তাই প্রথমে আমাকে আরও কয়েকটি গণনা পদ্ধতি দিয়ে শুরু করতে দিন যাতে তাদের মধ্যে একটি তথাকথিত ইনজেকশন নীতি ঠিক আছে

তাই এই নীতিগুলি

ah একটি সসীম সেট থেকে অন্য সসীম সেটে ah ফাংশনের সংখ্যা গণনার উপর ভিত্তি করে আহ ফাংশনের প্রকৃতির উপর নির্ভর করে যার মানে এটি এক থেকে এক ফাংশন হতে পারে বা এটি একটি অনটু ফাংশন ইত্যাদি হতে পারে

তাই তার উপর নির্ভর করে আপনার নম্বর থাকবে

তাই যদি এই সংখ্যাগুলি মিলে যায় তবে এইগুলি বিভিন্ন গণনা সমস্যা করার জন্য ব্যবহার করা হয় আমি প্রথমে ইনজেকশন নীতি সম্পর্কে কথা বলি

তাই a এবং b সীমিত সেট করা যাক যদি একটি থেকে এক থেকে একটি ম্যাপিং f থেকে a থেকে b থাকে তবে a এর উপাদানগুলির সংখ্যা b ah এর উপাদানগুলির সংখ্যার চেয়ে কম বা সমান

এটি বোঝার জন্য খুব সহজ কিছু উদাহরণ স্বরূপ আমি শুধু একটি ডায়াগ্রামেটিক উপস্থাপনা করি আমার এখানে নির্দিষ্ট সংখ্যক উপাদান রয়েছে এবং

তাই তাদের প্রত্যেকটি এক থেকে এক ফাংশন

তাই স্বাভাবিকভাবেই আপনি দেখতে পারেন যে প্রতিটি উপাদানটি এখানে একজন সদস্যের সাথে ম্যাপ করা হয়েছে

তাই যদি কিছু সদস্য বাদ পড়ে থাকে তবে b-এর কার্ডিনালিটি সবসময় a সেটের কার্ডিনালিটির চেয়ে বেশি বা সমান হয়

তাই এটি শুধুমাত্র এর থেকে কম বা সমান

তাই যদি আমরা একটি অতিরিক্ত সীমাবদ্ধতা রাখি এটি তাহলে আপনার কাছে সরাসরি গণনা আছে যাতে একে বলা হয় বিজেকশন নীতি বা আমরা একে ah bp বলি

তাই a এবং b সসীম সেট করা যাক যদি f থেকে b থেকে একটি দ্বিধাবিভক্তি থাকে যার মানে ah এক থেকে এক এবং ম্যাপিং এর উপর তারপর কার্ডিনালিটি a এর মূলত্ব b ah এর মূলত্বের মতো আমরা ah সম্পর্কেও কথা বলতে পারি অনেক সময় এমন সমস্যা রয়েছে যেখানে আমাদের একটি প্রদত্ত প্রাকৃতিক সংখ্যার ভাজকের সংখ্যা খুঁজে বের করতে বলা হয়

তাই এখানে আমরা যা করি তা আসলে ah অনুরূপ জিনিস বিবেচনা করতে পারি এটি দ্বি-বিভক্তি পদ্ধতি দ্বারা, ah আসুন আমরা এটি বিবেচনা করি যাতে পাটিগণিতের মৌলিক উপপাদ্যের প্রয়োগগুলি ah সাধারণত আমরা একটি প্রাকৃতিক সংখ্যার ভাজকের সংখ্যা খুঁজে বের করার জন্য চার্টে এটিকে fta বলি পাটিগণিতের মৌলিক উপপাদ্য কি? আমি মনে করি সকল শিক্ষার্থীই এর সাথে পরিচিত যে প্রতিটি প্রাকৃতিক সংখ্যা n এর চেয়ে বড় বা দুই এর সমান গুণিতক করা যেতে পারে কারণ n সমান p 1 এর শক্তি m 1 p 2 থেকে পাওয়ার m 2 pk থেকে পাওয়ার mk কিছু স্বতন্ত্র প্রাইম p এক p দুই pk এবং কিছু প্রাকৃতিক সংখ্যা m one m দুই mk এই ধরনের ফ্যাক্টরাইজেশন অনন্য যদি আমরা প্রাইমগুলির ক্রমকে উপেক্ষা করি যার অর্থ p 1 এর স্থলে m 1 থেকে p থেকে পাওয়ার m 2 ইত্যাদি ক্রম পরিবর্তন করুন প্রথমে আমরা p 2 কে ঘাত m 2 এর সাথে লিখি তারপর আমরা p 1 কে ঘাত m 1 লিখি তারপর এতে কোন পার্থক্য নেই তারপর এই ফ্যাক্টরাইজেশনটি অনন্য বলে বিবেচিত হয় এবং এটি সংখ্যা তত্ত্বের মৌলিক ফলাফলগুলির মধ্যে একটি।

ঘটনাটি ইউক্লিডের সময়ই জানা গিয়েছিল যে এটি একটি প্রাথমিক ক্ষেত্রে প্রমাণ করেছিল এবং পূর্ণ আকারে এটি কার্ল ফ্রেডেরিক গ্যাস দ্বারা আঠারোশো এবং এক আহে প্রমাণিত হয়েছিল এখন দেখা যাক এটি সমস্ত ভাজক খুঁজে বের করার জন্য ব্যবহার করা যেতে পারে

