

विद्यार्थ्यांचे स्वागत आहे iit गणिताच्या समस्या सोडवण्याच्या सत्रात आमचा विषय संभाव्यता आहे आणि हा आजच्या वर्गातील तीन क्रमांकाचा लेक्चर आहे, आम्ही अनेक समस्या सोडवू ज्याची पार्श्वभूमी आधीच तयार केली गेली आहे अशा दोन गोष्टी किंवा काही गोष्टी आमच्याकडे आहेत.

लक्षात ठेवण्यासाठी खालीलप्रमाणे संभाव्यता आहे जेथे  $a$  ही घटना यादृच्छिक प्रयोगाशी संबंधित आहे आणि ज्याची नमुना जागा ओमेगा आहे ती ओमेगाच्या कार्डिनॅलिटीने भागलेली कार्डिनॅलिटी आहे आणि दुसरी गोष्ट जी आपण वापरणार आहोत ती म्हणजे इव्हेंट बीजगणित वरून

ही युनियनची संभाव्यता  $b$  समान आहे  $pa$  अधिक  $pb$  जर  $a$  आणि  $b$  विघटन असेल परंतु  $a$  आणि  $b$  विसंबंध नसतील तर  $b$  च्या युनियनची

संभाव्यता  $b$  च्या अधिक संभाव्यतेच्या संभाव्यतेच्या समान असेल  $b$  च्या वजा संभाव्यता  $b$  च्या छेदनबिंदू आणि तिसरे म्हणजे  $a$  आणि  $b$  असल्यास स्वतंत्र घटना नंतर छेदनबिंदू  $b$  ची संभाव्यता  $pa$  वेळा  $pb$  च्या बरोबरीची असते म्हणून या काही मूलभूत गोष्टी आहेत ज्या आपण लक्षात ठेवल्या पाहिजेत आणि म्हणून जर आम्हाला असे आढळले की काहीतरी नवीन येत आहे ही संकल्पना तुम्हाला दिली गेली नाही तर आम्ही समस्या सोडवू तर मी समजावून सांगेन की आपण पहिली समस्या पाहू या आपण आधीच पाहिले आहे की जर  $xyz$  सर्व 0 आणि  $x$  अधिक  $y$  पेक्षा मोठे असतील तर अधिक  $z$  हे 10 च्या बरोबरीचे असेल तर संभाव्य समाधानांची संख्या 10 अधिक 3 वजा 1  $c$  3 वजा 1 समान 12  $c$  2 बरोबर 60 सहा आहे आता संभाव्यता किती आहे की वरील परिस्थितीत  $x$  ही विषम संख्या आहे म्हणून आपण काय ओमेगामधील एकूण बिंदूंची संख्या किंवा ओमेगाची मुख्यत्वे छष्ट आहे हे आपल्याला माहित असणे आवश्यक आहे म्हणून आपल्याला या स्थितीत  $x$  ही विषम संख्या असताना प्रकरणांची संख्या शोधायी लागेल आणि तिथून आपल्याला संभाव्यतेची गणना करावी लागेल म्हणून उपाय  $x$  विषम असू शकते याचा अर्थ  $x$  ची मूल्ये 1 3 पाच सात नऊ घेऊ शकतात आता प्रकरणे विचारात घ्या  $x$  एक बरोबर आहे  $y$  अधिक  $z$  बरोबर नऊ असे सूचित करते की  $y$  आणि  $z$  दोन्ही पेक्षा मोठे असताना  $y$  अधिक  $z$  किती वेगवेगळ्या प्रकारे नऊ असू शकतात 0 च्या बरोबरीने संख्या केसेस 0 9 1 8 2 दोन सात ते नऊ शून्य ते दहा आहेत आणि जर आपल्याला समजले की  $y$  अधिक शून्य  $k$  च्या बरोबरीचे आहे म्हणजे  $k$  अधिक 1 उपाय आहेत तर आपण सहजपणे शोधू शकतो  $x$  समान 3 म्हणजे  $y$  अधिक  $z$  हे 7 च्या बरोबरीचे आहे म्हणून सोल्युशनची संख्या आठ असेल त्याचप्रमाणे  $x$  बरोबर पाच म्हणजे  $y$  अधिक  $z$  बरोबर पाच म्हणजे सोल्युशनची संख्या सहा  $x$  म्हणजे सात म्हणजे  $y$  अधिक  $z$  बरोबर तीन म्हणजे संख्या द्रावण चार आहे आणि त्याच प्रकारे  $x$  समान नऊ म्हणजे  $y$  अधिक  $z$  समान आहे आणि समाधानांची संख्या दोन आहे म्हणून एकूण दहा अधिक आठ अठरा अधिक सहा चौवीस अधिक चार अठ्ठावीस अधिक दोन समान तीस आहे म्हणून संभाव्यता  $x$  विषम आहे 30 वर 66 बरोबर 5 वर 11 तर हे उत्तर आहे आपण दुसऱ्या समस्येचा विचार करूया समस्या खालीलप्रमाणे आहे समजा एक माणूस

