे कारण हे अंतराल 3 ते बंद करण्यासाठी 3 चे वर्गमूळ हे मध्यांतराचा एक उपसंच आहे जो आम्हाला आढळला आहे की आम्हाला येथे खालील प्रश्न आहे की आम्हाला उर्वरित ओ शोधण्यासाठी सांगितले आहे.

f 8 ते घात 2020 वजा 62 ते घात 2021 या समस्येचे निराकरण करण्यासाठी जेव्हा आपण त्यास 9 ने भागतो तेव्हा आपण 8 9 वजा 1 असे लिहितो आणि 62 ला 63 वजा 1 असे लिहितो आणि 63 7 मध्ये 9 आहे हे आपल्याला माहीत आहे म्हणून जर आपण 8 लिहू.

आणि याप्रमाणे 62 मग दिलेल्या संख्येला 9 ने भागल्यावर दिलेल्या संख्येची उरलेली संख्या शोधणे सोपे होईल.

आमची संख्या 8 ची घात 2020 वजा 62 ची घात 2021 अशी आहे, म्हणून ही संख्या आपण 9 वजा 1 असे लिहिली आहे.

पॉवर 2020 वजा 63 वजा 1 ते पॉवर 2021 आता आपण या भागाचा आणि नंतर या भागाचा द्विपदी विस्तार लिहितो म्हणजे k वरून धावण्याची बेरीज 0 पर्यंत 2020 पर्यंत 2020 ck 9 ते पॉवर 2020 वजा k वजा 1 ते पॉवर k आणि ही बेरीज आहे समजा r 0 बरोबर 2021 पर्यंत 2021 cr 63 ते पॉवर 2021 वजा r ते वजा 1 ते पॉवर r आहे कारण आपण स्पष्टपणे पाहू शकतो की पहिल्यामध्ये बेरजेच्या प्रत्येक पदाला 9 ने निःशेष भाग जातो , k शी संबंधित पद 2020 च्या समान आहे.

आणि दुसऱ्या बेरजेमध्ये प्रत्येक पदाला 9 ने निःशेष भाग जातो r व्यतिरिक्त 2021 च्या बरोबरीची संज्ञा आहे म्हणून उर्वरित 2020 c 2020 वजा 2021 c 2021 मध्ये उणे 1 म्हणजे 2 आहे म्हणून आपल्याला समजले की पहिला पर्याय योग्य उत्तर आहे येथे आता आपण हा प्रश्न दोन शून्य नसलेल्या संख्या a आणि b साठी पाहू या पूर्णांक n साठी पूर्णांक n च्या घात n च्या द्विपदी विस्ताराचा विचार करू या जे पाच पेक्षा मोठे किंवा समान आहे.

या विस्तारातील पाचवी आणि सहावी संज्ञा शून्य आहे नंतर आपल्याला a चे b चे गुणोत्तर शोधावे लागेल आपण प्रथम a वजा b चा द्विपदी विस्तार घात लिहू n
हे k पासून धावण्याच्या बेरीज बरोबर 0 वर आहे
nncka ते पॉवर n वजा k ते वजा 1 ते पॉवर k ते b पॉवर k
मध्ये t5 आणि सहावी टर्म t6 ने दर्शवू या विस्तारावरून आपण t5 काय आहे आणि t6 म्हणजे t5 काय आहे ते लिहू.

nc4 a ते पॉवर n वजा 4 मध्ये b ते आहे घात 4 आणि t 6 हे उणे nc 5 a ची घात n उणे 5 मध्ये b ची घात 5 ची आपल्याला t 5 अधिक t 6 हे 0 बरोबर दिलेले आहे

त्यामुळे आपल्याकडे nc 4 ची घात n वजा 4 मध्ये a आहे.

इन b मध्ये पॉवर 4 वजा nc 5 मध्ये a ची पॉवर n वजा 5 मध्ये b ची 5 बरोबर 0 आहे आता आपण nc 4 a मध्ये पॉवर n वजा 5 मध्ये b ची पॉवर 4 सामाईक घेऊ या एक उणे n वजा 4 मध्ये b भागिले 5 बरोबर 0 मिळवा आम्हाला a आणि b नॉन-शून्य आहेत असे दिले आहे म्हणून आमच्याकडे एक वजा n वजा 4 मध्ये b भागिले 5 बरोबर 0 आहे म्हणून आपल्याला a बरोबर b मिळेल n वजा 4 ला भागिले 5 ने बरोबर आहे