তাই আমি আপনাকে এর আবেদন দেখাব বিজেকশন নীতি এখানে বাহাত্তরের ভাজকের সংখ্যা খুঁজে বের করুন

তাই বাহাত্তরকে তিন বর্গক্ষেত্রে দুই ঘনক হিসাবে লেখা যাবে

তাই ফ্যাক্টরাইজেশন থিওরেম দ্বারা এটি এর একটি অনন্য উপস্থাপনা

তাই x যদি বাহাত্তরের ভাজক হয় তবে x লেখা যেতে পারে আকারে x 2 এর ঘাত a এর সাথে 3 এর ঘাত b বলার সমান যেখানে a সেট 0 1 2 3 এর অন্তর্গত এবং b সেট 0 1 এবং 2 এর অন্তর্গত।

তাই এখন আসুন বিবেচনা করা যাক a হতে দিন

72 এবং b এর ভাজকের সেট এই টিপল ab এর সেট যেখানে a মান 0 1 2 3 নিতে পারে এবং b মান 0 1 2 নিতে পারে।

তারপর স্বাভাবিকভাবেই আপনি দেখতে পারেন যে

a থেকে b ah এর মধ্যে দ্বিধাবিভক্তি আছে আসলে আমরা পারি এই সম্পূর্ণ জিনিসটি প্রদর্শন করুন আসলে আমাদের কাছে ফাংশন আছে আপনি এইভাবে লিখতে পারেন f দেখুন যদি আমি 0 0 বলতে পছন্দ করি তার মানে একটি শূন্য b শূন্য আপনি ঠিক এক আহ পাবেন

তাই আমাকে বলতে হবে এটি এই f এর মত যা ভাজক এক a এর সাথে সঙ্গতিপূর্ণ হয় শূন্যের সমান b সমান শূন্যের সাথে যদি আমরা ভাজক দুইটি বিবেচনা করি en যেটি a এর সাথে সমান এবং b শূন্যের সমান একইভাবে আমি যদি ভাজককে তিনটি বলে বিবেচনা করি তবে এটি a এর সাথে সঙ্গতিপূর্ণ শূন্যের সমান b যদি আমি ভাজক চারটি বিবেচনা করি তবে এটি a এর সাথে সঙ্গতিপূর্ণ দুই খ এর সমান শূন্যের সমান যদি আমি ভাজক ছয়টি বিবেচনা করি তাহলে যেটি a এর সমান একটির সমান b একটির সমান তারপর যদি আমরা ভাজক আটটি বিবেচনা করি তবে এটি a এর সমান তিন b সমান শূন্যের সমান যদি আমরা নয়টি বিবেচনা করি তবে এটি a এর সাথে সঙ্গতিপূর্ণ শূন্যের সমান b সমান দুটি যদি আমরা বারোটি বিবেচনা করি তবে এটি a এর সাথে সমান দুটি এবং b এর সমান যদি আমরা বিবেচনা করি আঠারোটি

