

সেটের তৃতীয় এবং শেষ বক্তৃতায় স্বাগত জানাই

তাই প্রথম দুটি বক্তৃতায় আমরা সেটের মৌলিক ধারণাগুলি উপস্থাপন করেছি এবং তারপরে আমরা সেটের কিছু ক্রিয়াকলাপ এবং সেটের কিছু বৈশিষ্ট্য নিয়ে আলোচনা করেছি আজ আমরা সেটে কিছু সমস্যা করব।

প্রথমে প্রত্যাহার করুন যদি a -এর n সেটের উপাদানের সংখ্যা হয় a তাহলে প্রদত্ত দুটি সেটের জন্য a এবং b মিলনের উপাদানের সংখ্যা n এর যোগ n এর b বিয়োগ n দ্বারা একটি ছেদ করা হয়েছে এবং আমাদের কাছে রয়েছে একটি ইউনিয়ন b ইউনিয়ন c এর তিনটি সেট n এর জন্য এটি n এর সমান a যোগ n এর b প্লাস n এর c বিয়োগ যে কোনো দুটির ছেদক্ষেত্রে উপাদানের সংখ্যা

তাই n একটি ছেদক্ষেত্র b বিয়োগ n এর b ছেদ c বিয়োগ n একটি ছেদক c প্লাস তিনটির ছেদক্ষেত্রে উপাদানের সংখ্যা a ছেদ বি ছেদ c সঠিক

তাই এই সূত্রগুলি খুব দরকারী এবং আমাকে যেকোন সেটের জন্য লিখতে দিন a এর n একটি বিয়োগ b প্লাস n একটি ছেদ কারণ a হল a এর বিচ্ছিন্ন মিলন বিয়োগ বি এবং একটি ছেদ বি,

তাই আসুন এই সূত্রের উপর ভিত্তি করে কিছু সমস্যা করি

তাই সমস্যা এক ধরুন আমাদেরকে দেওয়া হয়েছে a এর n এর সমান ছয় n এর b সমান চার তাহলে একটি বিয়োগের n এর সর্বনিম্ন এবং সর্বোচ্চ মান কত? b

তাই আমাদেরকে a তে উপাদানের সংখ্যা এবং b এর উপাদানের সংখ্যা দেওয়া হয়েছে এবং আমরা একটি বিয়োগ b এ উপাদানের সংখ্যা লিখতে চাই যাতে আমরা জানি যে a এর n একটি বিয়োগ b প্লাস n এর সমান ছেদ b

তাই একটি বিয়োগ b এর n সমান একটি বিয়োগ n এর একটি বিয়োগ n এর একটি ছেদ bn আমাদের এটি একটি ছেদ b এর 6 বিয়োগ n এর সমান

তাই একটি বিয়োগ b এর n এর সর্বনিম্ন মান খুঁজে বের করতে আমাদের জিজ্ঞাসা করতে হবে একটি ছেদ b এর n এর সর্বোচ্চ মান কত এবং একটি বিয়োগ b এর n এর সর্বোচ্চ মান হবে যখন ছেদ b এর ন্যূনতম হবে

তাই আমরা জানি যে ছেদ b এর a যেহেতু একটি ছেদ b এর একটি উপসেট এটি বোঝায় যে একটি ছেদ বি-এর n , b -এর n -এর সমান যা চার ri -এর সমান বলে দেওয়া হয় ght

তাই a এবং b এর ছেদক্ষেত্রে উপাদানের সংখ্যা চারের বেশি হতে পারে না

তাই একটি বিয়োগ b এর n সমান ছয় বিয়োগ চারের সমান যা দুইটির সমান

তাই এটি সর্বনিম্ন মান এবং সর্বোচ্চ মানের জন্য আমাদের করতে হবে একটি ছেদ b এর ন্যূনতম মান কী তা জিজ্ঞাসা করুন

যাতে a এবং b যেকোন দুটি সেট হলে এটি সম্ভব যে একটি ছেদ b খালি সেট

তাই যদি একটি ছেদ b খালি থাকে তবে একটি ছেদ b এর n সমান 0 সুতরাং

একটি বিয়োগ b এর n এর সর্বোচ্চ মান হবে 6 বিয়োগ 0 যা 6 এর সমান কারণ যদি a এবং b সংযোগ বিচ্ছিন্ন হয় তবে সেক্ষেত্রে একটি বিয়োগ b এর উপাদানগুলির সংখ্যা উপাদানগুলির সংখ্যার সমান হবে