प्रत्येक पायरीवर  $x$  अक्षावर मूळ स्थानावर उभा आहे.

एर उजवीकडे किंवा डावीकडे प्रत्येकाची संभाव्यता अर्धी किती आहे की सहा पायऱ्यांनंतर तो उत्पत्तीपासून काही अंतरावर असेल त्यामुळे मला आशा आहे की तुम्हाला प्रश्न समजला असेल म्हणून येथे प्रारंभिक स्थिती आहे म्हणून तो याकडे जाऊ शकतो प्रत्येक पायरीवर अर्धा आणि अर्धा संभाव्यतेसह दिशा किंवा या दिशेकडे आपल्याला पाहिजे आहे की सहा पायऱ्यांनंतर तो येथे आहे किंवा येथे संभाव्यता काय आहे, तर ते कसे करायचे ते  $x$  हे योग्य दिशेने टाकलेल्या पावलांची संख्या असू द्या आणि संख्या  $y$  करा तो डाव्या दिशेला पावले टाकतो म्हणून  $x$  अधिक  $y$  बरोबर 6 आहे कारण आपण एकूण 6 पायऱ्या पाहत आहोत आणि  $x$  उणे  $y$  चे मॉड्यूलस दोन च्या बरोबरीचे आहे हे स्पष्ट आहे याचा अर्थ एकतर तो उजवीकडे किंवा दोन पावले आणखी दोन पावले उचलतो.

डावीकडे आणखी पावले टाकली तर आपल्याला दोन समीकरणे मिळतात एक समीकरणाची जोडी  $x$  अधिक  $y$  समान आहे सहा आणि  $x$  उणे  $y$  समान दोन म्हणजे दोन  $x$  समान 8 म्हणजे  $x$  समान 4 म्हणजे  $y$  समान 2 आणि समीकरणाचा दुसरा संच असा आहे की  $x$  अधिक  $y$  बरोबर सहा  $y$  वजा  $x$  बरोबर दोन तात्पर्य दोन  $y$  बरोबर आठ तात्पर्य  $y$  समान 4 म्हणजे  $x$  बरोबर 2.

त्यामुळे या संभाव्यता 0.

5 संपूर्ण घात 6 त्याचप्रमाणे ह्याची सुद्धा संभाव्यता 0.

5 पूर्ण ते घात 6 आहे म्हणून इच्छित संभाव्यता दोन पट शून्य बिंदू पाच ते घात सहा बरोबर शून्य बिंदू पाच पूर्ण ते घात पाच च्या बरोबरीचे आहे

म्हणून हेच उत्तर आहे आता आपण दुसरी समस्या विचारात घेऊ या.