তাহলে সেটি a এর সাথে সঙ্গতিপূর্ণ একের সমান এবং খ দুইটির সমান যদি আমরা চব্বিশটি বিবেচনা করি তাহলে যেটি a-এর সমান তিন বি সমান ছত্রিশের সমান যদি আমরা বিবেচনা করি তাহলে সেটি হল দুটি দুটির সাথে সঙ্গতিপূর্ণ যা চারটি নয়টি এবং অবশেষে f বাহাত্তরটি সঙ্গতিপূর্ণ nding থেকে তিনটি দুই
তাই যদি আপনি 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 দেখেন a সেটের সমস্ত 12টি উপাদান b সেটের মোট বারোটি উপাদানের সাথে মিলে যায়
তাই এটি দুটি মানচিত্রে একটি এক এটি একটি বিজেকশন
তাই বিজেকশন নীতির দ্বারা
তাই দ্বিখণ্ডন নীতির দ্বারা a এর উপাদানগুলির সংখ্যা b এর উপাদানগুলির সংখ্যার সমান যা বারোটি সেখানে বাহাত্তর সংখ্যাটির মোট বারোটি ভাজক আছে
তাই এখন আমি কিছু দিই আহ কিছু সামান্য বড় সংখ্যার জন্য সাধারণ প্রয়োগ
তাই আমরা দেখি বারো হাজার ছয়শত একত্রিশ হাজার সাতশত পঞ্চাশ দুই হাজার পঞ্চাশ হাজার একশত পঁচিশ এর ভাজকের সংখ্যা খুঁজে বের করতে দেখি তাহলে দেখা যাক এই বারো হাজার ছয়শ হতে পারে।
দুই ঘনক হিসাবে গুণিত হয় তিন বর্গক্ষেত্রে পাঁচ বর্গক্ষেত্রে সাতটি পাওয়ার একের ফলে যেকোন ভাজকের ফর্ম 2 থেকে পাওয়ার a 3 থেকে পাওয়ার b 5 পাওয়ার c এবং 7 পাওয়ার d যেখানে এখন আপনি abcd কোথায় দেখতে পাচ্ছেন তাহারা অন্তর্গত a থেকে যেকোন সংখ্যা শূন্য হতে পারে এক দুই তিন খ হতে পারে যে কোন সংখ্যা শূন্য হতে পারে এক দুই গ হতে পারে যে কোন সংখ্যা শূন্য এক দুই হতে পারে এবং d যে কোন সংখ্যা শূন্য হতে পারে
তাই x এর faf দ্বারা সংজ্ঞায়িত f ম্যাপিং abcd এর সমান তাহলে এটি হল a থেকে একটি বিজেকশন যা বারো হাজার ছয়শ'র ভাজকের সেট b সেট যা চারটি টিপলের সংগ্রহ ছাড়া আর কিছুই নয় যেখানে ah a শূন্য থেকে তিন b এর মধ্যে শূন্য থেকে দুই c এর মধ্যে শূন্য থেকে দুই এবং d এর মধ্যে শূন্য থেকে একের মধ্যে রয়েছে তারা এখন পূর্ণসংখ্যা কতগুলি উপাদান এখানে b এর মূলত্ব হল আহ এখানে আপনার চারটি উপাদান রয়েছে এখানে তিনটি উপাদান রয়েছে এখানে তিনটি উপাদান রয়েছে এবং এখানে আপনার দুটি উপাদান রয়েছে
তাই এটি ঠিক বাহাত্তর ছাড়া কিছুই নয়
বারো হাজার ছয়শ'র ভাজকের সংখ্যা বাহাত্তর আহ্ একইভাবে বিবেচনা করা যাক তিন একত্রিশ হাজার সাতশো বাহান্ন আহ্ এই সংখ্যাটি দুই ঘনক তিন গুণের ঘাত চার গুণ সাত বর্গ
তাই যদি w e বিবেচনা করুন x কে দুই এর ঘাত a এর থেকে তিন B এর ঘাত সাত এর সাথে c তাহলে abc কে শূন্যের কম বা সমান b এর থেকে কম বা সমান চার শূন্যের সমান বা c এর কম বা সমান দুই থেকে
তাই b-এর মূলত্ব চার থেকে পাঁচের মধ্যে তিন যা ষাট,
তাই এর ভাজকের সংখ্যা একইভাবে আমি যদি পঞ্চান্ন হাজার একশত পঁচিশটি বিবেচনা করি তাহলে সেটাকে পাঁচ ঘনকের সাত ভাগে বর্গ হিসেবে প্রকাশ করা যেতে পারে।
বর্গক্ষেত্র
তাই এই ক্ষেত্রে b-এর মূলত্ব তিন থেকে চারে তিন হয়ে যাবে যা ছত্রিশ হবে
তাই সাধারণভাবে আমরা নিম্নোক্ত উপপাদ্যটিকে ah পাটিগণিতের এই মৌলিক উপপাদ্যের প্রয়োগ হিসাবে বলতে পারি এবং ah দ্বিধাবিভক্তি নীতিতে আমাদের নিম্নলিখিত ফলাফল রয়েছে
একটি প্রদত্ত প্রাকৃতিক সংখ্যার ভাজকের সংখ্যার উপর fta-এর প্রয়োগ এবং বিজেকশন নীতি এখন আমি একটি উপপাদ্য আকারে বলেছি যদি n কে p 1 থেকে ঘাত m 1 p 2 থেকে p আকারে প্রকাশ করা যায় ower m 2 p 3 থেকে পাওয়ার m 3 এবং
তাই pk থেকে পাওয়ার mk যেখানে n দুই এর থেকে বড় বা সমান যেখানে p one p দুই pk হল স্বতন্ত্র মৌলিক সংখ্যা এবং m one m দুই mk হল প্রাকৃতিক সংখ্যা তাহলে ভাজকের সংখ্যা n এর n কে m এক প্লাস ওয়ান দিয়ে m টু প্লাস ওয়ানে দেওয়া হয় এবং এভাবে mk প্লাস ওয়ান AH পর্যন্ত
তাই এটি ছিল বিজেকশন নীতির একটি প্রয়োগ
যা একটি প্রাকৃতিক সংখ্যার ah ভাজকের সংখ্যা গণনা করতে উপযোগী।
আরও কিছু গণনা পদ্ধতি আহ
তাই সেগুলিকে বলা হয় দখল নীতি যা অনেকগুলি বস্তুকে একটি সংখ্যক কোষে স্থাপন করে বা একটি সংখ্যক বাক্সে একটি সংখ্যক বল স্থাপন করে
তাই এটির বিভিন্ন ধরণের অ্যাপ্লিকেশন রয়েছে যখন আমরা আহ্ বসার লোক যখন আমরা থাকি আহ কিছু ধরণের সংকেত ইত্যাদি সাজানো
তাই আহ সাধারণভাবে এগুলিকে অকুপেন্সি সমস্যা বলা হয়
তাই আমাকে এটি দেখতে দিন যে সংখ্যাগুলিকে
বিতরণ করার উপায়গুলি অভিন্ন বলগুলিকে n স্বতন্ত্র বাক্সে nr প্লাস n বিয়োগগুলি বেছে নেওয়া হয় n বিয়োগ এক যা r প্লাস n বিয়োগ এক হিসাবে r
ah নির্বাচন করুন
তাই আমাকে সমস্যাটি নির্দিষ্ট করতে দিন যাতে আমি উল্লেখ করেছি আপনার কাছে r অভিন্ন বস্তু থাকতে পারে যাতে আমরা আমাদের অভিন্ন বল বলতে পারি এবং সেগুলিকে r স্বতন্ত্র কোষে স্থাপন করতে হবে n স্বতন্ত্র বাক্স ইত্যাদি
তাই এই সংখ্যাটি দেওয়া হয়েছে r প্লাস n বিয়োগ 1 চয়ন করুন n বিয়োগ 1 আসুন এর একটি প্রমাণ দিই আসুন r তারা