তাই পরবর্তী সমস্যাটিতে তিনটি সেট জড়িত থাকবে

তাই ধরুন এই 25 জনের মধ্যে 60 জন সংবাদপত্র পড়ে h 26

টি সংবাদপত্র পড়ে এবং অন্য 26 জন সংবাদপত্র পড়ে i

তাই আমাদের কাছে তিনটি সংবাদপত্র ht এবং আমি বলি হিন্দুস্তান টাইমস টাইমস অফ ইন্ডিয়া এবং ইন্ডিয়ান প্রকাশ এবং আমরা জানি যে 25 জন $জ$ 26 পঠিত t 26 পঠিত i এবং আমাদেরকেও নয়টি পড়া দেওয়া হয়

উভয় h এবং i এগারজন পড় উভয় h এবং t এবং আটজন উভয়টি পড় এবং আমি আরও জানি যে কয়জন তিনটি

তিনটি পড়ে অবশেষে তিনজন সব পড়ে তিনটি এখন আমাদের কী খুঁজে বের করতে হবে প্রথমটি হল এমন লোকের সংখ্যা যারা তিনটির মধ্যে অন্তত একটি পড়েন এবং দ্বিতীয়টি এমন লোকের সংখ্যা খুঁজে পান যারা ঠিক একটি সংবাদপত্র পড়েন

তাই সেখানে প্রচুর তথ্য দেওয়া আছে

তাই আমাকে আবার দেখান 60 25 পড়া h 26 পড়া t 26 পড়া i 9 পড়া hni 11 পড়া h এবং t 8 হার i এবং তিনজন তিনটি পড়ে

তাই এটি করার সর্বোত্তম উপায় হল আপনি ভেন ডায়াগ্রাম আঁকার চেষ্টা করুন

তাই আমাদের তিনটি সেট ht এবং i এবং চলুন তিনটির ছেদ লিখি এখানে তিনজন লোক আছে যারা তিনটি সংবাদপত্র পড়ে তাহলে আমরা জানি যে এগারো জন মানুষ h এবং t পড়ে

তাই h এবং t এর ছেদকে উপাদানের ছেদ সংখ্যা এগারো

তাই এই অংশে উপাদানের সংখ্যা আট হতে হবে কারণ আট যোগ তিন হল এগারো আমাকে আরেকটি পিন ব্যবহার করতে দিন

তাই এই অংশটি হল আটটি হল তিনটি এবং তারপরে h এবং i পড়া লোকের সংখ্যা হল নয়টি

তাই সেখানে ছয় জন আছে যারা শুধুমাত্র h এবং i পড়ে তবে তিনটি এবং আটজন নয় টি এবং আমি

তাই তিনজন যারা তিনটিই পড়ে

তাই বাকি পাঁচটি শুধু t এবং i ঠিক পড়ুন এবং তারপরে আপনি অন্যান্য জিনিসগুলিও পূরণ করতে পারেন যারা কেবল h পড়েন আমরা জানি যে পাঁচিশ জন লোক h পড়ে

তাই আমাদের এখানে রয়েছে আট যোগ তিন এগারো যোগ ছয় সতেরো অন্তত দুটি সংবাদপত্র পড়ুন h সহ বাকি 25

বিয়োগ 17

তাই এই 8 জন লোক যারা h শুধুমাত্র h পড়ে এবং তারপর মাত্র t 26

তাই আমাদের কাছে আট যোগ তিন এগারো যোগ ছয় ছয় এগারো যোগ পাঁচ হল ষোলো

তাই এখানে 10 আছে এবং তারপরে শুধুমাত্র আমি 26

তাই 6 যোগ 3 9 যোগ 5 14

তাই 12 এখানে এখন আপনি সহজেই লিখতে পারেন যা জিজ্ঞাসা করা হচ্ছে

তাই প্রথমটি এমন লোকের সংখ্যা যারা অন্তত একটি পড়ে তিনটি হয় আপনি এই সূত্র ব্যবহার করতে পারেন মানে যে আমরা

h union t union i এর n কি চাই

তাই আমাদেরকে দেওয়া হল n of hn of tn of i এবং n এর ছেদগুলি যাতে আপনি সেই সূত্রটি ব্যবহার করতে পারেন এবং গণনা করতে পারেন বা একবার আপনি এই চিত্রটি আঁকেন তাহলে আমাদের শুধু এই সংখ্যাগুলি যোগ করতে হবে

