আলোকবিজ্ঞানের বক্তৃতা মডিউলে আপনাকে স্বাগতম গত দুটি লেকচারে আমরা তরুণদের হস্তক্ষেপের পরীক্ষা নিয়ে আলোচনা করেছি, আমরা এটিকে কিছুটা এগিয়ে নিয়ে যাব এবং আজ আমরা চালিয়ে যাব এবং সুসংগত এবং অসামঞ্জস্যপূর্ণ উত্সগুলির সাথে হস্তক্ষেপ দেখব

তাই আজকের আলোচনার বিষয় হস্তক্ষেপ সুসংগত এবং অসামঞ্জস্যপূর্ণ তরঙ্গগুলি আমরা দ্রুত মনে রাখব যা আমরা শেষ বক্তৃতাগুলিতে অধ্যয়ন করেছি

তাই আমরা দ্রুত মনে করি যে তরুণরা পরীক্ষায় অংশ নিয়েছিল আমাদের এখানে একটি উত্স রয়েছে যা এখানে একটি অ্যাপারচারের মধ্য দিয়ে যাচ্ছে যা একটি ছোট গর্ত এবং আরও দুটি অ্যাপারচার রয়েছে একটি এবং এখানে s দুটি এবং s one এবং s দুই থেকে নির্গত তরঙ্গগুলি একটি স্ক্রিনে হস্তক্ষেপ করে যা এখানে r 2 বিয়োগ r 1 পথের রেফারেন্সের উপর নির্ভর করে আমাদের হস্তক্ষেপ ম্যাক্সিমা এবং মিনিমা থাকতে পারে আমরা এই বিষয়ে বিস্তারিত আলোচনা করেছি

তাই s 1 এবং s 2 হল একই তরঙ্গের সামনে থেকে আঁকা বিন্দুর উৎস অনুগ্রহ করে দেখুন এখানে একটি বিন্দু উৎস আছে এবং এই দুটি একই তরঙ্গের সামনে থেকে আঁকা হয়েছে এই নীল বক্র চেনাশোনাগুলি এখানে তরঙ্গ সম্মুখের প্রতিনিধিত্ব করে এবং আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে তরঙ্গের সামনে একই সাথে s 1 এবং s 2 এ পৌঁছেছে এবং s 1 এবং s 2 একই তরঙ্গের সামনে থেকে আঁকা হয়েছে যার মানে তারা একই ফেজ ফ্রন্ট থেকে বা s 1 এবং s 2 হয় ফেজ ইন ফেজ মানে এখানে ফেজ টার্মের সাথে সাধারণতা হারানো ছাড়াই যদি আমি ধরে নিই যে এটি x সমান 0 এটি z সমান 0 তাহলে আমাদের একটি 1 cos ওমেগা t এবং psi 2 একটি 2 cos এর সমান ওমেগা টি ফেজ টার্ম একই তারা এখন ফেজে আছে আমরা দেখতে পাচ্ছি যে আমরা উজ্জ্বল এবং গাঢ় রিংগুলির শর্তগুলি স্মরণ করি যা আমরা ইতিমধ্যেই বিশদভাবে উদ্ভূত করেছি উজ্জ্বল এবং অন্ধকার রিংগুলির শর্তগুলি p বিন্দুতে এখানে psi এক সমান a এর one cos kr এক বিয়োগ ওমেগা tr 1 হল এই দূরত্ব এবং psi 2 যেটি দ্বিতীয় উৎসের কারণে ব্যাঘাত ঘটায় s 2 হল 2 cos kr 2 বিয়োগ ওমেগা টি এবং ডেল্টা

তাই ফেজ পার্থক্য এটি ফেজ টার্ম ফেজ টার্ম

তাই পার্থক্য তাদের মধ্যে কেবল k গুণ r 2 বিয়োগ r 1 এবং r 2 বিয়োগ r 1 হয় পথের পার্থক্য আমরা আরও দেখেছি যে যখনই r 2 বিয়োগ r 1 সমান হয় প্লাস বিয়োগ n ল্যাম্বডা যেখানে n একটি পূর্ণসংখ্যা হয় এটি p বিন্দুতে উজ্জ্বল প্রান্তের জন্য শর্ত যেখানে r 2 বিয়োগ r 1 তরঙ্গদৈর্ঘ্যের একটি অবিচ্ছেদ্য গুণিতক সেই শর্তটি হল বিন্দুটি উজ্জ্বল হবে এবং যখনই এটি n প্লাস অর্ধেক ল্যাম্বডা হয় তখন আমাদের অন্ধকার প্রান্তের জন্য শর্ত থাকে যেখানে n সমান 0 1 2 এবং

তাই এখানে প্লাস চিহ্নটি একপাশে প্রান্তিক এবং মিনিমাসকে প্রতিনিধিত্ব করে এবং বিয়োগ চিহ্নটি o বিন্দুতে ম্যাক্সিমাস এবং মিনিমাসকে উপস্থাপন করে যেখানে r 1 0 আমি এটিকে r 1 0 হিসাবে দেখিয়েছি এবং r 2 0 অভিন্ন কারণ এটি s 1 এবং s 2 এর একটি লম্ব দ্বিখণ্ডক এবং

তাই r 1 0 r 2 0 এর সমান পথের পার্থক্য হল 0 এবং এটি একটি ম্যাক্সিমার সাথে মিলে যায় যাকে বলা হয় জিরোথ অর্ডার ব্রাইট ফ্রিঞ্জ। আমরা আগের লেকচারে এই সমস্ত বিস্তারিত বিস্তারিত আলোচনা করেছি

তাই আমরা এখন একটু ভিন্ন পরিস্থিতির দিকে তাকাই যেখানে সোর্স s- এর একটি সীমাবদ্ধ অফসেট রয়েছে

তাই এখানে নতুন আলোচনা করা হল যে আমরা বিন্দুটি উৎস s করতে চাই যদি উৎসটি এখানে থাকে

তাই আসুন প্রথমে ডায়াগ্রামটি দেখি

তাই যদি উত্স s-এর একটি ছোট অফসেট থাকে তবে এটি এই বরাবর নয় লাইন এখানে সোর্স এর পরিবর্তে এখন আমি এটিকে s ড্যাশ হিসাবে ড্যাশ হিসাবে ডাকছি একটি ছোট অফসেট হিসাবে এটি এখানে কিছুটা উপরের দিকে এবং তারপর স্পষ্টতই আমরা দেখতে পাচ্ছি যে ড্যাশ s1 এবং s ড্যাশ s2 হিসাবে দূরত্ব আলাদা হবে কারণ একটি অফসেট রয়েছে তরঙ্গের সম্মুখভাগের পরিপ্রেক্ষিতে আমরা যা লক্ষ্য করি তা হল যে তরঙ্গের সামনের অংশটি যখন এখানে নীল তরঙ্গের সামনের দিকে তাকায় এবং নীল তরঙ্গের সামনের অংশটি এই সমতলে পৌঁছায় তখন s 1 এবং s 2 অ্যাপারচারযুক্ত সমতলটিতে আমরা দেখতে পাই যে তরঙ্গের সম্মুখ বিন্দুতে পৌঁছে গেছে। s 1 কিন্তু এটি নীল বিন্দু s 2 এ পৌঁছেনি