দ্বারা r বলকে উপস্থাপন করি
তাই এটি উপস্থাপন করার একটি উপায় কখনও কখনও আমরা এটিকে r আপেল হিসাবে লিখি এবং এর মধ্যে আমরা ah কমলা ইত্যাদি স্থাপন করছি
তাই আমি শুধু সহজতম স্বরলিপি স্টারগুলো বসিয়ে দিচ্ছি ঠিক আছে
তাই এই r বলগুলো তারা অভিন্ন
তাই এগুলোকে এই জিনিস হিসেবে বিবেচনা করা যেতে পারে এবং এই n বক্সগুলিকে n প্লাস ওয়ান উল্লম্ব দণ্ডের মধ্যে n স্পেস দিয়ে ইঙ্গিত
করি আমাকে এটা ব্যাখ্যা করতে দিন ধরুন আমার কাছে দুটি বাক্স আছে
তাই যদি আমি এভাবে তিনটি আহ তিনটি উল্লম্ব বার রাখি তাহলে এটি একটি বাক্স হিসাবে কাজ করে এটি একটি বস হিসাবে কাজ করে একইভাবে আমি যদি বলি তিনটি বাক্স থাকে তবে আমি চারটি বার তৈরি করি
তাই এখন যা হচ্ছে তা হল তারাগুলি এর মধ্যে কারণ আমরা আছি এই r স্টারগুলিকে এই বাক্সে r অভিন্ন বলগুলি স্থাপন করা হচ্ছে
তাই এটি এরকম কিছু আপনার এখানে r তারা আছে এবং আপনার এই উল্লম্ব বারগুলির মধ্যে আবার n প্লাস একটি উল্লম্ব বার রয়েছে এটির মধ্যে একটি শুরু এবং একটি শেষ হতে হবে আপনার n বিয়োগ একটি উল্লম্ব বার এবং r তারা থাকতে পারে যাতে এটি r যোগ n বিয়োগ একটি এর মধ্যে n বিয়োগ একটি জিনিস বেছে নিতে হবে বা আপনি বলতে পারেন r জিনিসগুলি বেছে নিতে হবে উভয়ই অভিন্নভাবে সত্য
তাই এটি r প্লাস n হয়ে যায় বিয়োগ এক চয়ন rrr প্লাস n বিয়োগ এক cn বিয়োগ এক
তাই এই বিন্যাস শুরুতে উল্লম্ব বার আছে এবং শেষে অবশিষ্ট n বিয়োগ 1 বার এবং r তারা সাজানো যেতে পারে n প্লাস r বিয়োগ 1 চয়ন rrn প্লাস r বিয়োগ 1 চয়ন n বিয়োগ 1 বনাম আহ এখন এই বিন্যাসে এমন সম্ভাবনা থাকতে পারে যে আহ কিছু বাক্স খালি এখন ধরুন আমরা কিছু অতিরিক্ত সীমাবদ্ধতা রাখি যে কোনও বাক্স খালি নেই তাহলে সম্ভাবনার সংখ্যার কী হবে আসুন আমরা তা দেখি যাতে এটি একটি পরিবর্তন এই অকুপেন্সি সমস্যা
বন্টনের উপায় সংখ্যা n স্বতন্ত্র বাক্সে অভিন্ন বল যাতে কোন বাক্স খালি না থাকে যাতে r বিয়োগ এক চয়ন n বিয়োগ এক যা r বিয়োগ 1 চয়ন r বিয়োগ n এখানে r এর চেয়ে বড় বা সমান আমাকে এই বিবৃতিটিও প্রমাণ করতে দিন যদি কোনো খালি বাক্স না থাকে তাহলে কোনো দুটি উল্লম্ব দণ্ড সংলগ্ন হতে পারে না উদাহরণ স্বরূপ আমি এই দুটি বারকে সন্নিহিত করেছি এবং এর মাঝে কোনো তারা নেই
তাই এই সম্ভাবনা থাকবে না
তাই r তারা আছে r বিয়োগ 1 স্পেস যার মধ্যে n বিয়োগ 1 উল্লম্ব বার দ্বারা দখল করতে হবে যে কয়টি উল্লম্ব বার যা n বিয়োগ এক
তাই এটি করা যেতে পারে r বিয়োগ এক চয়ন করুন n বিয়োগ এক যেটি r বিয়োগ এক চয়ন করুন r বিয়োগ n উপায়গুলি আহ
তাই আমি দুটি দখল সমস্যার সমাধান দিয়েছি একটি হল বিতরণ করার উপায়গুলি হল n স্বতন্ত্র বাক্সে অভিন্ন বলগুলি যা r প্লাস n বিয়োগ এক নির্বাচন করুন n বিয়োগ এক এবং যদি আমরা অতিরিক্ত সীমাবদ্ধতা রাখি যে কোনও বাক্স নেই খালি হলে এই সংখ্যাটি হয়ে যায় r বিয়োগ এক চয়ন n বিয়োগ এক
তাই আসুন এই 11 জনের একটি আবেদন দেখি যার মধ্যে তিনজন নির্দিষ্ট ব্যক্তি বলেছেন pqr এগারোটি আসনে বসতে হবে যাতে pqr কত উপায়ে সংলগ্ন বীজ দখল করতে না পারে
তাই করা যেতে পারে এই এগারো জনের মধ্যে তিনজন ব্যক্তি নির্দিষ্ট যার উপর আমরা কিছু সীমাবদ্ধতা রাখছি
তাই আমরা কি করব প্রথমে আমরা আট জনকে রাখি ঠিক আছে
তাই প্রথমে আমরা আটজনকে আটটি ফ্যাক্টরিয়াল উপায়ে সাজাই যা আমরা pq এবং r বাদ দিয়ে বাদ দিয়েছি আপনি দেখতে পাচ্ছেন এই আহ ব্যক্তি এক দুই তিন চার পাঁচ ছয় সাত আট এখন কত জায়গা বাকী আছে আমাদের এখন মাঝখানে সাতটি জায়গা আছে এবং পাশে আমাদের দুটি জায়গা আছে
তাই মোট নয়টি জায়গা আছে যেখানে আমরা এটি রাখতে পারি pq এবং r ঠিক আছে
তাই এটি কত উপায়ে করা যেতে পারে বাকি নয়টি জায়গায় তিনটি আসন
নয়টি পি থ্রিতে স্থাপন করা যেতে পারে যা নয়টি থেকে আটটি সাতটি উপায়ে
তাই সম্ভাব্য মোট সংখ্যা ilities নয়টি থেকে আট থেকে সাতটি আটটি ফ্যাক্টরিয়াল হয়ে যায় যা অবশ্যই একটি বড় সংখ্যা আহ ছয়টি স্বতন্ত্র প্রতীক একটি যোগাযোগ চ্যানেলের মাধ্যমে প্রেরণ করা হয় প্রতি জোড়া প্রতীকগুলির মধ্যে কমপক্ষে দুটি ফাঁকা সহ চিহ্নগুলির মধ্যে মোট 18টি ফাঁকা স্থান ঢোকানো হয় কত উপায়ে চিহ্ন এবং ফাঁকা স্থানগুলিকে সাজানো যেতে পারে আমি শুধু সমস্যাটি আবার পুনরাবৃত্তি করি এখানে ছয়টি ভিন্ন চিহ্ন রয়েছে যা একটি আহ কমিউনিকেশন চ্যানেলের মাধ্যমে প্রেরণ করতে হবে আহ এখন চিহ্নগুলির মধ্যে আমাদের আঠারটি ফাঁকা সন্নিবেশ করতে হবে যেমন প্রতিটি জোড়া প্রতীকের মধ্যে কমপক্ষে দুটি ফাঁকা আছে তাহলে এই চিহ্ন এবং ফাঁকা ব্যবস্থা কত উপায়ে করা যেতে পারে
তাই ছয়টি চিহ্ন b বলুক s এক s দুই
তাই s এক s দুই s তিন s চার এবং s পাঁচ আহ্ দুঃখিত এবং s ছয় ঠিক আছে এখন আমরা এখানে এই স্পেস আছে ঠিক আছে এই ফাঁকা জায়গাগুলিকে শুধুমাত্র চিহ্নগুলির মধ্যে সন্নিবেশ করাতে হবে
তাই প্রতীকগুলির মধ্যে আপনার পাঁচটি স্থান আছে