তাই এটি h এর সমান আমাদের পাঁচশ যোগ দশ যোগ পাঁচ যোগ বারো

তাই এটি বায়ান্ন এর সমান বা h ইউনিয়ন t ইউনিয়নের n ব্যবহার করুন i সমান n এর h যোগ n এর t প্লাস n এর i বিয়োগ n এর h ছেদ টি বিয়োগ n এর t ছেদ i বিয়োগ nh ছেদ i প্লাস n এর h ছেদ টি ছেদ i ডান

তাই প্রথম অংশ আপনি সরাসরি এই সূত্রটি ব্যবহার করতে পারেন এবং করতে পারেন তবে আপনি যদি চিত্রটি আঁকতে পারেন তবে এটি আরও সহজ হবে এটি সংখ্যাটি জিজ্ঞাসা করছে যারা ঠিক একটি সংবাদপত্র পড়েন যাতে এই সংখ্যাটি আবার এই ডানদিক থেকে স্পষ্ট হয়, এখানে আটজন লোক আছে যারা 8 জন যারা শুধুমাত্র 10 তে পড়ে যারা শুধুমাত্র t পড়ে এবং 12 জন যারা শুধুমাত্র i

তাই পড়ে এবং আট যোগ দশে কিছু মিল নেই প্লাস বারো মানে ত্রিশ জন যারা পড়ে ভেন ডায়াগ্রাম থেকে ছব্ব্ব একজন যারা পড়েছেন তাদের সংখ্যা ঠিক এক এটি আট যোগ দশ যোগ বারো যা ত্রিশের সমান

তাই এইভাবে আপনি দ্রুত এই সংখ্যাগুলি গণনা করতে পারেন যদি আপনার উদ্দেশ্যমূলক প্রশ্ন থাকে

তাই পরবর্তী সমস্যা ঠিক আছে আমাকে লিখতে দিন এই ধারণার উপর ভিত্তি করে আরেকটি সমস্যা

তাই ধরা যাক একটি বিয়োগের একটি ছেদ n এর $bvxn$ এটি ছয় x এবং b বিয়োগ a এর n হল আট যোগ দুই x এবং আরও দেওয়া হল যে a এর n সমান b এর n এবং সূক্ষ্ম x ডান

তাই আমাদেরকে ছেদ অংশে উপাদানের সংখ্যা এবং একটি বিয়োগ bi এবং bi বিয়োগ a এর উপাদানগুলির সংখ্যা এবং a -এর উপাদানগুলির সংখ্যা b এর উপাদানগুলির সংখ্যার সমান

তাই এটি করতে আমরা জানি যে a এর n সমান একটি বিয়োগ b এর n এর সাথে b প্লাস n একটি ছেদ bi এর সমান

তাই এটি ছয় x প্লাস x এর সমান যা সাত x এবং b এর n সমান b বি বিয়োগ a প্লাস n এর ab ছেদ a

তাই এটি আট প্লাসের সমান দুই x এবং প্লাস x যাতে আট যোগ তিন x এবং যেহেতু a এর n b এর n এর সমান

আমাদের কাছে সাত x সমান আট যোগ তিন x এবং এটি অবিলম্বে আপনাকে দেয় x সমান দুই সমান ঠিক আছে এখানে আপনি একটি ইউনিয়ন b এর n এর সূত্রটিও ব্যবহার করতে পারেন এবং একটি ছেদ bi প্লাসের n ব্যবহার করে এটি গণনা করতে পারেন n এর a বিয়োগ b প্লাস n এর b বিয়োগ a এবং এছাড়াও অন্য সূত্রটি ব্যবহার করে যে একটি ইউনিয়নের b n এর একটি প্লাস n এর b বিয়োগ n একটি ছেদ bi এর বিয়োগ n এবং তারপর তাদের সমান করুন কিন্তু এখানে যদি আপনি এটি লক্ষ্য করেন তবে এটি দ্রুত হবে এইভাবে সমাধান করার জন্য ঠিক আছে পরবর্তী সমস্যা

তাই ধরুন আপেলের মতো 70 শতাংশ ভারতীয় এবং আমের মতো 82 শতাংশ ভারতীয়দের x শতাংশ উভয়কেই পছন্দ করতে দিন এবং তাদের ন্যূনতম এবং সর্বাধিক সম্ভাব্য x খুঁজে বের করুন