তাই তরঙ্গের সম্মুখ বিন্দু s 2 এ পৌঁছায়নি এটি পরবর্তী সময়ে s 2 বিন্দুতে পৌঁছাবে

তাই এখানে তরঙ্গের সম্মুখভাগ s 1 এ পৌঁছেছে কিন্তু এটি পৌঁছায়নি এটি পরবর্তী সময়ে s 2 এ পৌঁছাবে এর মানে এখানে তরঙ্গ সামনে পিছিয়ে আছে এটি পর্যায়ক্রমে পিছিয়ে আছে পরবর্তী সময়ে এটি এখানে পৌঁছাবে এবং

তাই এখানে ডেল্টা ফি ডেল ফাই এর একটি প্রাথমিক পর্যায়ের পার্থক্য রয়েছে ডেল্টা ফাই এর মধ্যে সোর্স ওয়ান এবং এস দুটির মধ্যে দয়া করে দেখুন যে তরঙ্গ সামনের দিকে এখানে পৌঁছাবে পরবর্তী সময়ে যার মানে হল আমি এটি ব্যাখ্যা করি, যার মানে যদি আমার কাছে প্রাথমিক পর্যায়ের হিসাবে ওমেগা টি থাকে তবে আমরা s দুই এ একই তরঙ্গ সামনে পাব এটি s এক এ s এক এ আমি প্রশস্ততা s দুই এ নেমে এসেছি। একই তরঙ্গ সামনে পরে আসবে বা যখন আমার একটি ফেজ টার্ম থাকবে কারণ ওমেগা টিএসএস 1 আমাদের কাছে ফেজ 2 হবে কারণ ওমেগা টি মাইনাস ডেল্টা টি হবে যা সমতলে সেই মুহূর্তে এখানে একটি তরঙ্গ সামনে তরঙ্গ সামনে বিন্দুতে এখানে পৌঁছেছে কিন্তু দ্বিতীয় বিন্দুতে এটি এখানে পৌঁছায়নি এখন আমি এটিকে কিছুটা প্রসারিত করেছি

তাই এটি হবে এটি পিছনে বা এই মুহূর্তে একটি নির্দিষ্ট মুহূর্তে যখন এটি ফেজ এর সামনে ফেজ হবে আগে ভ্রমণ করা তরঙ্গ টি এর মত হবে তার অন্য কথায় এই ফেজ ফ্রন্টটি পরবর্তী সময়ে এখানে পৌঁছাবে বা একটি নির্দিষ্ট সময়ে s1 এবং s2 এ ফেজটি এর সাথে সম্পর্কিত অন্য কথায় আমাদের কাছে ফেজটি s 2 হিসাবে ওমেগা টি বিয়োগ ওমেগা টাইম ডেল্টা টি এবং এটি একটি আমি ডেল্টা ফাই হিসাবে কল করছি এবং

তাই s 1 এবং s 2 দুটির মধ্যে ফেজের পার্থক্যটি এখানে ওমেগা টি বিয়োগ ওমেগা টি এর সমান হবে

তাই ফেজ পার্থক্য

তাই ওমেগা টি ওমেগা টি বাতিল হবে

তাই আমাদের কাছে ওমেগা টি বিয়োগ ডেল্টা ফি ডেল্টা ফাই হল এই ফেজ ল্যাগ

তাই এটি ডেল্টা ফাই এবং

তাই আমাদের কাছে ডেল্টা ফাই রয়েছে

তাই আমার এখানে এই শব্দটি রয়েছে যে আমি দেখিয়েছি যে এই দ্বিতীয় তরঙ্গে kr 2 বিয়োগ ওমেগা টি প্লাস ডেল্টা ফাই রয়েছে একটি ফেজ ল্যাগ যা ডেল্টা ফাই

তাই ডেল্টা ফাই হল প্রাথমিক পর্যায়ের পার্থক্য এটি দুটি তরঙ্গের মধ্যে প্রাথমিক পর্যায়ের পার্থক্য এটি এখানে একটি ভিন্ন উপায়ে দেখানো হয়েছে নীল তরঙ্গের সামনে যেমন আমরা দেখতে পাচ্ছি এটি এই বিন্দুতে নীল তরঙ্গের সামনে পৌঁছেছে লাল তরঙ্গ সামনে আসবে একটি পরে সময়ে যদিও আমি sh আছে এটির সামনের নীলটি পার হয়ে গেছে এবং লাল তরঙ্গের সামনের অংশটি এখানে পৌঁছেছে এবং