त्यामुळे आपल्याला a चे b ने गुणोत्तर मिळाले आहे
त्यामुळे आपण पाहतो की दुसरा पर्याय योग्य उत्तर आहे येथे आता आपण खालील प्रश्न पाहतो तो गुणांक n सकारात्मक पूर्णांकासाठी आपल्याला दिला आहे 1 अधिक x पूर्ण ते पॉवर n अधिक 5 च्या विस्तारातील सलग तीन पदांचे गुणोत्तर 5 आहे 10 ते 14 आहे आपण n fir चे मूल्य शोधू st आपण 1 अधिक x संपूर्ण घात n अधिक 5 चा द्विपदी विस्तार लिहू या द्विपदी वरून आता t वरून 0 ते n अधिक 5 n अधिक 5 ct मध्ये x ची घात n अधिक 5 ही बेरीज चालू आहे.
विस्तार हे अगदी स्पष्ट आहे की 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठ्या असलेल्या आणि आता n अधिक 5 पेक्षा काटेकोरपणे कमी असलेल्या काही r साठी n अधिक 5 cr वजा 1 n अधिक 5 crn अधिक 5 cr अधिक 1 अशा तीन सलग पदांमध्ये गुणांक असतील.

जसे आपल्याला माहित आहे की या गुणांकांचे गुणोत्तर 5 ते 10 ते 14 आहे असे आपण लिहू शकतो n अधिक 5 cr वजा 1 समान 5 kn अधिक 5 cr समान 10 k आणि n अधिक 5 cr अधिक 1 समान 14 k काही k साठी म्हणून आमच्याकडे n अधिक 5 गुणगुणित भागिले r उणे 1 भाजलेले n अधिक 6 वजा r गुणनिष्ठ 5 k च्या अधिक 5 च्या भागाकार r म्हणून n अधिक 5 वजा r गुणनिष्ठ 10 k आणि n अधिक 5 गुणगुण भागिले r अधिक 1 भाज्य n अधिक 4 वजा r घटक ial हे 14 k च्या बरोबरीचे आहे आता आपण या समीकरणाला या समीकरणाने भागू या आपल्याला
r भागिले n वजा r अधिक 6 बरोबर 5 भागिले 10 मिळेल
त्यामुळे आपल्याला 2r बरोबर n वजा r अधिक 6 मिळेल म्हणजे आपल्याला 3r मिळेल उणे n हे 6 च्या बरोबरीचे आहे तर आपण हे समीकरण करू या पुढे आपण या समीकरणाला या समीकरणाने भागतो r अधिक 1 भागिले n वजा r अधिक 5 म्हणजे 10 ने 14 म्हणजे 7 r अधिक 7 समान 5n वजा 5r अधिक 25 म्हणजे आपल्याला 12r उणे 5n बरोबर 18 मिळतात.