$abc$  या यादृच्छिक प्रयोगाशी संबंधित तीन घटना आहेत  $e$  जसे की एक

संघ  $b$  union  $c$  ची एक संभाव्यता एक  $qab$  च्या बरोबरीची आहे

आणि  $c$  ही तितकीच शक्यता आहे तीन एक छेदनबिंदू  $bb$  छेदनबिंदू  $c$  आणि एक छेदनबिंदू  $c$  देखील छेदनबिंदू  $b$  च्या संभाव्यतेची समान शक्यता आहे 2 ने भागलेल्या संभाव्यतेच्या बरोबरी आणि  $b$  छेदनबिंदू  $c$  च्या संभाव्यतेच्या बरोबरीने भागिलेल्या दोन फाईंड  $t$  हे probability  $b$  intersection  $c$  complement ही समस्या आहे मी सोडवायला सुरुवात करण्यापूर्वी मी तुम्हाला समजावून सांगतो की एक union  $b$  union  $c$  समान आहे 1 म्हणजे ते संपूर्ण सॅम्पल स्पेस कव्हर करतात परंतु असे नाही की ते वेगळे आहेत एक छेदनबिंदू  $bb$  छेदनबिंदू  $c$  आणि एक छेदनबिंदू  $c$  आहे ते सकारात्मक संभाव्यतेसह असू शकतात आणि तुम्हाला समान संभाव्यतेने काय म्हणायचे आहे याचा अर्थ असा आहे की तिन्ही घटनांची समान संभाव्यता आहे त्याचप्रमाणे  $abc$  समान शक्यता आहे एक छेदनबिंदू  $bb$  छेदनबिंदू  $c$  आणि एक छेदनबिंदू  $c$  आहेत तितकीच शक्यता आणि शिवाय छेदनबिंदू  $b$  ची संभाव्यता ही  $a$  च्या संभाव्यतेच्या निम्मी आहे आम्हाला  $b$  छेदनबिंदू  $c$  complement ची संभाव्यता शोधण्याची आवश्यकता आहे

म्हणून आपण खालीलप्रमाणे हलवूया  $ab$  ची संभाव्यता  $x$  च्या बरोबरी म्हणून  $b$  ची संभाव्यता संभाव्यतेच्या बरोबरीची आहे  $c$  चे  $x$  बरोबरीचे आहे म्हणून

प्रतिच्छेदन  $b$  ची संभाव्यता  $a$  2 च्या संभाव्यते बरोबर  $x \times 2$  च्या बरोबरीची आहे ते  $b$  छेदनबिंदू  $c$  ची संभाव्यता आणि छेदनबिंदू 3 ची संभाव्यता आणि  $b$  छेदनबिंदू  $c$  ची संभाव्यता त्याच्या निम्त्याएवढी आहे म्हणून  $x$  द्वारे 4.

म्हणून  $b$  union  $c$  ची संभाव्यता समान आहे हे आपल्याला माहित आहे.

$a$  ची अधिक संभाव्यता  $b$  ची अधिक संभाव्यता  $c$  ची वजा संभाव्यता  $a$  छेदनबिंदू  $b$  ची वजा संभाव्यता  $b$  छेदनबिंदू  $c$  ची वजा संभाव्यता  $c$  ची अधिक संभाव्यता सह छेदलेली  $b$  छेदनबिंदू  $c$  ची अधिक संभाव्यता आता हे दिले आहे की हे असे सूचित करते की एक म्हणजे तीन गुणिले  $x$  हे सर्व  $x$  अधिक आहेत  $x$  4 वजा 3 पट याच्या आणि हे सर्व  $x \times 2$  म्हणजे 4 म्हणजे 12  $x$  अधिक  $x$  वजा  $6x$  7  $x$  बरोबर म्हणून  $x$  आहे 4 बाय 7 च्या समान म्हणून  $c$  पूरक असलेल्या  $b$  छेदनबिंदूसह छेदनबिंदूची संभाव्यता  $b$  सह छेदलेल्या संभाव्यतेच्या बरोबरीची आहे आणि  $b$  सह छेदलेल्या  $wi$  बरोबर छेदलेल्या संभाव्यतेच्या वजा संभाव्यता आहे  $th$   $c$  बरोबर  $x \times 2$  वजा  $x \times 4$  बरोबर  $2x$  7 वजा  $1x$  7 बरोबर  $1x$  7.

तर तेच उत्तर आहे आता आपण दुसरी समस्या सोडवूया समजा

फासाची जोडी फासे गुंडाळली आहे.