তাই এখানে যা দেওয়া হয়েছে তা হল যদি আমি একটি লিখতে পারি শতকরা হিসাবে যারা আপেলের মত লেখেন তাহলে

a -এর n সত্তর n হল m হল 82 শতাংশ এবং একটি ছেদক্ষেত্রের n হল m হল x শতাংশ,

তাই আমরা জানি যে n একটি ইউনিয়নের m থেকে এটি করতে হবে 100 এর চেয়ে কম ডান মোট শত শতাংশ মানুষ

এমন লোক আছে যারা আপেল বা আম পছন্দ করে শতভাগের বেশি হতে পারে না

তাই আমাদের আছে n এর প্লাস n এর m বিয়োগ n একটি ছেদ m এটা শতের কম যার মানে সত্তর যোগ আশি দুই বিয়োগ x কম শতকের চেয়ে সমান এবং এটি দেয় x এর সমান এর চেয়ে বড় হতে হবে এটি 152 বিয়োগ 152 ঠিক

তাই আপেল এবং আম উভয় পছন্দ করে এমন লোকের শতাংশের সংখ্যা 52 শতাংশের কম হতে পারে না এখন আমরা

কীভাবে x এর সর্বোচ্চ মান পেতে পারি? জেনে রাখুন যে একটি ছেদ m এটি a এর একটি উপসেট

তাই একটি ছেদ m এর n সমান a এর n এর সমান যা সত্তরটির সমান

তাই x হতে হবে সত্তর শতাংশের কম এবং বায়ান্ন শতাংশের সমান ঠিক আছে

তাই পরের জিনিসটি আমাদের মনে করা যাক এই পাওয়ার সেটটি হল

a এর সবকটি উপসেট এবং আমরা দেখেছি যে a এর পাওয়ার সেটের উপাদানগুলির সংখ্যা a এর উপাদানগুলির সংখ্যার দ্বিগুণ সমান

তাই পরবর্তী সমস্যাটি কী? উপাদান সংখ্যা i n পাওয়ার সেটের পাওয়ার সেট phi এর পাওয়ার সেট যেখানে phi খালি সেট

তাই প্রথমে আপনাকে জানতে হবে phi এর পাওয়ার সেটে উপাদানের সংখ্যা কত

তাই এটি কিসের সমান যেহেতু উপাদানের সংখ্যা খালি সেট 0 হল খালি সেটের পাওয়ার সেটে উপাদানের সংখ্যা এটি 2 এর

শক্তি 0 এর সমান যা 1 খালি সেটের একটি মাত্র উপসেট আছে যা খালি সেট

তাই খালি সেটের পাওয়ার সেটে উপাদানের সংখ্যা হল একটি এবং তারপরে এটি বোঝাবে যে ফাই এর পাওয়ার সেটের পাওয়ার সেটের উপাদানের সংখ্যা এটি 5 এর পাওয়ার সেটের উপাদানগুলির পাওয়ার সংখ্যা 2 এর সমান যা 1

তাই এটি 2 এবং এটি এই উপাদানগুলির সংখ্যাকে বোঝাবে

পাওয়ার সেটের পাওয়ার সেট ফাই এর পাওয়ার সেট এটি দুই বর্গক্ষেত্রের সমান যা চারের সমান

তাই এই সমস্যাটি ছিল পাওয়ার সেটের উপাদানের সংখ্যা স্বরণ করার জন্য

তাই এটি ছিল পাঁচ নম্বর সমস্যা আমাকে আরও একটি সমস্যা করতে দিন যেখানে আমরা শক্তি সেটে এই সংখ্যক উপাদান ব্যবহার করবে

তাই su ধরুন আমাদের দেওয়া হল a-এর n কিছু সংখ্যার সমান হল b-এর mn হল n এবং b- এর পাওয়ার সেটে মৌলগুলির বিয়োগ সংখ্যার পাওয়ার সেটে উপাদানের সংখ্যা হল 112, তাহলে m এবং n খুঁজে বের করুন, যদি আপনি জানেন a এবং b এর পাওয়ার সেটে উপাদানের সংখ্যার পার্থক্য আমরা b এর কয়েকটি উপাদানের উপাদানের সংখ্যা বের করতে চাই