তাই লাল তরঙ্গের সামনেটি নীলের পিছনে রয়েছে এবং এখানে ডেল্টা ফিয়ের একটি ফেজ ল্যাগ রয়েছে এবং ফেজ ল্যাগ এখানে একই ডেল্টা ফাই এবং
তাই নেট ফেজ পার্থক্য এখন শুধু kr 2 বিয়োগ kr 1 নয় বরং ডেল্টা ফাই-এর একটি ফেজ পার্থক্যও রয়েছে এই সবের কারণ হল s ড্যাশ এখানে অফসেট করা হয়েছে
তাই এই প্রসারের দূরত্ব এই বৈশিষ্ট্য থেকে আলাদা এটি এর তুলনায় ছোট এবং
তাই পয়েন্টে o এখন বিন্দুতে বা একটি r দুই এর সমান
তাই এই দূরত্বটি একই r এক সমান r দুই কিন্তু ব-দ্বীপ শূন্যের সমান নয় বা দুটি এখানে r একের সমান কিন্তু ডেল্টা ফাই থেকে যায় o বিন্দুতে ব-দ্বীপ শূন্যের সমান নয় যদি ব-দ্বীপ শূন্যের সমান না হয় তবে আমাদের এখানে শূন্য ক্রম উজ্জ্বল প্রান্তর থাকবে না এখানে ব-দ্বীপ শূন্য হতে পারে অন্য কোথাও ফেজ পার্থক্য 0 হতে পারে এবং সেইজন্য 0 তম ক্রম উজ্জ্বল পাড় থাকবে l o তে প্রদর্শিত হচ্ছে না কারণ o তে একটি পর্যায়ের পার্থক্য রয়েছে আসুন আমরা এটিকে আরও যত্ন সহকারে দেখি
তাই আমি এখানে আবার উজ্জ্বল এবং অন্ধকার প্রান্তের শর্ত রাখি
তাই আসুন আমরা জানি একটি সাধারণ বিন্দু p-এ p বিন্দুতে দেখি যে psi এক সমান একটি এক cos kr এক বিয়োগ ওমেগা টি এবং psi দুই সমান একটি দুই kr দুই কারণ ওমেগা টি এটি আমি কেবল এটিই দেখাচ্ছি এবং ডেল্টা হল ফেজ পার্থক্য kr 2 বিয়োগ kr 1 এবং r 2 বিয়োগ r 1 হল পথের পার্থক্য যা আমরা ইতিমধ্যে বিস্তারিতভাবে দেখেছি এবং r 2 বিয়োগ r 1 সমান প্লাস বিয়োগ n ল্যাম্বডা হল উজ্জ্বল প্রান্তের জন্য শর্ত এবং এখানে অন্ধকার প্রান্তের শর্ত
তাই এটি আমরা ইতিমধ্যেই দেখেছি ব-দ্বীপের সাথে নয় 0 এর সমান
তাই এখন আমি এই স্লাইডটি দেখাই
তাই এই স্লাইডটি আমরা দেখেছি এবং আমি দেখিয়েছি যে এখানে একটি সীমিত ডেল্টা ফি আছে এবং এই সময়ে ডেল্টা শূন্যের সমান নয় তাই আমি এখানে রাখি
তাই ব-দ্বীপের জন্য এটি এখানে নেওয়া যাক 0 k এর সমান r 2 বিয়োগ r 1 সমান বিয়োগ ডেল্টা ফাই অনুগ্রহ করে দেখুন এটি 0 হওয়ার জন্য এটি মাইনাস ডেল্টার সমান হবে যা আমি লিখেছি যার অর্থ r দুই অবশ্যই r এক থেকে কম হবে এবং
তাই আমি এখানে একটি বিন্দু o ড্যাশ দেখিয়েছি যেখানে r দুইটি r এক থেকে কম এবং এখানে পয়েন্ট o ড্যাশ বিন্দু o ড্যাশ এমন যে s ড্যাশ s 1 প্লাস s 1 o ড্যাশ যা মোট পথ এখানে পথের দৈর্ঘ্য s ড্যাশ s 1 প্লাস s 1 o ড্যাশ সমান যদি এটি s ড্যাশ s দুই প্লাস s এর সমান হয় দুই ও ড্যাশ তাহলে আমাদের পাথের পার্থক্য এমন যে ডেল্টা ফেজ পার্থক্য শূন্যের সমান
তাই জিরোথ অর্ডার ম্যাক্সিমা বা কেন্দ্রীয় প্রান্তের অবস্থানটি একটি নতুন অবস্থানে স্থানান্তরিত হবে যা ও ড্যাশ
তাই ম্যাক্সিমার শর্তটি হল ডেল্টা সমান থেকে kr 2 বিয়োগ r 1 প্লাস ডেল্টা ফাই সমান প্লাস বিয়োগ n 2 pi n গুণ 2 pi বা r 2 বিয়োগ r 1 সমান পাথ রেফারেন্সের সমান যা আমি ডেল্টা ফাইকে অন্য দিকে নিয়েছি এবং আমাদের আছে সর্বত্র k দ্বারা ভাগ করা হয়েছে এবং
তাই k হল 2 pi দ্বারা lambda
তাই lambda 2 pi দ্বারা এখানে
তাই আমাদের div আছে k দ্বারা ided
So n গুন 2 pi ভাগ করে k দ্বারা ভাগ করে বিয়োগ ডেল্টা phi আমরা এটি নিয়েছি এবং
তাই আমাদের এখন নতুন শর্ত রয়েছে যে পথের পার্থক্য r 2 বিয়োগ r 1 r 2 বিয়োগ r 1 সমান n ল্যাম্বডা বিয়োগ ডেল্টা nম ম্যাক্সিমার জন্য ফাই বাই 2 পাই ল্যাম্বডায় সীমাবদ্ধ ডেল্টা ফাই এর কারণে এখন একটি অতিরিক্ত পদ আছে দয়া করে দেখুন যে ডেল্টা ফাই যদি 0 এর সমান হয় অর্থাৎ এটি যদি এখানে লম্ব দ্বিখণ্ডকের মূল অবস্থান s হত তবে আমাদের কাছে থাকত ছিল ডেল্টা ফাই 0 এর সমান এবং শর্তটি রয়ে গেছে কারণ পথের পার্থক্য n ল্যাম্বডা এর সমান এখন এখানে একটি অতিরিক্ত শব্দ রয়েছে যা ফেজ পার্থক্যের উপর নির্ভর করে পাড়ের ওজনের উপর এর প্রভাব কী? আসুন আমরা এর উপর এর প্রভাব দেখি। প্রান্তের প্রস্থ
তাই এখানে nম উজ্জ্বল প্রান্তের জন্য
তাই আসুন এটি দেখি nম উজ্জ্বল রিংয়ের জন্য দেখা যাক যদি ডেল্টা ফাই একটি ধ্রুবক হয় তবে পথের পার্থক্য r 2 বিয়োগ r 1।
তাই এই পার্থক্যটি আমরা ইতিমধ্যে x এর পরিপ্রেক্ষিতে গণনা করেছি সেখানে সমন্বয় করুন যাতে এটি xnd হয় nth fringe-এর জন্য d দ্বারা d nth fringe যদি nxn হয় xn ড্যাশ স্থানাঙ্ক আমি xn ড্যাশ লিখেছি শুধু পার্থক্য করার জন্য যে এখন আমরা এমন একটি কেস নিয়ে কাজ করছি যেখানে একটি সীমাবদ্ধ ডেল্টা ফি আছে অন্যথায় এটি একই xn এর মতো nম প্রান্তের জন্য আগে আমরা যে শর্তটি নিয়েছিলাম তা ছিল xnd বাই d সমান n ল্যাম্বডা এখন কারণ nম ম্যাক্সিমার অবস্থান পরিবর্তিত হয়েছে আমি এটিকে xn ড্যাশ হিসাবে কল করছি যাতে এটি n ল্যাম্বডা বিয়োগ c এর সমান যেখানে c হল ধ্রুবক যা ডেল্টা ফাই বাই 2 পাই বাই ল্যাম্বডা
তাই দয়া করে দেখুন যে আমাদের n ল্যাম্বডা বিয়োগ ছিল এই ধ্রুবকটিকে আমি সি হিসাবে কল করছি যদি ডেল্টা ফাই সময়ের সাথে একটি ধ্রুবক ধ্রুবক হয় তবে এটি একটি ধ্রুবক c এবং
তাই n ল্যাম্বডা বিয়োগ c যেখানে c n প্লাস ওয়ান ফ্রিঞ্জের জন্য একটি ধ্রুবক যা পরবর্তী রিংয়ের জন্য এটি হবে xn প্লাস ওয়ান d দ্বারা d সমান n প্লাস ল্যাম্বডা বিয়োগ c কারণ c একটি ধ্রুবক
তাই ড্যাশ শুধুমাত্র পরবর্তী কেসটি উপস্থাপন করার জন্য যেখানে আমরা সেখানে একটি সীমাবদ্ধ ডেল্টা ফাই এটি ডেরিভেটিভ নয় বা যেকোনো কিছু এবং সেইজন্য ফ্রেঞ্জের প্রস্থ বিটা xn প্লাস 1 ড্যাশ বিয়োগ xn ড্যাশের সমান
তাই 2 এবং 1 থেকে যদি আমরা এটিকে বিয়োগ করি তাহলে আমাদের কাছে d দ্বারা d এর সাথে n প্লাস 1 ল্যাম্বডা বিয়োগ c বিয়োগ n ল্যাম্বডা প্লাস সি আছে যা এর সমান প্রান্তের প্রস্থ হল d এর সমান যা ল্যাম্বডাতে d দ্বারা d এর সমান, যেমনটি আমি এখানে লিখেছি আগের মত আগের মত মানে হল যখন কোন ফেজ শিফট ছিল না কোন প্রারম্ভিক ফেজ শিফ্ট ছিল না যখন উৎস s সেখানে লম্ব দ্বিখন্ডে ছিল প্রান্তের প্রস্থে কোন পরিবর্তন হয় না যদিও উৎসে অফসেট থাকে কিন্তু ফ্রেঞ্জ প্যাটার্ন স্থানান্তরিত হয় প্রান্তের প্রস্থ স্থানান্তরিত হয় প্রান্তের প্রস্থ একই থাকে যার অর্থ হল ফ্রিঞ্জ প্যাটার্ন স্থানান্তরিত হয় উদাহরণস্বরূপ যদি আমাদের সমস্ত রৈখিক পাড় উজ্জ্বল অন্ধকার উজ্জ্বল অন্ধকার থাকে পুরো প্যাটার্নটি স্থানান্তরিত হয়েছে অন্যথায় এটি এখন অভিন্ন দেখায় যে প্রান্তটি রয়েছে সেখানে একটি ফ্রেঞ্জ শিফ্ট রয়েছে প্রতিটি পাড় স্থানান্তরিত হয়েছে কিন্তু বিটাতে কোন পরিবর্তন নেই
তাই এর মানে কি আসুন আমরা প্রথমে এটি গণনা করি ফ্রিঞ্জটি কী জ্যামিতির পরিপ্রেক্ষিতে হিফ্ট বিটা
তাই আমাকে ফ্রিঞ্জ শিফ্ট গণনা করতে দিন
তাই এখানে ফ্রিঞ্জ শিফ্টটি xn ড্যাশ দ্বারা দেওয়া হয়েছে s1 এবং s1 এবং এর মধ্যে একটি ধ্রুবক ফেজ পার্থক্য ডেল্টা ফাই উপস্থিতিতে nth অর্ডার ব্রাইট ফ্রিঞ্জের নতুন অবস্থান s2 সুতরাং xn ড্যাশ বাই d এই শর্তের সমান মনে রাখবেন যে xn তে d বাই d সমান ছিল