योग्य म्हणजे एकाची संभाव्यता म्हणजे दोनच्या संभाव्यतेच्या बरोबरी म्हणजे सहा ची संभाव्यता एक बरोबर सहा म्हणजे बेरीज 8 असण्याची संभाव्यता किती आहे किंवा तुम्हाला दोन्ही फासेवर सम संख्या मिळतील म्हणजे प्रश्नाचे उत्तर द्या अशी घटना असेल की दोन चेहऱ्यांची ही बेरीज आठ आहे म्हणून संभाव्य संयोग 2 6 3 5 4 4 5 3 आणि 6 2 म्हणजे 5 आहे म्हणून  $a$  ची संभाव्यता 5 वर 36 आहे कारण तेथे 36 गुण किंवा 36 बिंदू आहेत ओमेगा

$b$  मध्ये अशी घटना असू द्या की दोन्ही फासांवर चेहरा आहे तरीही शक्यता आहे की ते दोन दोन दोन चार दोन सहा 4 2 4 4 4 6 आणि 6 2 6 4 6 6 असू शकतात जे नऊ आहेत म्हणून  $b$  ची संभाव्यता समान आहे नऊ ते छत्तीस म्हणून संभाव्यता  $ty$   $a$  union  $b$  ची किंवा ते दोन्ही सम आहेत  $b$  च्या संभाव्यतेच्या बरोबरी आहे  $a$  प्लस संभाव्यता  $b$  च्या संभाव्यतेची वजा संभाव्यता  $b$  आता छेदनबिंदू  $b$  ची संभाव्यता किती आहे याचा अर्थ दोन्ही चेहरे सम आहेत आणि बेरीज 8 आहे.

आपण पाहू शकतो की हा एक मार्ग आहे, हा एक मार्ग आहे आणि हा एक मार्ग आहे म्हणून अशा तीन प्रकरणे आहेत जेव्हा बेरीज आठ असते आणि त्या दोन्ही सम आहेत म्हणून या संभाव्यता 3 वर 36 म्हणून उत्तर 5 बाय 36 अधिक 9 आहे 36 वजा 3 बाय 36 हे 11 वर 36 च्या बरोबरीचे आहे

त्यामुळे ते उत्तर आहे म्हणून मी आणखी एक समस्या करू देतो समजा  $a$  आणि  $b$  एकमेकांविरुद्ध स्पर्धेचा अंतिम सामना खेळत असतील तर अंतिम तीन सामन्यांपैकी सर्वोत्तम किंवा पाच सामन्यांपैकी सर्वोत्तम असेल  $b$

विरुद्धचा सामना जिंकण्याची संभाव्यता  $\circ$ .

४ आहे परंतु  $a$  चा फायदा आहे की तो

तीनपैकी सर्वोत्कृष्ट आहे की पाच पैकी सर्वोत्कृष्ट कोणता निवडू शकतो,

त्यामुळे प्रश्नाचे उत्तर स्पष्टपणे  $a$  साठी निवडेल मॅट जिथे त्याला

जिंकण्याची अधिक संधी आहे

त्यामुळे आपण दोन्ही पर्यायांसाठी स्पर्धा जिंकेल या संभाव्यतेची गणना करू या, म्हणून आपण प्रथम येथे तीनपैकी सर्वोत्तम परिस्थितीचा विचार करूया किंवा जो खेळाडू दोन सामने जिंकतो तो विजेता आहे म्हणून एक जिंकू शकतो तर 1 तो पहिला आणि दुसरा सामना जिंकतो किंवा तो पहिला आणि दुसरा सामना जिंकतो आणि नंतर तिसरा सामना जिंकतो म्हणून हा एकतर किंवा एखाद्या परिस्थितीत तो स्पर्धा जिंकणार आहे म्हणून संभाव्यता टूर्नामेंट जिंकली तर निकाल पहिल्या दोन सामन्यांपैकी विजय म्हणजे विजय किंवा पहिले दोन म्हणजे विजय हार आणि नंतर तो तिसरा सामना जिंकला किंवा पहिल्या दोनमध्ये तो हरला मग तो जिंकला आणि नंतर तो तिसरा सामना जिंकला म्हणून या तीन विसंगत परिस्थिती आहेत जेव्हा स्पर्धा जिंकतो म्हणून ही संभाव्यता  $\circ$ .

४ ने गुणाकार केली  $\circ$ .

४ येथे  $\circ$ .

४  $\circ$ .

६ आणि  $\circ$ .

४ आहे आणि येथे ती  $\circ$ .

६  $\circ$ .

४ आणि  $\circ$ .

४

त्यामुळे ही संभाव्यता  $\circ$ .

४ पूर्ण चौरस अधिक आहे 0.

4 संपूर्ण वर्ग 0.

6 ने गुणाकार केला अधिक पुन्हा येथून 0.