তাই এখানে যা দেওয়া হয়েছে তা হল a এর পাওয়ার সেটে আমাদের উপাদানের সংখ্যা 2 থেকে পাওয়ার সেট m বিয়োগ দুই এর শক্তি n এটি একশো বারো এর সমান

তাই আপনি হয়তো ভাবছেন যে আমাদের একটি মাত্র সমীকরণ আছে এবং এখান থেকে আমাদের m এবং n উভয়ই খুঁজে বের করতে হবে কিন্তু আপনি এটি করতে পারেন কারণ এটি প্রথমে বোঝায় যে m n এর থেকে বড় এবং তারপরে আপনি এটি লিখতে পারেন যেমন আমরা n কমন থেকে দুইটি বের করতে পারি এবং তারপরে আমাদের কাছে দুটি পাওয়ার আছে m বিয়োগ n বিয়োগ এক এটি একশ বারোটির সমান

তাই এখানে মনে রাখবেন যে আমরা 2 এর ক্ষমতা বের করেছি বাইরে এবং তারপর বাকি 2 শক্তি m বিয়োগ n যা একটি এমনকি ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা m inus 1 সুতরাং এই অংশটি একটি বিজোড় পূর্ণসংখ্যা

তাই আপনি যা করার চেষ্টা করবেন তা হল গুণফল হিসাবে একশ বারোটি লিখুন

যাতে এটি ষোল গুণ সাত হিসাবে লেখা যেতে পারে যা 2 থেকে 4 গুণ 7 এর সমান

তাই এটি বোঝায় n এর সমান হতে হবে m বিয়োগ n বিয়োগ 1 এর কাছে 4 এবং 2 এটি 7 এর সমান

তাই এর মানে হল 2 থেকে m বিয়োগ n সমান 8 যা 2 ঘনক

তাই এটি বোঝায় n এর সমান 4 এবং 2 থেকে m বিয়োগ n সমান আট যা দুটি ঘনক

তাই এর অর্থ হল n সমান চার nm বিয়োগ n হল তিন

তাই n সমান চার এবং m সমান সাত এই সমস্যাটি ছয় ছিল পরবর্তী সমস্যা আমাদের সেট দেওয়া হয়েছে a এবং ba

সমান এক দুই তিন এবং চার বি হল দুটি চার এবং ছয়টি সূক্ষ্ম সেট সমন্বিত সেট c এর সংখ্যা যেমন একটি ছেদ বি হল c

এর একটি উপসেট এবং c হল একটি ইউনিয়ন b এর একটি উপসেট ডান

তাই আমাদেরকে সমস্ত উপ-সমস্ত সেট খুঁজে বের করতে হবে যাতে c থাকে একটি ছেদবিভাগ b এবং c একটি ইউনিয়ন b এর একটি উপসেট

তাই এই ক্ষেত্রে একটি ছেদ বি 2 সমন্বিত সেটের সমান এবং 4 এবং একটি ইউনিয়ন b এটি 1 2 তিন চার এবং ছয় সমন্বিত সেট

তাই আমরা যা চাই তা হল 2 4 এটি একটি ছেদ বিছেদ যা c এর একটি উপসেট এবং এটি হল 1 2 3 এর একটি উপসেট 4 এবং 6.

ঠিক

তাই আপনি ভাবতে পারেন যে একটি উপায় হল আপনি সমস্ত সেট c লিখুন যাতে এটি দুটি এবং চার উপাদান ধারণ করে এবং এটি একটি দুই তিন চার এবং ছয়ের একটি উপসেট এবং এইভাবে আপনি সংখ্যা গণনা করতে পারেন এই ধরনের সেটে কিন্তু যদি এই জিনিসগুলির অনেক উপাদান থাকে তবে এটি কঠিন হবে

তাই আমরা এখানে যা করতে পারি

তাই এর অর্থ হল c সেটের সমান 2 4 অন্য সেটের সাথে মিলিত হওয়া যাক আমি c prime বলি যেখানে c prime হল একটি

তিনটির উপসেট এবং ছয়

তাই আপনি c এর বিচ্ছিন্ন মিলন হিসাবে লিখুন আমরা জানি যে দুটি চারটি অবশ্যই থাকতে হবে এবং তারপরে এটিতে

অন্যান্য উপাদান থাকতে পারে যা সেট এক তিন এবং ছয়টি ডান থেকে হতে হবে

তাই c এর উপাদানগুলির সংখ্যা

তাই c

এর সংখ্যা এই ধরনের c হল c প্রাইম সংখ্যার সমান যা এক তিন এবং ছয় এবং থি এর উপসেট আপনি জানেন যে এটি