त्यामुळे आपल्याकडे r आणि n मध्ये आणखी एक समीकरण आहे आता या दोघांमधून आपण n ची किंमत शोधू शकतो म्हणून आपल्याकडे 3r वजा n बरोबर 6 आहे जर आपण या समीकरणाचा गुणाकार केला तर 4 नंतर आपल्याला 12 r वजा 4 in बरोबर 24 मिळेल मग आपण 12 r वजा 5 n बरोबर 18 हे समीकरण वजा करू इथून आपल्याला n बरोबर 6 मिळेल
त्यामुळे आपल्याला यामधून n ची किंमत सापडली आहे.
प्रश्न आपल्याला m हा सर्वात लहान धन पूर्णांक म्हणून दिला आहे म्हणजे बेरीज 1 अधिक x संपूर्ण मध्ये x वर्गाचा गुणांक वर्ग अधिक 1 अधिक x संपूर्ण घन अधिक आणि पुढे 1 अधिक x संपूर्ण ते घात 49 अधिक 1 अधिक mx संपूर्ण ते घात 50 आहे 51 c 3 ते 3 n अधिक 1 आपण प्रथम n चे मूल्य शोधूया बेरीज 1 अधिक x संपूर्ण चौरस अधिक 1 अधिक x संपूर्ण घन अधिक असे लिहा आणि पुढे 1 अधिक x संपूर्ण ते घात 49 पर्यंत 1 अधिक x संपूर्ण वर्ग 1 अधिक 1 अधिक x अधिक असे लिहा शेवटची टर्म 1 अधिक x संपूर्ण घात 47 आहे आता लक्षात घ्या की हा आतील भाग एक भौमितिक मालिका आहे म्हणून आपण संपूर्ण गोष्ट 1 अधिक x पूर्ण चौरस म्हणून 1 अधिक x संपूर्ण घात 48 वजा 1 भागिले 1 अधिक असे लिहू शकतो x उणे 1 जे x च्या बरोबरीचे आहे म्हणून हे 1 अधिक x संपूर्ण घात 50 वजा 1 अधिक x पूर्ण वर्ग x ने भागले तर आपली दिलेली बेरीज 1 अधिक x पूर्ण घात 50 वजा 1 अधिक x अशी होईल संपूर्ण वर्गाला x अधिक 1 अधिक mx पूर्ण भागिले घात 50 आता आपण या बेरीजमध्ये x वर्गाचा गुणांक लिहू.
x वर्गाच्या गुणांकामध्ये x घनाच्या गुणांकापासून बेरीज 1 अधिक x संपूर्ण वरून 50 पर्यंत योगदान असेल आणि बेरीज 1 अधिक mx संपूर्ण च्या x वर्गाच्या गुणांकापासून घात 50 पर्यंत आणि बेरीज 1 अधिक x वरून योगदान असेल संपूर्ण वर्ग आपल्याला प्रश्नातील दिलेल्या बेरजेतील x वर्गाच्या गुणांकामध्ये कोणतेही योगदान मिळणार नाही कारण येथे x आहे म्हणून आपण दिलेल्या बेरीजमध्ये x वर्गाचा गुणांक 50 c 3 अधिक m चौरस असतो.
50 c 2 मध्ये आता हे 51 c 3 मध्ये 3 n अधिक 1 च्या बरोबरीचे आहे म्हणून आपल्याला 3 n अधिक 1 बरोबर 50 c 3 भागिले 51c3 अधिक m चा वर्ग 50 c2 भागिले 51 c3 बरोबर मिळतो
त्यामुळे शेवटी आपल्याकडे आहे 3n अधिक 1 बरोबर 48 बाय 51 अधिक m वर्ग 3 बाय 51 म्हणजे 150 3 n अधिक 51 बरोबर 48 अधिक 3 m चौरस
त्यामुळे 3 m वर्ग वजा 3 बरोबर 153 n म्हणजे m वर्ग वजा 1 समान 51 n ला आता आपल्याला माहित आहे की m हा सर्वात लहान धन पूर्णांक आहे जो समाधानी आहे s हे समीकरण m बरोबर 1 घेऊन आपण पाहू शकतो की आपल्याला n बरोबर 0 मिळते.
आणि m साठी 1 आणि n बरोबर 0 हे समीकरण खरे आहे म्हणून आपण m ची निवड 1 म्हणून घेऊ शकतो.
n चे मूल्य शून्याच्या बरोबरीचे आहे म्हणून दिलेल्या प्रश्नात आपल्याला आढळले की n चे मूल्य शून्य बरोबर आहे आपण आता m पूर्णांकांसाठी खालील प्रश्न पाहू आणि n सह n हे m पेक्षा मोठे किंवा समान आहे.
की ncm अधिक n वजा 1 सेमी अधिक mcm पर्यंत n अधिक 1 cm अधिक 1 च्या बरोबरीचे आहे याचा वापर करून आपण ncm अधिक 2 मध्ये n वजा 1 cm अधिक 3 मध्ये n वजा 2 cm अधिक n पर्यंत n वजा m अधिक 1 mcm मध्ये दाखवू n अधिक 2 सेमी अधिक 2 च्या बरोबरीचे आहे आपण समस्येच्या पहिल्या भागापासून सुरुवात करू या आपण ही अभिव्यक्ती उलट दिशेने लिहू जी mcm अधिक m अधिक 1 cm अधिक m अधिक 2 cm अधिक आहे आणि पुढे n वजा 1 सेमी अधिक ncm आता लक्षात घ्या की आपण mcm ला m अधिक 1 cm अधिक 1 असे लिहू शकतो म्हणून या दोन संज्ञांवरून आपल्याला m अधिक 2 cm अधिक मिळेल 1 आणि नंतर पुढील संज्ञा m अधिक 2 cm आहे पुन्हा या दोन संज्ञांवरून आपल्याला m अधिक 3 cm अधिक 1 मिळेल लक्षात ठेवा की येथे संज्ञा m अधिक 3 cm आहे म्हणून आपण ही प्रक्रिया पुन्हा करत राहिल्यास आपल्याला ही संपूर्ण अभिव्यक्ती समान आहे n उणे 1 सेमी अधिक 1 अधिक n उणे 1 सेमी अधिक ncm
या दोन संज्ञांमधून पुन्हा आपल्याला ncm अधिक 1 मिळेल आणि शेवटी या दोन संज्ञांमधून आपल्याला संपूर्ण अभिव्यक्ती n अधिक 1 सेमी अधिक 1 च्या समान मिळते आणि लक्षात घ्या की हे आपण आहे ही अभिव्यक्ती n अधिक 1 सेमी अधिक 1 च्या बरोबरीची आहे हे दाखवायचे होते आता आपण समस्येचा दुसरा भाग सुरू करतो आपण अभिव्यक्ती ncm अधिक 2 मध्ये n वजा 1 सेमी अधिक 3 मध्ये n