4 संपूर्ण वर्ग 0.

6 ने गुणाकार केला 0.

4 पूर्ण वर्ग 1 अधिक 0.

6 अधिक 0.

6 समान 0.

16 गुणाकार दोन गुण दोन समान शून्य गुण तीन पाच दोन आता आपण सर्वोत्तम विचार करूया पाच परिस्थितीपैकी फायनल खालील प्रकारे जिंकून संपुष्टात येऊ शकते

, एकाने

पहिले तीन सामने जिंकले म्हणजे संभाव्यता 0.

4 पूर्ण घन ते

पहिल्या तीनपैकी दोन सामने जिंकले आणि नंतर चौथा सामना जिंकला तर त्याची संभाव्यता 0.

4 पूर्ण क्यूबने गुणाकार केली.

3 मध्ये 0.

6 कारण पहिल्या तीनमध्ये दोन सामने जिंकण्याचे तीन संभाव्य मार्ग आहेत जे  $wlw1w$  आणि  $1ww$  आहेत त्यापैकी प्रत्येक तुम्हाला 0.

6 ने गुणाकार केल्यास 0.

4 पूर्ण वर्ग

मिळेल आणि त्यानंतर एक जिंकला जाईल.

0.

4 म्हणून हे अशाच प्रकारे घडण्याची संभाव्यता आहे ज्याप्रमाणे एक जिंकू शकतो तो म्हणजे

पहिल्या चारपैकी दोन सामने जिंकणे आणि  $d$  नंतर पाचवा जिंकतो म्हणून पहिल्या चारपैकी दोन जिंकतो हे चार क दोन प्रकारे केले जाऊ शकते उदाहरणार्थ म्हणा विजय जिंकणे तोटा तोटा जिंकणे तोटा विजय जिंकतो आणि नंतर तो पाचवा सामना जिंकतो म्हणून संभाव्यता 6 मधील 0.

4 पूर्ण वर्गात 0.

6 पूर्ण चौरस मध्ये 0.

4 बरोबर 0.

4 संपूर्ण घन 6 ने 0.

6 पूर्ण वर्गाने गुणाकार केला म्हणून संभाव्यता टूर्नामेंट 0.

4 पूर्ण घन अधिक 3 च्या बरोबरीची आहे 0.

4 संपूर्ण घन मध्ये 0.

6 अधिक 6 मध्ये 0.

6 संपूर्ण चौरस मध्ये 0.

4 संपूर्ण घन मध्ये 0.

4 संपूर्ण घन 1 अधिक एक बिंदू आठ तीन ने गुणाकार शून्य बिंदू सहा मध्ये अधिक हा बिंदू तीन सहा म्हणजे दोन बिंदू एक सहा जो शून्याच्या जवळ आहे पॉइंट तीन एक सात ज्याची तुम्ही गणना करू शकता म्हणून  $a$  ने 3 पैकी सर्वोत्तम पर्याय निवडावा कारण हा 0.

352 पेक्षा कमी आहे दुसरी समस्या समजा पाच उमेदवार  $abcd$  आणि  $e$  मुलाखतीत हजर होण्याची वाट पाहत आहेत हे माहित आहे की बोर्ड किंवा मुलाखत मंडळ त्यांना कोणत्याही क्रमाने यादृच्छिकपणे कॉल करेल  $b$  च्या आधी  $a$  ची संभाव्यता शोधा आणि  $b$  ला  $c$  च्या आधी कॉल केला जाईल अशी शक्यता शोधा.

$b$  ला  $a$  नंतर म्हटल्याची संभाव्यता शोधा

म्हणजे हा एक परिच्छेद आहे ज्यावर आधारित आम्हाला तीन भिन्न प्रश्न दिले आहेत आणि आम्हाला  $b$  च्या आधी  $a$  कॉल केला जातो अशा अनेक शक्यता आहेत

म्हणून उर्वरित मध्ये  $a$  ला नंबर एक कॉल केला जातो.