136 এর পাওয়ার সেটে উপাদানের সংখ্যা ছাড়া আর কিছুই নয়

তাই একটি তিন ছয়ে তিনটি উপাদান রয়েছে

তাই পাওয়ার সেটে থাকবে দুটি থেকে পাওয়ার থ্রি যা আটটি উপাদান

তাই এই সেটটিতে 10 বা 20টি উপাদান থাকলেও আপনি এইভাবে করতে পারেন এবং সেটের সংখ্যা গণনা করতে পারেন c

ঠিক আছে

তাই ঠিক আছে আমি আরও একটি সমস্যা লিখতে দিন x হল ফর্ম 4 থেকে n বিয়োগ 3 n বিয়োগ 1 এর সংখ্যাগুলি

সম্বলিত সেট যাতে n একটি স্বাভাবিক সংখ্যা এবং y সেটটি কি নয় বার n বিয়োগ এক যেখানে n একটি প্রাকৃতিক সংখ্যা তারপর x ইউনিয়ন y সমান আমাদের চারটি পছন্দ দেওয়া হয়েছে এটি সমস্ত প্রাকৃতিক সংখ্যা b এটি y বিয়োগ xc এর সমান এটি x এর সমান এবং d এটি সমান y ঠিক

তাই এটি একটি বহুনির্বাচনী প্রশ্ন এবং আমাদের এই সেট নির্মাতা ফর্মটিতে x এবং y লিখিত সেট দেওয়া হয়েছে এবং আমাদের $x \cup y$ কী তা খুঁজে বের করতে হবে

তাই এই ধরনের সমস্যা করার জন্য আপনি প্রথম কয়েকটি লেখার চেষ্টা করতে পারেন x এবং y এর উপাদান

তাই আপনি যদি x দেখতে পান যদি আমি 1 এর সমান n রাখি তাহলে th is 4 বিয়োগ 3 বিয়োগ 1

তাই এখানে প্রথম উপাদানটি 0 যদি আমি 2 এর সমান n রাখি তাহলে 4 বর্গ ষোল বিয়োগ ছয় বিয়োগ এক যাতে আমাকে নয়টি দেয় এবং আমরা n এর সমান তিন রাখি চার q হবে চৌষষ্ঠি বিয়োগ নয় বিয়োগ এক যাতে চূপ্পান হয় এবং আপনি যদি চান আপনি আরও গণনা করতে পারেন

তাই এইগুলি হল x এবং y এর উপাদান n এর জন্য n এর সমান এটি শূন্য তাহলে আমাদের নয়টি আঠারো সাতাশ এবং

তাই y পরিষ্কার নয়টির সব গুণের মধ্যে নয়টির সব অ ঋণাত্মক গুণফল

তাই এখন আপনি যদি স্পষ্টভাবে দেখেন যে একটি x ইউনিয়ন y এর অন্তর্গত নয়

তাই a ও মিথ্যা x ইউনিয়ন y আমরা দেখতে পাচ্ছি যে y x ডানের উপসেট নয় কারণ $18y$ এর অন্তর্গত কিন্তু $18x$ এর মধ্যে নেই

তাই x ইউনিয়ন y x এর সমান নয় ডান এটি x এর সমান হবে যদি y x এর একটি উপসেট হয়

তাই c ও মিথ্যা এবং b বলে যে y বিয়োগ x এটি x এর সমান হতে পারে

তাই এতে রয়েছে y এর সমস্ত উপাদান বলুন যা x তে নেই

তাই y এর সমস্ত উপাদান যা x তে নেই

তাই এই আবার x ইউনিয়ন y এর সমান নয় কারণ আপনি যদি শূন্য দেখতে পান তবে এটি x ইউনিয়ন y এর অন্তর্গত কিন্তু শূন্যটি y বিয়োগ x এর মধ্যে নয় কারণ $0x$ এবং y উভয়ের অন্তর্গত

তাই আপনি যদি এই বহুনির্বাচনী প্রশ্নটি করেন তবে শুধুমাত্র জিনিসটি অবশিষ্ট থাকে সুতরাং নির্মূলের মাধ্যমে d অবশ্যই সত্য হতে হবে যদি এটি দেওয়া হয় যে বিবৃতিগুলির মধ্যে একটি সত্য তবে আসুন আমরা এটি প্রমাণ করার চেষ্টা করি