n ল্যাম্বডা যখন কোনও ফেজ শিফট ছিল না যখন কোনও ডেল্টা ফাই ছিল না বা ডেল্টা ফাই শূন্যের সমান ছিল
তাই n ল্যাম্বডার জন্য আমি xnd প্রতিস্থাপন করছি d দ্বারা n ম উজ্জ্বল পাখার আসল অবস্থান এখন nম উজ্জ্বল পাখনাটি একটি নতুন অবস্থানে পরিবর্তিত হয়েছে xn ড্যাশ কিন্তু আসল অবস্থান xn এখানে এবং তারপর এটি d দ্বারা d হল n ল্যাম্বডা
তাই আমরা এটিকে এই বিয়োগ c দ্বারা প্রতিস্থাপন করেছি। যার মানে আমি যদি xn কে অন্য দিকে নিয়ে যাই xn বিয়োগ xn ড্যাশ সেটা হল ফ্রিংজ শিফট যে nম প্রান্তের xn বিয়োগ xn ড্যাশের d এর শিফ্ট c ধ্রুবকের সমান যা ল্যাম্বডাতে ডেল্টা ফাই বাই 2 পাই এর সমান বা ঝালর শিফট ডেল্টা xn এটি হল ফ্রিঞ্জ শিফ্ট ডেল্টা xn হল ডেল্টা ফাই বাই 2 পাই এর সমান ল্যাম্বডা d বাই d এবং ল্যাম্বডা ডি বাই d হল প্রান্তের প্রস্থ এবং আমরা দেখেছি যে ডেল্টা ফাই কিনা তা পরিবর্তিত হয় না 0 বা ডেল্টা ফাই একটি সসীম সংখ্যা এবং
তাই আমরা দেখতে পাচ্ছি যে এই দিকটি n এর থেকে স্বাধীন কিনা এটি প্রথম প্রান্তের বা চতুর্থ প্রান্তের বা পঞ্চম প্রান্তিকে এটি কোন ব্যাপার না এটি কেবল বলে যে প্রান্তিক স্থানান্তরটি ডেল্টা ফাই দ্বারা 2 পাই দ্বারা দেওয়া হয়েছে বিটা এর মানে কি এর মানে হল যে ফ্রিঞ্জ শিফ্ট ডেল্টা x এখন আমি n ড্রপ করি কারণ এটি n থেকে স্বাধীন
তাই ফ্রিঞ্জ শিফ্ট ডেল্টা x সমান হল ডেল্টা ফাই বাই 2 পাই বিটাতে এটি ডেল্টা ফাই এর উপর নির্ভর করে এটি এখন সম্পূর্ণরূপে বোধগম্য আমরা দেখতে পাচ্ছি যে যদি আমরা এখানে ডেল্টা ফাই রাখি শূন্যের সমান তাহলে ডেল্টা x শূন্যের সমান যদি ডেল্টা ফাই শূন্য হয় ডেল্টা x 0 এর সমান মানে কোন প্রান্তের স্থানান্তর নেই এবং যদি ডেল্টা ফাই একটি সসীম সংখ্যা হয় তবে একটি আছে ফ্রিঞ্জ শিফট
উদাহরণস্বরূপ যদি ফেজ sh ift হল 2 pi delta phi হল 2 pi তারপর ডেল্টা x হল বিটা এর সমান যার মানে হল উজ্জ্বল প্রান্তরগুলি এক দ্বারা স্থানান্তরিত হবে যেটি nতম প্রান্তটি n প্লাস ওয়ান স্প্রিং বা n বিয়োগ এক তিনের অবস্থান নেবে কিনা তা নির্ভর করে সেই পাশ বা এই দিকটি
তাই প্রান্তগুলি ডেল্টা x দ্বারা স্থানান্তরিত হবে ডেল্টা ফাই বাই 2 পাই বিটাতে সমান। আসুন এখন সমস্যার জ্যামিতি আরও যত্ন সহকারে দেখি
তাই উৎসটি অফসেট হলে আমরা সমস্যার জ্যামিতি দেখতে পাব প্রথমে এখানে শুধুমাত্র জ্যামিতি দেখান
তাই এই সমস্যার জ্যামিতি হল আসল অবস্থানটি ছিল s যা এখানে 1 এবং s 2 প্রতিসাম্যভাবে এই রেখা সম্পর্কে লম্ব দ্বিখন্ডে রয়েছে
তাই এখন উত্সটি একটি অবস্থান s ড্যাশে স্থানান্তরিত হয়েছে এবং
তাই আমাদের কাছে রয়েছে ফ্রিঞ্জ একটি নতুন অবস্থানে স্থানান্তরিত হয়েছে o ড্যাশ এবং পথের পার্থক্য মোট পথের রেফারেন্স হবে 0 যদি এই প্লাস এই প্লাস এর সমান হয় তাহলে নেট পাথের পার্থক্য হবে 0 এবং o ড্যাশ হবে সেন্ট্রাল ফ্রিঞ্জ correspo এর নতুন অবস্থান nding থেকে ডেল্টা সমান শূন্য পথের পার্থক্য শূন্যের সমান
তাই ss ড্যাশ এখানে অফসেট আছে l আমরা এটিকে ছোট lo dash দ্বারা বোঝাই x যে o এখানে o ড্যাশ হল x ড্যাশ x ড্যাশ ডেল্টা x ছাড়া আর কিছুই নয় কারণ x অবস্থান মূলত 0 এবং নতুন অবস্থান হল x ড্যাশ
তাই ডেল্টা x সমান x ড্যাশ কেন্দ্রীয় ম্যাক্সিমার নতুন অবস্থানের স্থানাঙ্ক s 1 s 2 এখানে বিচ্ছেদ দুটি উত্সের মধ্যে d ছোট d এবং l যাক l বিচ্ছেদ এই এবং d এর মধ্যে অবশ্যই দুটি উত্স s one এবং s 2 থেকে স্ক্রিনের দূরত্ব এবং