जेव्हाही  $b$  होतो तेव्हा चार पदे येतात त्यामुळे

शक्यतांची संख्या चार गुणात्मक असते कारण  $a$  येथे येतो आणि या चार पदांवर उर्वरित चार उमेदवार कोणत्याही क्रमाने येऊ शकतात  $a$  ला क्रमांक दोन वर बोलावले जाते

त्यामुळे  $b$  यापैकी एकात यावे लागते म्हणून सीडीई पैकी एक निवडली जाते आणि ती येथे ठेवली जाते जी तीन प्रकारे करता येते आणि आता इतर दोन आणि बी पीई असू शकतात.

येथे गुणात्मक तीन मार्गांनी म्यूट केले आहे म्हणून शक्यतांची संख्या तीनच्या बरोबरीची आहे घटकात्मक तीन तृतीयांश म्हणजे  $a$  ला क्रमांक 3 वर कॉल केला जाऊ शकतो म्हणून  $b$  यापैकी एक स्थानावर असू शकते इतर तीन पैकी तुम्ही दोन निवडा आणि त्यांना तेथे ठेवा

तीन प्रकारे केले जावे आणि नंतर ते आपापसात परम्यूट केले जाऊ शकतात जेणेकरून आता दोन प्रकारे केले जाऊ शकते  $b$  आणि दुसऱ्या उमेदवारास येथे दोन प्रकारे परवानगी दिली जाऊ शकते म्हणून एकूण शक्यता बारा ए च्या बरोबरीची आहे म्हणून चौथ्या क्रमांकावर  $b$  ला म्हटले जाते येथे असणे आणि इतर तीन येथे क्रमबद्ध केले जाऊ शकतात 3 हे 6 मार्गांच्या बरोबरीचे आहे म्हणून शक्यतांची संख्या

4 च्या बरोबरीची आहे जी 24 अधिक 3 आहे 3 मध्ये 18 अधिक बारा अधिक सहा म्हणजे साठ आता एकूण संख्या

पाच संख्यांचे क्रमपरिवर्तन हे फॅक्टोरियल आहे 5 हे 1 20 च्या बरोबरीचे आहे म्हणून संभाव्यता  $b$  च्या आधी 60 वर 120 बरोबर अर्धा असेल तर संभाव्यता  $a$  म्हणतात पुरेशी हुशार आहे की तुम्ही हे उत्तर काहीही न मोजताही मिळवू शकता कारण संपूर्ण परिस्थिती  $a$

आणि b मधील सममितीय आहे म्हणून अर्धी शक्यता किंवा संभाव्यता अर्धी आहे की a ला b च्या आधी कॉल केले जाईल आणि त्याचप्रमाणे संभाव्यता अर्धी आहे b ला a आधी कॉल केला जाईल म्हणून मी करू शकलो सुरवातीलाच उत्तर मिळाले आहे पण तुम्ही योग्य उत्तरावर आला आहात हे पाहण्यासाठी मी तुमच्यासाठी गणना केली आणि आता या प्रकारच्या समस्या कशा सोडवायच्या हे मी तुमच्यासमोर दाखवून दिले आहे आता b भाग हा b च्या आधी आणि b च्या आधी c किती आहे हे ज्या प्रकारे करता येईल म्हणून समजा a

आता b 1 मध्ये आहे आणि c ची मांडणी b c च्या आधी आहे अशा रीतीने करावी लागेल, जर b दुसऱ्या स्थानावर असेल तर b तिसऱ्या स्थानावर असल्यास त्यांची मांडणी करण्याचे सहा संभाव्य मार्ग आहेत.

स्थान नंतर d आणि d च्या बाहेर तुम्ही एक दुसऱ्या स्थानावर ठेवता जे दोन प्रकारे करता येते मग तुम्ही b येथे ठेवता आणि c यामध्ये असू शकते जे पुन्हा दोन प्रकारे केले जाऊ शकते म्हणून चार शक्यता आहेत b चौथ्या मध्ये

त्यामुळे c ला पाचव्या स्थानावर येण्याचा एकच पर्याय आहे,

त्यामुळे उरलेल्या दोन पैकी तुम्ही त्यांची दोन प्रकारे मांडणी करू शकता म्हणून दोन शक्यतांचा अर्थ आहे बारा शक्यता a हा क्रमांक दोनमध्ये आहे

त्यामुळे b मध्ये किती शक्यता आहेत .