তাই আমি যা বলতে চাই তা হল x ইউনিয়ন y y এর সমান যার মানে আমাকে দেখাতে হবে যে x y রাইট এর একটি উপসেট

তাই দাবি হল x হল y এর একটি উপসেট এটি বোঝাবে যে x ইউনিয়ন y y এর সমান

তাই এটি কেন

তাই আমাদের দেখাতে হবে যে চার থেকে n বিয়োগ তিন n বিয়োগ এক এটি দ্বারা বিভাজ্য

সমস্ত প্রাকৃতিক সংখ্যা n এর জন্য নয়

তাই আমাদের দেখতে হবে যে চার থেকে n বিয়োগ তিন n বিয়োগ এক প্রতিটি n এর জন্য নয় দ্বারা বিভাজ্য

তাই মনে রাখবেন যে n এর সমান চার থেকে n বিয়োগ তিন n বিয়োগ এক এর জন্য এটি সমান শূন্য যা নয় দ্বারা বিভাজ্য এবং বাস্তবে এটি প্রমাণ করতে আমাদের প্রয়োজন হবে যাকে গণিতের নীতি বলা হয় ইমেটিকাল ইনডাকশন যা আপনি অন্য অধ্যায়েও বিস্তারিতভাবে শিখবেন তবে আমাকে দেখাতে দিন

তাই ধরুন চার থেকে k বিয়োগ তিন k বিয়োগ এক নয় দ্বারা বিভাজ্য আমরা দেখাব যে 4 থেকে k যোগ 1 বিয়োগ 3 কে যোগ 1 বিয়োগ 1 এটিও 9 দ্বারা বিভাজ্য

তাই আমরা জানি যে n সমান একের জন্য এটি সত্য

তাই এটি বোঝাবে যে এটি n সমান দুটির জন্য সত্য এবং তারপর যদি এটি n সমান দুটির জন্য সত্য হয় তবে এটি n সমানের জন্য সত্য হবে তিন থেকে

তাই আনয়ন দ্বারা এটি সকলের জন্য সত্য হবে n তাহলে কেন এমন হল

তাই আসুন চারটি লিখি k যোগ এক বিয়োগ তিন k প্লাস এক বিয়োগ এক এটিকে আমরা 4 বার 4 থেকে k বিয়োগ 3 হিসাবে লিখতে পারি।

k বিয়োগ 1

তাই এটি আমাকে 4 থেকে k যোগ 1 বিয়োগ 12 k বিয়োগ চার দেয় কিন্তু এখানে আমার কাছে k যোগ এক বিয়োগ তিন k বিয়োগ চার আছে

তাই আমাকে যোগ নাইন k যোগ করতে হবে এখন আমরা যা জানি তা হল এই অংশটি নয় দ্বারা বিভাজ্য এবং এটিও নয় দ্বারা বিভাজ্য

তাই যোগফলটি নয় দ্বারা বিভাজ্য পরবর্তী সমস্যাটি ধরা যাক সেট হতে হবে n কিউব প্লাস n প্লাস ওয়ান কিউব প্লাস n প্লাস টু কিউব যেখানে n একটি স্বাভাবিক সংখ্যা এবং b হল নয়টি nn n তে থাকে তাহলে নিচের কোনটি বা সত্য প্রথমে a হল b এর একটি উপসেট দ্বিতীয়টি b তৃতীয়টির একটি উপসেট হল a হল b এর সমান এবং d হল b এর একটি সঠিক উপসেট

তাই b নয়টির সমস্ত ধনাত্মক গুণিতক নিয়ে গঠিত একটি পরপর তিনটি প্রাকৃতিক সংখ্যার ঘনক্ষেত্রের যোগফল নিয়ে গঠিত

তাই যদি আপনি একটি যদি দেখতে পান আমি 1 এর সমান n রাখি তারপর আমার কাছে এক যোগ দুই ঘনক যোগ তিন q আছে যাতে এটি ছত্রিশের সমান এবং তারপর আপনি অন্য একটি খুঁজে পেতে পারেন এটি হবে দুই ঘনক প্লাস তিন ঘনক

প্লাস চার ঘনক এবং আরও অনেক ছোট সংখ্যা a হল ছত্রিশ

তাই a হল b ডানের সমান নয় কারণ b এর মধ্যে নয়টি রয়েছে যা a তেও নেই b একটি রাইট এর উপসেট নয়