उणे 2 सेमी अधिक n वजा m प्लस पर्यंत लिहू 1 mcm म्हणून ncm अधिक n वजा 1 cm अधिक n उणे 2 cm अधिक पर्यंत mcm अधिक n वजा 1 cm अधिक n वजा 2 cm पर्यंत mcm अधिक m plus 1 cm अधिक mcm plus mcm आता आपण पुन्हा पहिल्याकडे परत जाऊ या समस्येचा एक भाग आम्ही आता वापरून हा भाग वापरणार आहोत हे एक n अधिक 1 सेमी अधिक 1 हे एक n अधिक 1 सेमी अधिक 1 हे एक nc m अधिक 1 च्या बरोबरीचे आहे.
हे m अधिक 2 सेमी अधिक 1 च्या बरोबरीचे आहे.
आणि mcm ही संज्ञा m अधिक 1 सेमी अधिक 1 म्हणून पुन्हा लिहूया.
आपण समस्येचा पहिला भाग वापरतो आणि आपल्याला ही संपूर्ण अभिव्यक्ती n अधिक 2 सेमी अधिक 2 च्या बरोबरीची आहे आणि आता आपण हे लक्षात घेऊया की आपल्याला हे दाखवायचे आहे की हे आपला प्रश्न क्रमांक 19 सोडवते.
हा आपला प्रश्न क्रमांक 20 आहे आम्हाला येथे दोन विधाने दिली आहेत पहिले विधान बेरीज r ते 0 ते nr अधिक 1 मध्ये ncr समान n अधिक 2 ते 2 ते घात n वजा 1 आणि दुसरे विधान बेरीज आहे rr समान आहे 0 ते अप पर्यंत nr अधिक 1 मध्ये ncr मध्ये x ते पॉवर r समान 1 अधिक x संपूर्ण घात n अधिक nx मध्ये 1 अधिक x संपूर्ण घात n वजा 1 आपल्याला ही विधाने सत्य आहेत की नाही हे शोधायचे आहे किंवा नाही आणि जर ते दोन्ही खरे असतील तर विधान 2 हे s साठी योग्य स्पष्टीकरण आहे की नाही हे आपण शोधू.
टेटमेंट 1 किंवा नाही हे लक्षात घ्या की जर आपण
विधानात x बरोबर 1 बरोबर 2 lhs बरोबर r बरोबर बेरीज 0 ते nr अधिक 1 पर्यंत ncr मध्ये आणि rh म्हणजे 2 च्या घात n अधिक n मध्ये 2 ची घात n उणे 1 जी 2 ची घात n उणे 1 ते 2 अधिक n च्या बरोबरी आहे म्हणून विधान दोन हे विधान एक सूचित करते म्हणून आपण विधान 2 बरोबर आहे की नाही हे पडताळण्यास सुरुवात करूया 1 अधिकच्या द्विपदी विस्ताराने सुरुवात करूया x संपूर्ण पॉवर n ही बेरीज r वरून n n ncrx पर्यंत r ची 0 च्या बरोबरीची आहे आता x ला दोन्ही बाजूंनी गुणाकार केल्याने आपल्याला x 1 अधिक x पूर्ण घात n ची r ची बेरीज मिळते 0 ते nncrx ची पॉवर r अधिक 1 ची बरोबरी लक्षात घ्या की ही एक बहुपदी ओळख आहे म्हणून आपण त्याचे व्युत्पन्न घेऊ शकतो व्युत्पन्न घेऊन आपल्याला 1 अधिक x ची शक्ती n अधिक n मध्ये x मध्ये 1 अधिक x संपूर्ण n वजा 1 बरोबर बेरीज r बरोबर 0 पर्यंत nr अधिक 1 मध्ये ncr ते x पर्यंत पॉवर आर आता लक्षात घ्या की हे आमचे विधान 2 आहे
त्यामुळे विधान 2 सत्य आहे म्हणून या चार पर्यायांपैकी पर्याय दोन बरोबर दिलेला हा आमचा शेवटचा प्रश्न आहे द्विपदी विस्तारावरील समस्या सोडवण्याच्या सत्राचा या प्रश्नात आम्हाला तीन बेरीज s1 दिल्या आहेत.