तिसरे स्थान म्हणून d आणि d मधून तुम्ही पहिल्या स्थानावर एक निवडू शकता जे दोन प्रकारे करता येते आणि c आणि दुसऱ्याला येथे दोन प्रकारे परवानगी दिली जाऊ शकते म्हणून असे करण्याचे चार मार्ग आहेत की एक b चौथ्या स्थानावर आहे आणि ते देखील दोन प्रकारे केले जाऊ शकते

म्हणून एकूण शक्यतांची संख्या सहा आहे a तिसऱ्या स्थानावर आहे म्हणून d आणि d

पहिल्या आणि दुसऱ्या स्थानावर आहेत आणि ते दोन प्रकारे केले जाऊ शकते

आणि स्पष्टपणे a चौथ्या स्थानावर जाऊ शकत नाही कारण b आणि c त्याच्या मागे यावे लागेल म्हणून एकूण शक्यता 12 अधिक 6 अधिक 2 बरोबर 20 आहे.

म्हणून संभाव्यता b आणि b च्या आधी येते चार c वीस बरोबर एक वीस म्हणजे एक बरोबर सहा म्हणजे एक

b च्या आधी येतो म्हणून आपण काय करू शकतो आपण ab एक एकक म्हणून ठेवू शकतो आणि म्हणून आपल्याकडे आता abcde आहे आणि ते फॅक्टोरियल 4 बरोबर 24 मार्गांनी मांडले जाऊ शकतात.

संभाव्यता 24 वर 120 बरोबर 1 वर 5 आहे

त्यामुळे समस्या समजा पाच व्यक्ती abcd आणि e

एका वर्तुळाकार टेबलमध्ये बसल्या आहेत तुमच्याकडे

पांढर्या लाल आणि हिरव्या तीन रंगांच्या टोपी आहेत तुम्ही प्रत्येक व्यक्तीला एक टोपी किती प्रकारे देऊ शकता .

कोणत्याही सलग दोन व्यक्तींनी

एकाच रंगाची टोपी नको म्हणून अशा प्रकारच्या समस्यांचे निराकरण झाड रेखाटून केले जाऊ शकते

म्हणून आमच्याकडे abcd आहे आणि ई लक्षात घ्या की a आणि d शेजारी शेजारी आहेत कारण ते एक वर्तुळाकार टेबल आहे समजा तुम्ही पांढऱ्या रंगाची टोपी दिली तर a नंतर b ला लाल किंवा हिरवा रंग मिळावा कारण त्यांचा रंग समान असू शकत नाही कारण ते एकमेकांच्या शेजारी बसले आहेत आता b लाल आहे म्हणून c ला पांढरा आणि हिरवा आणि सिमिला मिळू शकतो rly जेव्हा b हिरवा असतो तेव्हा c पांढरा आणि लाल होऊ शकतो म्हणून d ला लाल आणि हिरवा किंवा लाल आणि पांढरा किंवा हिरवा आणि लाल आणि हिरवा किंवा पांढरा आता या स्थानावर मिळू शकतो म्हणून आता आमच्याकडे आठ वेगवेगळ्या शक्यता आहेत कारण d लाल असल्यामुळे त्याला पांढरा आणि पांढरा मिळू शकतो.

हिरवा पण तो पांढरा होऊ शकत नाही कारण a मध्ये पांढरा आहे म्हणून या प्रकरणात फक्त हिरवा जर तो हिरवा असेल तर या प्रकरणात तो फक्त लाल असेल तर तो लाल असेल तर पुन्हा तो फक्त हिरवाच असू शकतो पण जर तो पांढरा असेल तर तो दोन्ही मिळवू शकतो हिरवा आणि लाल त्याचप्रमाणे हा लाल आहे हा हिरवा आहे हा लाल आहे आणि हा हिरवा किंवा लाल आहे म्हणून एकूण शक्यता आहेत 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10.