তাই b এবং c মিথ্যা হল b এর একটি উপসেট

তাই প্রথম উপাদান 36 এর একটি গুণিতক নয়টি পরেরটি আবার যদি আপনি গণনা করেন তবে আপনি দেখতে পাবেন যে এটিও নয়টির একটি গুণিতক

তাই মনে হচ্ছে সব টি এই উপাদানগুলি হল এই সমস্ত সংখ্যা n ঘনক প্লাস n প্লাস ওয়ান কিউব প্লাস n প্লাস টু কিউব নয়টির গুণিতক তবে আমরা কীভাবে প্রমাণ করব যে

তাই দাবি করা হচ্ছে n ঘনক প্লাস n প্লাস ওয়ান কিউব প্লাস n প্লাস টু কিউব প্রতিটির জন্য নয়টির গুণিতক প্রাকৃতিক সংখ্যা n

তাই আপনি সহজভাবে গণনা করতে পারেন এই n ঘনক প্লাস n প্লাস ওয়ান কিউব প্লাস n প্লাস টু কিউব এটি n

ঘনক্ষেত্রের সমান যদি আপনি n প্লাস ওয়ান কিউব প্রসারিত করেন এটি আপনাকে n ঘনক প্লাস তিন n বর্গ প্লাস তিন n প্লাস দেবে এক এবং তারপর n প্লাস টু কিউব হল n ঘনক যোগ ছয় n বর্গ প্লাস বারো n যোগ আট এবং তারপর এই পুরো জিনিসটি 3 গুণ n ঘনক যোগ 3 n বর্গ এবং 6 n বর্গ

তাই 9 n বর্গ প্লাস পনের n যোগ নয় আমরা প্রমাণ করতে চাই যে এটি নয়টির একটি গুণিতক আমাদের ইতিমধ্যেই এটি নয় গুণ n বর্গ প্লাস ওয়ানের সমান এবং তারপরে আমাদের কাছে তিনটি n ঘনক প্লাস পনের n রয়েছে যাতে এটি তিন n গুণ n বর্গ প্লাস পাঁচের সমান

তাই দেখানোর জন্য যে এটি 9 এর একটি গুণিতক আপনি শুধু দেখতে হবে যে n বার n বর্গ প্লাস 5 হল 3s এর একটি গুণিতক

তাই আরেকটি দাবি হল n বার n বর্গ প্লাস পাঁচ হল তিনটির গুণিতক

তাই যদি n তিনটির গুণিতক হয় তবে অবশ্যই এটি তিনটির গুণিতক যদি n তিনটির গুণিতক না হয় তাহলে n অবশ্যই ত্রি কে প্লাস ওয়ান বা তিন কে প্লাস টু ফর্মের হতে হবে এবং তারপর আপনি শুধু হিসেব করুন

তাই যদি n তিন k এর সমান হয় তবে এটি ঠিক আছে যদি n তিন কে প্লাস ওয়ান হয় তবে n বর্গ প্লাস ফাইভ এটি তিন কে প্লাস হবে এক বর্গ প্লাস ফাইভ

তাই তিন কে প্লাস এক বর্গ প্লাস ফাইভ এই সমান নয় কে বর্গ প্লাস ছয় কে প্লাস সিক্স এবং এটি তিন এর গুণিতক 3 কে 2 বর্গ প্লাস 5 এটি 9 কে বর্গ প্লাস 12 কে প্লাস 4 প্লাস 5 যা আবার 3 বার 3 k বর্গ প্লাস 4 k প্লাস 3 এটি আবার 3 এর গুণিতক

তাই এই n ঘনক প্লাস n প্লাস ওয়ান কিউব প্লাস n প্লাস টু কিউব হল n এর সকল n এর জন্য নয়টির গুণিতক

তাই আমরা একটি সেট হল b এর একটি সঠিক উপসেট

তাই a এবং d সঠিক

তাই মনে রাখবেন a যদি একটি সঠিক উপসেট হয় hat এর অর্থ হল a হল b ok এর একটি উপসেট

তাই এটি সেটগুলির অধ্যয়ন সম্পূর্ণ করে অবশ্যই এই ধারণাগুলির সাথে স্বাচ্ছন্দ্যের জন্য আপনাকে এই বিষয়গুলিতে আরও প্রশ্ন অনুশীলন করতে হবে ধন্যবাদ আপনাকে