s2 आणि s3 या तिन्ही रकमांच्या मूल्यांबद्दल आम्हाला दोन विधाने देखील दिली आहेत
विधान 1 आणि विधान 2 बरोबर आहेत की नाही हे आम्ही शोधू की ही दोन विधाने बरोबर असतील तर विधान 2 हे विधानाचे योग्य औचित्य आहे की नाही हे आम्ही शोधू.
1 किंवा नाही प्रथम आपण लक्षात घेतो की s1 अधिक s2 हे s3 च्या बरोबरीचे आहे म्हणून आपण विधान 2 बरोबर आहे की नाही याची पडताळणी करून सुरुवात करूया 1 अधिक x पूर्ण घात 10 च्या द्विपदी विस्ताराने सुरुवात करूया हे आपल्याला माहित आहे की हे बेरीज बरोबर आहे.
j पासून धावणे 0 ते 10 पर्यंत 10 cj मध्ये x ची घात j मध्ये आपण या बहुपदी समीकरणाच्या दोन्ही बाजूंचे व्युत्पन्न घेतले तर आपल्याला 10 ते 1 अधिक x ची घात 9 समान मिळते j ची बेरीज 0 ते 10 पर्यंत आहे 10 cj मध्ये j मध्ये x ची घात j वजा 1 आता आपण x बरोबर 1 या समीकरणाच्या दोन्ही
बाजूंना बरोबर ठेवतो .
पॉवर 9 आणि उजवीकडील बाजू j पासून बेरीज बरोबर आहे 1 ते 10 j ते 10 cj पर्यंत आहे आता आपण लक्षात घेऊ शकतो की j पासून ही बेरीज 1 2 ते 10 j ते 10 cj पर्यंत आहे हे दुसरे काहीही नाही.
बेरीज s2 म्हणून आपल्याला बेरीजचे मूल्य 2 आहे जे विधान 2 मधील 10 ते 2 च्या घात 9 चे मूल्य s2 चे मूल्य दिले आहे 10 ते 2 ची घात 8 म्हणून विधान 2
आता दिलेले खोटे आहे.
पर्याय हे अगदी स्पष्ट आहे की पर्याय 4 हे एकमेव संभाव्य योग्य उत्तर आहे परंतु पूर्णतेसाठी आपण s1 आणि s3 ची मूल्ये शोधू या आपण या बहुपदी समानतेचे व्युत्पन्न घेऊ आता आपल्याला 10 ते 9 ते 1 अधिक x संपूर्ण मिळतील.
पॉवर a बरोबर बेरीज j बरोबर आहे 0 ते 10 j मध्ये j वजा 1 ते 10 cj मध्ये x ते पॉवर j उणे 2 नंतर या समीकरणाच्या दोन्ही बाजूंमध्ये x समान 1 ठेवतो, आपल्याला lhs बरोबर 90 ते 2 ची घात 8 मिळेल जी आपण 2 ला 9 ते 45 मध्ये घात लिहितो आणि rhs j ची बेरीज आहे.
2 2 पर्यंत 10 j मध्ये j उणे 1 ते 10 cj पर्यंत एक लक्षात घ्या की ही बेरीज s1 शिवाय दुसरे काहीही नाही म्हणून आम्हाला आढळले आहे की बेरीज 1 चे मूल्य 2 च्या 9 च्या घात 9 च्या बरोबरीचे आहे .
45 आणि आपल्याला माहित आहे की s 3 हे s1 अधिक s2 च्या बरोबरीचे आहे म्हणून s3 चे मूल्य 2 ची घात 9 ते 45 अधिक 2 ची घात 9 ते 10 आहे जी 2 ची घात 9 ते 55 च्या बरोबरीची आहे.
येथे दिलेले s1 चे मूल्य आणि s3 चे मूल्य बरोबर आहे आणि म्हणून विधान 1 सत्य आहे आणि विधान 2 खोटे आहे मी हे सत्र येथे संपवतो यासह आम्ही द्विपदी विस्तारावरील समस्या सोडवण्याचे सत्र समाप्त करतो
आपण