हा 10 आला आहे जेव्हा एक पांढरा झाला आहे परंतु एक पांढरा हिरवा आणि लाल होऊ शकतो म्हणून एकूण शक्यता 10 ते 3 च्या बरोबरीच्या 30 च्या बरोबर आहेत म्हणून मी थांबण्यापूर्वी मी आणखी एक समस्या करतो समजा मोहन बागान आणि ईस्ट बंगाल हे दोन संघ प्रत्येक सामन्यासाठी दोन सामन्यांमध्ये आमनेसामने असतील तर विजेत्याला तीन गुण मिळतील आणि हरलेल्याला

डॉ झालेल्या सामन्यासाठी दोन्ही संघांना प्रत्येकी एक गुण मिळतो जर मुहम्मदकडे पॉइंट पाच

जिकण्याची संभाव्यता पॉइंट एक

डॉची संभाव्यता आणि पॉइंट चार हरण्याची संभाव्यता असेल तर मोहन बागानने

अधिक गुणांसह समाप्त होण्याची संभाव्यता किती असेल तर बंगाल वापरा म्हणजे प्रश्न म्हणजे पुन्हा आपण झाड वापरण्यापासून सुरुवात करतो

म्हणजे 0.

५ ही संभाव्यता आहे की मोहन भगवानला ३ आणि त्याच्या बंगालला शून्य पॉइंट एक मिळण्याची शक्यता आहे आणि त्या दोघांना एक मिळण्याची शक्यता आहे आणि पॉइंट चार म्हणजे मुहम्मदला शून्य आणि त्याच्या बंगालला मिळण्याची शक्यता आहे तीन हा दुसऱ्या सामन्यातील पहिला सामना आहे पॉइंट पाच मोहन बागान जिकण्याची शक्यता आहे

त्यामुळे मोहन भगवानचा पॉइंट सहा आहे बंगालचा पॉइंट शून्य आहे 1 म्हणजे त्यांनी मॅच डॉ केले

त्यामुळे अंतिम टॅली 4 स्वल्पविराम 1 आणि 0.

4 म्हणजे मोहन बागान हरले म्हणून हे 0.

5 सह 1 1 वरून 3 3 होणार आहे ते 0.

1 बरोबर 4 1 होणार आहे ते 2 2 होणार आहे आणि 0.

4 सह ते 1 होणार आहे.

0 3 वरून 0.

5 सह 4 3 0.

1 सह 3 3 होणार आहे ते 1 4 होणार आहे आणि 0.

4 सह 0 6 होणार आहे

त्यामुळे संभाव्यता मुद्दं बागान बिंदू पूर्व बंगालच्या बिंदूपेक्षा 0.

5 ते 0.

5 बरोबर आहे कारण या शाखेतील संभाव्यता ही 4 1 आहे म्हणून ती 0.

5 ते 0.

1 अधिक हे 4 1 आहे म्हणून 0.

5 ते 0.

1 बरोबर 0.

25 अधिक 0.

05 अधिक 0.

05 बरोबर 0.

25 अधिक बरोबर 0.

25 अधिक बरोबर बिंदू तीन पाच असे विचारले तर ते समान बिंदूने समाप्त होण्याची संभाव्यता किती आहे मग तुम्ही काय कराल जेव्हा त्यांच्याकडे समान बिंदू असतील तेव्हा तुम्ही परिस्थिती पहाल म्हणजे हे 3 3 आहे जे 0.

2 आहे अधिक हे 2 2 आहे जे बिंदू शून्य एक आहे आणि हे तीन आहे तीन जो बिंदू दोन आहे तो शून्य बिंदू 4 1 च्या बरोबरीचा आहे म्हणून हे उघड आहे की संभाव्यता चंद्र बागानमध्ये बंगालपेक्षा कमी बिंदू असेल आपण सहजपणे समजू शकता की हे दोन एकत्र 0.

76 आहेत म्हणून हे 0.

24 होणार आहे ठीक आहे विद्यार्थी मी आशा आहे की तुम्हाला टी डायग्राम वापरून संभाव्यता कशी मोजायची हे समजले असेल आणि या दोन घटनांच्या स्वतंत्रतेचा देखील वापर करावा कारण हे दोन सामने आहेत ज्यांचे परिणाम एकमेकांपासून स्वतंत्र आहेत आणि म्हणूनच आम्ही गुणाकार वापरला आहे आणि या विसंगत घटना आहेत म्हणून आम्ही जोडण्याचा उपयोग केला आहे आणि त्याप्रमाणे आम्ही अंतिम संभाव्यतेवर आलो आहोत मित्रांनो, मी आज पुढील वर्गात थांबतो, मी तुमच्यासाठी आणखी काही मनोरंजक समस्या शोधून काढेन ठीक आहे, मग धन्यवाद