তাই এটি বিবেচনা করা যেতে পারে লাল
18 টি অভিন্ন বল স্থাপনের সমস্যা হিসাবে যা আমরা তাদের অভিন্ন বল হিসাবে বিবেচনা করতে পারি
পাঁচটি বাক্সে এখন প্রথম জিনিসটি হ'ল এটি লেখা আছে যে প্রতিটি জোড়ার মধ্যে কমপক্ষে দুটি ফাঁকা থাকতে হবে
তাই প্রথমে আমরা দুটি দুটি রাখি সেখানে খালি জায়গা
তাই প্রথমে আমরা আঠারোটি অভিন্ন জিনিস থেকে প্রতিটি দুটি ফাঁকা বেছে নিই, যদি আমরা দশটি অভিন্ন জিনিস বেছে নিই তাহলে আমাদের বাকি থাকে
তাই যেহেতু সবগুলোই অভিন্ন এই নির্বাচনের কোন অর্থ নেই মূলত এর মানে হল এক উপায় শুধুমাত্র এক উপায় এখন বাকি আছে কিভাবে অনেকগুলি আছে আটটি ফাঁকা বাকি আছে এখন বাকি আটটি ফাঁকা
পাঁচটি বাক্সে আট যোগ পাঁচ বিয়োগ এক সি পাঁচ বিয়োগ এক যা 12 গ 4 উপায়ে রাখা যেতে পারে
তাই আপনি এই সমস্যাটি দেখতে পারেন আমরা অভিন্ন বল স্থাপনের সমস্যা হিসাবে পুনরায় ফ্রেম করেছি স্বতন্ত্র বাক্সে প্লাস আমাদের এখানে কিছু অতিরিক্ত শর্ত ছিল যে প্রতিটি জোড়া চিহ্নের মধ্যে দুটি ফাঁকা থাকে
তাই সেই অংশটিকে আমরা আলাদাভাবে রেখে 10টি ফাঁকা রেখেছি।
ere সিলেক্ট করুন এবং সেখানে রাখুন যেহেতু সেগুলি সবই অভিন্ন তাহলে বেছে নেওয়ার উপায় সংখ্যা শুধুমাত্র একটি এখন বাকি r যোগ n বিয়োগ এক CR বিয়োগ এক এবং আমরা সেই কাজটি করেছি এখানে
অ নেতিবাচক পূর্ণসংখ্যা সমাধানের সংখ্যা খুঁজে বের করুন x এক প্লাস x দুই প্লাস x তিন প্লাস x চার দশের সমান এখন এটি দশটি ভাগ করার সমস্যা হিসাবে বিবেচনা করা যেতে পারে দশ এক আছে
তাই x এক শূন্য আহ হতে পারে কারণ আমরা অ ঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা রাখছি
তাই x এক হতে পারে শূন্য এক থেকে দশ x দুই শূন্য এক থেকে দশ হতে পারে এবং
তাই মূলত এটি একবার বিতরণ করার একটি সমস্যা
তাই দশটি স্বতন্ত্র একটি অভিন্ন আছে যা চারটি স্বতন্ত্র বাক্সে স্থাপন করতে হবে
তাই এটি
দশটি অভিন্ন বল বিতরণের সমান
চারটি স্বতন্ত্র বাক্সে যাতে n প্লাস r বিয়োগ 1 cn বিয়োগ 1 যা 13 c 3।