তাই এখন দেখা যাক যে কেন্দ্রীয় প্রান্তের জন্য পথের পার্থক্যটি 0 এর সমান যদি শর্তটি এই প্লাসটি এই প্লাসের সমান হয় এখানে দৈর্ঘ্য সমান যার মানে আমি এই s 2 o ড্যাশকে অন্য দিকে বা s 1 o ড্যাশ এই দিকে নিয়ে যেতে পারি এবং s 2 o ড্যাশ বিয়োগ s 1 o ড্যাশ s 2 o ড্যাশ বিয়োগ s 1 o ড্যাশ এই বিচ্ছেদ লিখতে পারি s 1 s ড্যাশ s 1 s ড্যাশ বিয়োগ s 2 s ড্যাশের সমান
তাই এটি s 2 ছাড়া কিছুই নয় o ড্যাশ হল r 2 r 2 বিয়োগ r 1 সমান আমি এটিকে q 1 হিসাবে চিহ্নিত করছি এবং q 2 সমান q 1 বিয়োগ q 2।
তাই r 2 বিয়োগ r 1 আমরা বিচ্ছেদের পরিপ্রেক্ষিতে এর মধ্যে পথের পার্থক্য জানি। এখানে এই এবং d এবং এটি হল x ড্যাশ d দ্বারা dx ড্যাশ এখানে o ড্যাশের অবস্থান
তাই r দুই বিয়োগ r এক হল x ড্যাশ d দ্বারা d একইভাবে q 1 বিয়োগ q 2 q 1 বিয়োগ q ঠিক এই q 1 বিয়োগ q 2 l দ্বারা d তে বিভক্ত অফসেট l এর সমান হবে কারণ এটি এই ত্রিভুজ থেকে এই অংশের পার্থক্যটি আমরা এই অংশের পার্থক্য থেকে গণনা করেছি এখন আমরা এই ত্রিভুজ থেকে গণনা করছি এবং এটি একইভাবে l দ্বারা d তে বোঝায় এটি অনুগ্রহ করে এখানে দেখুন বোঝায় যে d দ্বারা x ড্যাশ
তাই d সাধারণ এবং
তাই d দ্বারা x ড্যাশ সমান l দ্বারা lx ড্যাশ দ্বারা dx ড্যাশ দ্বারা d এই কোণ থিটা কোণ থিটা ট্যান থিটা অবশ্যই d ট্যান থিটা দ্বারা x ড্যাশের সমান এখানে খুব ছোট কারণ ফ্রিঞ্জ শিফ্ট অনেক ছোট এটি শত সেন্টিমিটার এক মিটার এবং ফ্রিন ges মাত্র কয়েক মিলিমিটার নড়ছে বা
তাই এটি হল x ড্যাশ বাই d খুব ছোট এমনকি যদি আমরা আনুমানিক না করি তাহলে এটি বৈধ কারণ d দ্বারা x ড্যাশ ট্যান থিটা এবং l দ্বারা l ট্যান থিটা ড্যাশ এখানে
তাই আমার কাছে আছে এখানে থিটা ড্যাশ দেখানো হয়েছে এই কোণটি ট্যান থিটা ড্যাশ এবং তাদের সমান হতে হবে
তাই ট্যান থিটা সমান থিটা সমান থিটা ড্যাশ যার মানে যদি থিটা থিটা ড্যাশের সমান হয় তার সহজ মানে হল যে এইগুলি বিপরীত কোণ যার মানে s ড্যাশ ও ড্যাশ হল একটি সরল রেখা যা এখানে m বিন্দুর মধ্য দিয়ে যাচ্ছে
তাই আমাদের কাছে আছে x ড্যাশ d দ্বারা বিভক্ত এই অফসেটের সমান l দ্বারা বিভক্ত
তাই s ড্যাশ ও ড্যাশ হল একটি সরল রেখা যা m দিয়ে যাচ্ছে এখন এর পরিপ্রেক্ষিতে আমরা এখন জ্যামিতির পরিপ্রেক্ষিতে ফ্রিঞ্জ শিফট দেখতে পাচ্ছি যা অফসেট আগে আমরা ফ্রিঞ্জ শিফট দেখেছি ফেজ শিফটের পরিপ্রেক্ষিতে ডেল্টা ফাই 2 pi দ্বারা বিটাতে এখন আমরা দেখতে পাচ্ছি আমরা ফ্রিঞ্জ শিফটের জন্য একটি অভিব্যক্তি পেয়েছি অফসেটের পরিপ্রেক্ষিতে
তাই দেখা যাক তার
তাই সোর্স অফসেটের কারণে e fringe shift
তাই এখানে সোর্স অফসেট হিসাবে l আছে এবং ডেল্টা x সমান x ড্যাশ বিয়োগ 0 0 হল আসল অবস্থান যা ফ্রিঞ্জ শিফট এবং আমরা শুধু দেখিয়েছি যে x ড্যাশ d এর সমান l দ্বারা l এবং সেইজন্য ডেল্টা xx ড্যাশ হল ডেল্টা x ফ্রিঞ্জ শিফট ডেল্টা x ফ্রিঞ্জ শিফ্ট ডেল্টা x সমান d দ্বারা l থেকে l অন্য কথায় যদি একটি অফসেট দেওয়া হয় যদি এটি আপনাকে দেওয়া হয় যে উত্স s দ্বারা অফসেট করা হয়েছে একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ এবং সংশ্লিষ্ট বিভাজন d এবং l দেওয়া হয় তারপর আপনি নির্ধারণ করতে পারেন ফিন শিফ্ট কী
তাই এটি হল প্রান্তের স্থানান্তর কারণ সোর্স অফসেট দ্বারা l একটি উদাহরণ দিন কিছু সংখ্যা সাধারণত d প্রায় 100 সেন্টিমিটার হয় এটি দশটি হতে পারে আমি হয়তো 10 20 সেন্টিমিটার নিয়েছি l 1 মিমি অফসেটের জন্য 10 সেন্টিমিটারের সমান মাত্র 1 মিমি অফসেট
তাই এখানে 1 মিমি অফসেট ঋজু দ্বিখণ্ডক একটি 10 মিমি এর একটি ডেল্টা xa শিফটের দিকে নিয়ে যায় এখানে 100 বাই 10 টু 1 অর্থাৎ