তাই আমরা আসলে এই ফলাফলটিকে n অজানাতে একটি সমীকরণ লেখার জন্য প্রসারিত করতে পারি
তাই সমীকরণটি বিবেচনা করুন x 1 প্লাস x 2 প্লাস xn সমান r যেখানে r একটি অ-ঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা, আমি এই সমীকরণটিকে এক নম্বর বলি তাহলে সমীকরণ নম্বর একের অ-ঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যার সমাধানের সংখ্যা যা হবে r প্লাস n বিয়োগ এক cr যা r যোগ n বিয়োগ এক cn বিয়োগ এক কারণ এটি একই r অভিন্ন জিনিসগুলিকে n বক্সে বণ্টন করার সমস্যা যদি আমরা এই সীমাবদ্ধতা রাখি যে xi এর চেয়ে বড় বা সমান যার মানে শূন্য নয়
ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা সমাধানের সংখ্যা 1 যা r বিয়োগ 1 cn বিয়োগ 1 rr বিয়োগ 1 cr পাঁচটি স্বরবর্ণ থেকে বিয়োগ এন দশটি অক্ষর নির্বাচন করতে হবে পুনরাবৃত্তির অনুমতি আছে ঠিক আছে পাঁচটি স্বর আছে এবং আমাদের তার মধ্যে থেকে 10টি নির্বাচন করতে হবে তার মানে এই সমস্ত সংখ্যার পুনরাবৃত্তি করা যেতে পারে
তাই প্রথম জিনিসটি কত উপায়ে এটি করা যায় দ্বিতীয়টি হল
প্রতিটি স্বরবর্ণকে অন্তত একবার নির্বাচন করতে হলে সংখ্যাটি কত,
তাই যদি আপনি এখানে সমাধানটি দেখতে পান তাহলে দশ যোগ পাঁচ বিয়োগ এক গ দশ যা চৌদ্দ গ দশের সমান যা দ্বিতীয় ক্ষেত্রে হাজার এক এটি দশ বিয়োগ এক গ দশ বিয়োগ পাঁচ যা নয়টি গ পাঁচ
হল অভিন্ন বস্তুগুলিকে n স্বতন্ত্র বাক্সে বিতরণ করার উপায়গুলি সন্ধান করুন যেমন বাক্স এক সর্বাধিক একটি বস্তুকে ধরে রাখতে পারে আসুন এখানে এর জন্য যুক্তি দেওয়া যাক যাতে বাক্স এক করতে পারে কোন বস্তু বা একটি বস্তু নেই
তাই যদি বক্স ওয়ানের কোন বস্তু না থাকে তাহলে সমস্যা হল r অভিন্ন জিনিসগুলিকে n বিয়োগ একটি স্বতন্ত্র বাক্সে স্থাপন করা হলে আমরা r অভিন্ন বস্তুগুলিকে n বিয়োগ এক বাক্সে r প্লাস n বিয়োগ দুই cr উপায়ে বিতরণ করতে পারি এবং যদি বক্স ওয়ানে একটি বস্তু থাকে তাহলে আমরা r বিয়োগ এক অভিন্ন বস্তুকে n বিয়োগ এক বাক্সে r যোগ n বিয়োগ তিন ক্রো বিয়োগ এক উপায়ে বন্টন করতে পারি
তাই অতিরিক্ত নীতি অনুসারে উপায়ের মোট সংখ্যা হল r যোগ n বিয়োগ দুই কোটি প্লাস r প্লাস n বিয়োগ তিন কোটি বিয়োগ আগে আমরা বেছে নেওয়ার বিষয়টি বিবেচনা করেছি বা আপনি বলতে পারেন স্বতন্ত্র আইটেমগুলির তালিকা থেকে একটি নির্দিষ্ট উপায়ে স্বতন্ত্র আইটেমগুলি সাজানো যাতে হয় অপরিবর্তিত উপায়গুলি কম অর্ডার দেওয়া হয় যা গ এর জন্ম দেয়।
অহ পারমুটেশন এবং কম্বিনেশনের ব্যাপারে এখন এটিকে বাক্সে বলের সমস্যা হিসাবেও বিবেচনা করা যেতে পারে যদি আমরা স্বতন্ত্র বল এবং স্বতন্ত্র বাক্স ইত্যাদি বিবেচনা করি,
তাই আমাকে এই ধারণাটিও দিতে দিন
তাই আমরা এখন স্বতন্ত্র বস্তুর স্বতন্ত্র বক্সে বিতরণ বিবেচনা করি ডিস্ট্রিবিউট করার উপায়গুলি হল স্বতন্ত্র বস্তুগুলিকে n স্বতন্ত্র বাক্সে যেমন প্রতিটি বাক্সে সর্বাধিক একটি বস্তু ধরে রাখতে পারে
তাই npr আমাকে এখানে এর প্রমাণ দিতে দিন যাতে আপনি আগেরটির থেকে পার্থক্য দেখতে পারেন যে আগে আমরা অভিন্ন বস্তু নিয়েছিল এখন আমরা নিচ্ছি স্বতন্ত্র বস্তুর বাক্সগুলি আগেও আলাদা ছিল এখন একই আছে
তাই এটি আসলে কিছুই নয় কিন্তু আদেশকৃত ব্যবস্থা আমাকে এর একটি আনুষ্ঠানিক প্রমাণ দিতে দিন

তাই আপনি n স্বতন্ত্র বাক্স বলেছেন এখন আপনি বলছেন যে আপনি বলবেন এটিতে r অবজেক্ট রাখুন
তাই এটি একই জিনিসের মতো কারণ প্রতিটি বাক্সে সর্বাধিক একটি বস্তু থাকতে পারে
তাই এখানে r তার থেকে কম বা সমান
তাই আপনি এখানে বলতে পারেন ইত্যাদি ইত্যাদি যেখানে আপনি যেখানেই রাখছেন তা n এর মধ্যে r জিনিসগুলির একটি বিন্যাস ছাড়া আর কিছুই নয়
তাই এটিকে কেবল n স্বতন্ত্র আইটেমগুলির অর্ডারকৃত বিন্যাসের সংখ্যা হিসাবে বিবেচনা করা যেতে পারে যা মূলত n থেকে npr ছাড়া কিছুই নয়।
মূলত আপনি যা করছেন তা হল আপনি এখানে n এর মধ্যে r বক্স বেছে নিচ্ছেন
এবং এখানে আপনি এটাও বলছেন যে সংখ্যাটি গুরুত্বপূর্ণ যার মানে আমরা সেগুলিকে এখানে কোন ক্রমে রেখেছি আহ আমরা এইরকম যুক্তি দিতে পারি এছাড়াও কেউ যুক্তি দিতে পারে নিম্নলিখিত উপায়েও কেউ প্রথম বস্তুটিকে যেকোনো n বাক্সে স্থাপন করতে পারে তারপর দ্বিতীয় বস্তুটিকে n বিয়োগ এক বাক্সে এবং
তাই rth বস্তুটিকে n বিয়োগ r প্লাস ওয়ান ওয়ে বাক্সে স্থাপন করতে পারে
তাই বিন্যাসের মোট সংখ্যাটি
n-এ গুণ করার নীতির দ্বারা ছাড়া আর কিছুই নয় বিয়োগ এক এবং
তাই n বিয়োগ r প্লাস ওয়ান পর্যন্ত যা n বিয়োগ r ফ্যাক্টোরিয়াল দ্বারা বিভক্ত n বিয়োগ r ফ্যাক্টরিয়াল যা npr ah হল বিতরণের উপায়গুলি
nd এ স্বতন্ত্র বস্তু istinct বক্স যেমন যেকোন বক্স যেকোন সংখ্যক বস্তুকে n পাওয়ার r তে ধরে রাখতে পারে
তাই এখানে আপনি দেখতে পাচ্ছেন আর্গুমেন্টটি একটু ভিন্ন, প্রথম বস্তুটিকে n বক্সের যেকোনো একটিতে স্থাপন করা যেতে পারে দ্বিতীয় বস্তুটিকে যেকোনো একটিতে স্থাপন করা যেতে পারে।
অন্যান্য n বাক্স এবং
তাই আমাদের প্রতিটি বস্তুকে n এ স্থাপন করা যেতে পারে যেটি n থেকে n এন আর বারের মধ্যে n হয় n শক্তিতে r উপায় গণনার আরেকটি উপায় হল
r স্বতন্ত্র বস্তুগুলিকে n স্বতন্ত্রে বিতরণ করার উপায়গুলির সংখ্যা।
বাক্সগুলি যেমন প্রতিটি বাক্সে বস্তুর ক্রমবিন্যাস গুরুত্বপূর্ণ
তাই এটি n প্লাস r বিয়োগ 1 cr এর সমান r ফ্যাক্টোরিয়াল যা n এ n যোগ 1 এবং
তাই n প্লাস r বিয়োগ 1 পর্যন্ত।