10 মিমি প্রায় 1 সেন্টিমিটার শিফট একটি সাধারণ আইডি অন্য কথায় বন্ধুত্ব কীভাবে ঘটে তা দেখতে যদি আপনি পরীক্ষাটি সেট আপ করছেন যদি উত্স s ঠিক স্বাভাবিক না হয় এবং এখানে লম্ব দ্বিখন্ডে যদি একটি ছোট স্থানান্তর হয় তবে কেন্দ্রীয় প্রান্তটি একই জিনিস এই দিকে সরে যাবে ঘটত যদি উৎসের পরিবর্তে এই দিকে সরে যেত যদি উৎসটি অফসেট এই দিকে স্থানান্তরিত হয় তাহলে আমরা এখানে ও ড্যাশ পেতাম যেটি কেন্দ্রীয় প্রান্তটি সরে যেত এখানেও একই জিনিস ঘটত
তাই আমি আপনাকে একই দেখাই যদি আমার কাছে থাকে তাহলেও ঘটবে সোর্সটি এই সোর্সের উপর ঠিক আছে কিন্তু s 1 এবং s 2 এখানে s1 এবং s2 এর মধ্যে একটি অফসেট আছে যেটি s1 হল লম্ব দ্বিখণ্ডকটি এখানে এখন এটি একটু এই দিকে সরানো হয়েছে তারপরও আমাদের একটি অনুরূপ প্রিন্ট শিফ্ট থাকবে কারণ এখন এর দূরত্ব s এবং s থেকে এক
তাই s দুই s এক এখানে এবং s দুই s দুই আলাদা হবে এবং অনুরূপভাবে উত্সের মধ্যে ডেল্টা ফাই এর ফেজ শিফট হবে s এখানে যে তরঙ্গের সম্মুখভাগটি এখানে পৌঁছাচ্ছে তা ভিন্ন সময়ে হবে তরঙ্গের সম্মুখভাগটি এখানে পৌঁছাবে
তাই এখানে ডেল্টা ফাই-এর একটি প্রাথমিক পর্যায়ের স্থানান্তর রয়েছে এবং তদনুসারে আমাদের এখানে প্রান্তটি স্থানান্তরিত হবে যা এখানে যোগদানের লাইনে থাকবে। ফ্রিঞ্জটি একটি নতুন অবস্থানে স্থানান্তরিত হবে o ড্যাশ যদি এটি হয় যদি এই অ্যাপারচারটি নীচের দিকে স্থানান্তরিত হয় তবে ফ্রিঞ্জ শিফ্টটি ঘটবে এখানে এই ধরণের শিফটকে পার্শ্বীয় স্থানান্তর বলা হয় কারণ এখানে প্রান্তিককরণটি উত্সে বা একটি অফসেট থাকে । ডাবল হোল অ্যাপারচারে তখন সেন্ট্রাল ম্যাক্সিমাতে আমাদের একটি অনুরূপ শিফট আছে এবং একে ল্যাটারাল শিফট বলা হয়
তাই এখানে আমরা ফ্রিঞ্জ শিফটও ঘটবে আমাকে ফিরে আসতে দিন যদি অ্যাপারচার প্লেট qq ড্যাশ অফসেট হয় তাহলে ফ্রিঞ্জ শিফটও ঘটবে এই লাইনের সাপেক্ষে অফসেটকে সম্মান করুন
তাই এই ধরনের ফ্রেঞ্জ শিফ্টকে ল্যাটারাল শিফট বলা হয় কেন আমি এই বিষয়ে আলোচনা করছি আমরা শীঘ্রই দেখতে পাব অন্য ধরনের ফ্রিঞ্জ শিফ্ট এর ফ্রিঞ্জ শিফ t এর কারণে আসুন আমরা বলি যে একটি বহিরাগত প্লেটের কারণে একটি ডেল্টা ফাই প্রবর্তন করা হচ্ছে উদাহরণ স্বরূপ যদি আমরা একটি পাথের মধ্যে একটি কাচের প্লেট প্রবর্তন করি তবে আমরা দেখতে পাব যে একটি ফ্রেঞ্জ শিফ্ট হবে
তাই এই ফ্রিঞ্জ শিফটটি কেবল অফসেটের কারণে নয় অন্য কোন জিনিস প্রবর্তন করার ক্ষেত্রে অফসেট ডেল্টা ফি-এর একটি ধ্রুবক ফেজ শিফট প্রবর্তন করে এবং যার কারণে একটি ফ্রিঞ্জ শিফট থাকে যাকে ল্যাটারাল শিফট বলা হয়
তাই আসুন আমি যা দেখেছি তা সংক্ষিপ্ত করে বলি
তাই ফ্রিঞ্জ শিফ্টের সংক্ষিপ্তসারে ফ্রিঞ্জ শিফটের সমস্যা ডেল্টা এক্স ধ্রুব পর্যায় পার্থক্যের কারণে ডেল্টা ফাই যদি ধ্রুব পর্যায় পার্থক্য থাকে তবে কেন আমি ধ্রুবকের উপর জোর দিচ্ছি পরবর্তীতে আমি গ্রহণ করব যখন ফেজ পার্থক্য সময়ের সাথে পরিবর্তিত হচ্ছে
তাই ধ্রুবক ফেজ বিভিন্ন ডেল্টা ফাই সহ ডেল্টা ফাই এর মধ্যে শূন্য হতে পারে হস্তক্ষেপকারী তরঙ্গগুলি তখন টেকসই পর্যবেক্ষণযোগ্য হস্তক্ষেপের প্রান্ত হতে পারে যখন ডেল্টা ফাই শূন্য বা ধ্রুবক থাকে আমাদের একটি টেকসই পর্যবেক্ষণযোগ্য হস্তক্ষেপ প্যাটে থাকবে rn ফেজের পার্থক্য 0 মানে হস্তক্ষেপকারী তরঙ্গগুলি ফেজে রয়েছে এবং যদি ফেজ পার্থক্য পাই হয় তবে আমরা এটিকে ফেজের বাইরে বলি এখানে আমি এটি দেখিয়েছি যে তাদের মধ্যে একটি ধ্রুবক ডেল্টা ফি সহ তরঙ্গগুলিকে সুসঙ্গত তরঙ্গ বলা হয়
তাই আমি এখানে ডেল্টা দেখিয়েছি phi সমান 0 যার মানে যখনই প্রথম তরঙ্গ সর্বাধিক হয় দ্বিতীয় তরঙ্গটিও সর্বাধিক
তাই এটি phi বা সময়