তাই এই সমস্যাটি সমাধান করতে দিন আমি প্রথমে ধরে নিই যে আমরা প্রথমে ধরে নিই যে বস্তুগুলি অভিন্ন যদি
তাই হয় তাহলে এইগুলিকে n বাক্সে রাখার উপায়ের সংখ্যা n যোগ r বিয়োগ 1 cn বিয়োগ 1 যা n যোগ r বিয়োগ 1 ফ্যাক্টরিয়ালকে n দ্বারা ভাগ করা হয় বিয়োগ 1 ফ্যাক্টোরিয়াল r ফ্যাক্টোরিয়াল এখন i যদি বস্তুগুলি স্বতন্ত্র হয় এবং ক্রমবিন্যাস বিষয়গুলি হয় তাহলে r জিনিসগুলির মোট ক্রম সংখ্যা r ফ্যাক্টরিয়াল হয় যদি বস্তুগুলি আলাদা হয় এবং ক্রমগত বিষয়গুলি হয় তাহলে
r বস্তুর মোট ক্রম সংখ্যা r ফ্যাক্টরিয়াল হয়
তাই মোট উপায়ের সংখ্যা n প্লাস r বিয়োগ 1 ফ্যাক্টোরিয়াল ভাগ n বিয়োগ 1 ফ্যাক্টোরিয়াল r ফ্যাক্টোরিয়াল r ফ্যাক্টোরিয়াল যা n প্লাস r বিয়োগ ওয়ান ফ্যাক্টোরিয়াল ভাগ n বিয়োগ ওয়ান ফ্যাক্টরিয়াল যা অবশ্যই ah যদি আপনি এটি সহজ করেন তবে এটি n প্লাস r বিয়োগ এক দুই n প্লাস হয়ে যাবে বিয়োগ দুই এবং
তাই পর্যন্ত যা আমরা n প্লাস r বিয়োগ এক হিসাবে লিখতে পারি pr ah আমাকে একে অপরের দখলের সমস্যা ধরুন ধরুন টাইপ ওয়ান এর n একটি অভিন্ন বস্তু এবং টাইপ টু-এর দুটি অভিন্ন বস্তু রয়েছে এবং
তাই এবং k k টাইপের অভিন্ন বস্তু
যেখানে n হল n 1 প্লাস n 2 প্লাস nk অর্থাৎ n বস্তুর মোট সংখ্যা আছে যার মধ্যে n 1 অভিন্ন n দুটি অভিন্ন এবং এগুলি সবগুলি ah ভিন্ন ধরনের তারপর nu সারিতে
এই n বস্তুর বিন্যাসের mber হল ncn এক n বিয়োগ n 1 cn 2 এবং
তাই n বিয়োগ n 1 বিয়োগ nk বিয়োগ 1 cnk যা n ফ্যাক্টোরিয়াল বিভক্ত n 1 ফ্যাক্টোরিয়াল n দুই ফ্যাক্টোরিয়াল nk ফ্যাক্টোরিয়ালের সমান
তাই এই হল আসলে n অবজেক্টের বিন্যাসের মতো যেখানে n একটি বস্তু একই রকম এবং দুটি একই রকম এবং
তাই এটি n ফ্যাক্টরিয়ালকে n একটি ফ্যাক্টরিয়াল এবং দুটি ফ্যাক্টোরিয়াল এন কে ফ্যাক্টোরিয়াল দ্বারা বিভক্ত করার মতো
তাই এই আহ দখলের সমস্যাগুলির জন্য আমাদের ইতিমধ্যে বিভিন্ন অ্যাপ্লিকেশন রয়েছে কিছু সমস্যা দেখেছি যা এই বিন্যাসটি ব্যবহার করে সমাধান করা হয়েছে তা হল আপনি দুটি ভিন্ন কোষে
জিনিসগুলিকে একটি নির্দিষ্ট ক্রমে কিছু জিনিস গ্রহণ করে বিন্যাস করেছেন এবং
তাই এমন অনেক সমস্যা রয়েছে যা এই ধারণাগুলি ব্যবহার করে এখনই সমাধান করা যেতে পারে আমি
এই মুহুর্তে আপনার গণনা করার কিছু নীতিমালা এবং ক্রমাগত সংমিশ্রণ দখলের সমস্যাগুলির উপর আমার আলোচনা শেষ করছি