তাই ম্যাক্সিমাসগুলি কাকতালীয়ভাবে মিনিমাস যাচ্ছে যা ক্রেস্ট এবং ট্রফগুলি একই সময়ে যে কোনও নির্দিষ্ট অবস্থানে আসে যদি ফেজ হয় পার্থক্য ডেল্টা ফাই এর সমান পাই এটি একটি ধ্রুবক কিন্তু এটি পাই তাহলে আমাদের কাছে একটি তরঙ্গের ক্রেস্ট সেই বিন্দুতে অন্য তরঙ্গের ট্রফের সাথে মিলে যায় যে বিন্দুতে আমি যে ফেজ ভ্যারিয়েশনটি প্লট করেছি তা হল ফেজ ভ্যারিয়েশন সময়ের সাথে দুটি তরঙ্গ তাই যেকোন সময়ে যদি একটি তরঙ্গের ক্রেস্ট অন্যটির ট্রফের সাথে মিলে যায় তবে এর অর্থ হল দুটি ফেজ দুটি তরঙ্গ ফেজের বাইরে এবং নেট প্রশস্ততা আমরা ইতিমধ্যে অন্য একটি অধ্যায়ে দেখেছি যে টি তরঙ্গের সুপারপজিশন নেট প্রশস্ততা হবে প্রশস্ততার যোগফল যা শূন্য হবে এবং যদি এখানে একটি ধ্রুবক ফেজ শিফট থাকে ডেল্টা ফাই যার মানে তরঙ্গ একটি ধ্রুবক ফেজ স্থানান্তর হয় তিনটি ক্ষেত্রেই সুসঙ্গত তরঙ্গের সাথে মিলে যায় যখনই ডেল্টা ফাই এটি একটি ধ্রুবক যা আমরা টেকসই পর্যবেক্ষণযোগ্য হস্তক্ষেপের প্রান্ত দেখতে সক্ষম হব এটি প্রথম বিন্দু এবং দ্বিতীয় বিন্দু যা আমাদের কাছে রয়েছে তা হল কেন্দ্রীয় প্রান্তর এবং অন্যান্য সমস্ত প্রান্তগুলি আসুন আমরা এটিকে কেন্দ্রীয় প্রান্তের দিকে দেখি এবং অন্যান্য সমস্ত প্রান্তগুলি একটি পরিমাণে স্থানান্তরিত হবে ডেল্টা এক্স যা ডেল্টা ফাই-এর সমানুপাতিক কিন্তু প্রান্তের প্যাটার্ন এবং প্রান্তের প্রস্থ পরিবর্তন হয় না ডেল্টা x সমান আমরা এই ডেল্টা এক্সটি ডেল্টা ফাই-এর সমানুপাতিক কিন্তু ফ্রিঞ্জের প্রস্থ একই থাকে এবং ফ্রিঞ্জ প্যাটার্ন এখন একই থাকে কাজেই একটি প্রশ্ন আছে কিভাবে অনুশীলনে ফ্রিঞ্জ শিফ্ট পরিমাপ করা যায় বিশেষ করে যখন ডেল্টা ফাই কয়েকগুণ দুই পাই হয় অনুশীলনে আমরা একটি ফ্রিঞ্জ প্যাটার্ন দেখতে পাই আগে দেখা যাক, আসুন বলি উজ্জ্বল এবং গাঢ় রৈখিক প্রান্তের প্রান্তগুলি একটি সীমাবদ্ধ ফেজ পার্থক্য ডেল্টা ফাই এর কারণে স্থানান্তরিত হয় তবে ফ্রিংজ শিফ্টটি কীভাবে পরিমাপ করা যায় কারণ এটি অভিন্ন দেখায় এবং যদি ফেজ শিফট ডেল্টা ফাই পাই ডেল্টা ফাই হয় তাহলে বলা যাক আট পাই। চারটি পাড় স্থানান্তরিত করা হবে
তাই আমরা জানি না কেন্দ্রীয় প্রান্তটি এখন কোথায় রয়েছে
তাই কেন্দ্রীয় প্রান্তের অবস্থানটি কীভাবে সনাক্ত করা যায় কারণ সেগুলি সবগুলি একই রকম দেখায় সমস্ত প্রান্তগুলি অভিন্ন দেখায় এবং চৌকাঠগুলিকে চারটি প্রান্তের দ্বারা ঠিক স্থানান্তরিত করা হয়েছে যার অর্থ প্যাটার্ন আবার একই দেখায় কিভাবে কেন্দ্রীয় প্রান্তটি সনাক্ত করতে হয় এখানে উত্তর হল সাদা আলোর হস্তক্ষেপের ব্যবহার আমরা শীঘ্রই এটি নিয়ে আলোচনা করব তবে আমরা সাদা আলোর হস্তক্ষেপে যাওয়ার আগে আমি পরবর্তী প্রশ্নে আসতে চাই যেটি যদি ডেল্টা ফাই এর সাথে এলোমেলোভাবে পরিবর্তিত হয় তবে কী হবে সময় কি হবে যদি ডেল্টা ফাই সময়ের সাথে এলোমেলোভাবে পরিবর্তিত হয় এটি সময়ের সাথে পরিবর্তিত হয় মানে ডেল্টা ফাই সময়ের একটি ফাংশন এখন পর্যন্ত আমি একটি ধ্রুবক ডেল্টা ফাই ধরে নিয়েছিলাম কিন্তু এখন এটি একটি যে কোন সময়ে সময়ের কার্যকারিতা এবং কখন আমাদের এমন পরিস্থিতি হয় যেখানে ডেল্টা ফাই সময়ের সাথে পরিবর্তিত হয় আমরা এক মিনিটের মধ্যে এটি নিয়ে আলোচনা করব যদি s one এবং s দুটি দুটি স্বাধীন উত্স হয় বা একটি বর্ধিত উত্স থেকে উদ্ভূত হয় তবে আমরা সেই ডেল্টা ফাই দেখতে পাব। সময়ের সাথে এলোমেলোভাবে পরিবর্তিত হবে
তাই আমাকে এই বিষয়ে আরও একটু আলোচনা করতে দিন
তাই আসুন আলোর উত্স এবং তরঙ্গগুলি বেরিয়ে আসছে যাতে আমার কাছে একটি আলোর উত্স থাকে তবে এখানে একটি আলোর উত্স আছে একটি বাল্ব বলুন এবং এটি বেরিয়ে আসছে আলোক বিকিরণ আমরা জানি যে কোন নির্দিষ্ট দিকে আলো ভ্রমণ করছে এমন তরঙ্গ নিয়ে গঠিত কিন্তু এই তরঙ্গগুলি প্রান্ত থেকে শেষ পর্যন্ত সাইনোসাইডাল নয় ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক তরঙ্গ শেষ থেকে শেষ পর্যন্ত সাইনোসাইডাল নয় কারণ এটি আলোর উত্পাদন প্রক্রিয়ার উপর নির্ভর করে উদাহরণ স্বরূপ যদি আমরা ধরি একটি সোডিয়াম বাতি বলে দেওয়া যাক এটি একটি সোডিয়াম ল্যাব না বাতি সেখানে সোডিয়াম পরমাণু রয়েছে যা উত্তেজিত হয়

তাই যদি আমি বিবেচনা করি সোডিয়ামের স্থল অবস্থা এখানে
তাই এটি একটি স্থল অবস্থা এবং দুটি এটি ই nergy axis
তাই আমি স্থল অবস্থার প্লট করছি এবং উত্তেজিত অবস্থা সোডিয়াম পরমাণুগুলি এখানে বৈদ্যুতিক স্রাব দ্বারা উত্তেজিত হয় এবং উত্তেজিত স্টোরিয়াম পরমাণুগুলি নীচে নেমে আসে যে তারা উত্তেজিত হয়ে একটি নিম্ন শক্তি স্তরে নেমে আসে এবং এখানে শক্তির পার্থক্য দেওয়া হয় একটি ফোটন বা শক্তির প্যাকেট হিসাবে h nu যা শক্তি পার্থক্যের সমান যদি আমি বলি যে এখানে শক্তি ছিল e দুই এবং দ্বিতীয় প্রথম স্তরের শক্তি ছিল e এক তাহলে h nu সমান e দুই বিয়োগ e এক আমরা এটা আমরা ইতিমধ্যেই অধ্যয়ন করেছি
তাই ফোটন প্যাকেটের পরিপ্রেক্ষিতে শক্তি দেওয়া হয় এখন এগুলি অসীমভাবে প্রসারিত নয় কারণ অসীমভাবে প্রসারিত মানে এটি অসীম শক্তি ধারণ করবে এবং
তাই এইগুলি সসীম তরঙ্গ ট্রেন যা নির্গত হয়
তাই আমাদের ক্রমাগত উত্তেজনা ঘটছে এবং সোডিয়াম ল্যাব থেকে ফোটনের নির্গত উত্তেজনা ঘটছে এবং এগুলি
তাই ওয়েভ ট্রেন যা একটি সীমিত সময়কাল পর্যন্ত ভ্রমণ করছে এর অর্থ হল আমি যদি সেভেরা গ্রহণ করি 1 ওয়েভ ট্রেন
তাই আমাকে বেশ কয়েকটি ওয়েভ ট্রেন প্লট করতে দিন যাতে একটি ওয়েভ ট্রেন এটি এবং আরেকটি ওয়েভ ট্রেন এগুলি বিভিন্ন সময়ে নির্গত হয় সেখানে ক্রমাগত পরমাণু উত্তেজিত হয় পরমাণুগুলি ডি-উত্তেজিত হয়
তাই তারা বিভিন্ন সময়ে ক্রমাগত নির্গত হয় যার অর্থ সাইন বিভিন্ন সময়ে তরঙ্গের উৎপত্তি হয় তাদের সবগুলোই একই তরঙ্গদৈর্ঘ্যের কিন্তু সেগুলি বিভিন্ন সময়ে নির্গত হয় এবং
তাই যদি আমি দেখি তাহলে এগুলি বিভিন্ন তরঙ্গ যা ফোটনের সাথে সম্পর্কিত পৃথক তরঙ্গ ভ্রমণ করছে
তাই তাদের সবগুলোই একই তরঙ্গদৈর্ঘ্য ল্যাম্বডা। একই ল্যাম্বডা কিন্তু এগুলি বিচ্ছিন্ন,
তাই যদি আমি দুটি তরঙ্গ দেখি যে কোনও দুটি তরঙ্গ বলতে দুটি উপায় আছে
তাই আমাকে এই সময়ের মধ্যে দুটি তরঙ্গ এক এবং দুটি এই দুটি তরঙ্গ বিবেচনা করা যাক আপনি দেখতে পাবেন যে তাদের মধ্যে একটি ধ্রুবক পর্যায়ে পার্থক্য রয়েছে কিন্তু কিছু সময় পরে আরেকটি তরঙ্গ রয়েছে যা এখানে রয়েছে যার সাথে এর কোন পর্যায়ের সম্পর্ক নেই
তাই এটি সময় অ্যাক্সেস
তাই সময়ের সাথে সাথে আমরা এটি দেখতে পাচ্ছি একটি নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে ধ্রুবক পর্যায় পার্থক্য থাকে তবে আমি যদি এখানে সময় দেখি এই দুটি তরঙ্গের মধ্যে ফেজ পার্থক্য এই দুটি তরঙ্গের মধ্যে ফেজ পার্থক্য থেকে ভিন্ন এটি হতে পারে উৎস থেকে আসছে এবং এটি হতে পারে সোর্স s দুই এবং সেইজন্য কোন ফেজ আলাদা নেই সময়ের সাথে সাথে ফেজ পার্থক্য পরিবর্তিত হয় অন্য কথায় ডেল্টা ফাই হল সময়ের একটি ফাংশন আমাকে এটিতে ফিরে আসতে দিন এবং এখন এর ডায়াগ্রাম দেখান আসুন তরুণদের ডাবল স্লিট এক্সপেরিমেন্টটি দেখা যাক একই সোডিয়াম বাতি যা এখানে বিকিরণ দিচ্ছে এবং আমাদের এখানে ডাবল স্লিট রয়েছে
তাই আমি ডবল স্লিট s one এবং s s2 দেখাচ্ছি এটি একটি বর্ধিত উত্স এটি একটি বিন্দু উত্স নয় এটি একটি বর্ধিত উত্স বর্ধিত উত্স এবং
তাই তরঙ্গ ফ্রন্ট আছে যেখানে তরঙ্গ ফ্রন্টের কোন সম্পর্ক নেই এর দ্বারা আমি কি বোঝাতে চাই যে যদি আমার কাছে একটি বিন্দু উৎস থাকে তবে এটিকে গোলাকার তরঙ্গের ফ্রন্টগুলি এইরকম দেওয়া উচিত এবং যদি আমার অ্যাপারচার এখানে থাকে 1 এবং s 2 আমরা দেখতে পাচ্ছি যে এটি s 1 এবং s 2 আমরা বেশ কয়েকবার জোর দিয়েছি যে তরঙ্গের সামনে একই সময়ে s 1 এবং s 2 এ পৌঁছেছে তবে যদি এটি একটি বিন্দুর উত্স না হয় তবে একটি বর্ধিত উত্স থাকে যা সংখ্যা নিয়ে গঠিত বিন্দু উৎসের যেগুলি স্বাধীনভাবে বিকিরণ করছে তারপর যে তরঙ্গটি এখানে প্রবেশ করছে এবং যে তরঙ্গটি এখানে প্রবেশ করছে তার কোনো পর্যায় সম্পর্ক নেই কোনো নির্দিষ্ট পর্যায় সম্পর্ক নেই এটি সময়ের সাথে পরিবর্তিত হয় যার অর্থ হল ডেল্টা ফাই সময়ের একটি ফাংশন যখন উত্সটি প্রসারিত হয় এই কারণেই তরুণদের পরীক্ষায় আমরা কী করেছি আমাদের একটি বিন্দুর উৎস ছিল এখানে একটি প্রথম অ্যাপারচার ছিল এটি একটি বিন্দু উৎস হিসেবে কাজ করছিল যা এখানে রয়েছে গোলাকার তরঙ্গ বের করে এবং আমরা এখানে দ্বিতীয় অ্যাপারচারটি দুটি অ্যাপারচারের সাথে ডাবল হোল স্থাপন করেছি। বা ডাবল স্লিট এখানে তার আগে একটি একক ছিদ্র রয়েছে যা একটি বিন্দু উৎসের মতো। আমরা সরাসরি এটির সামনে একটি বর্ধিত উত্স স্থাপন করিনি বা এমনকি এটিও যে আপনি দুটি s এক নিন এবং s দুটি দুটি ছিদ্র এবং আমরা একটি বাল্ব রাখি আমাকে এখানে এমন বাল্ব দেখাতে দিন যেটি আলো দিচ্ছে এবং এখানে আরেকটি বাল্ব এর সামনে
তাই এটি দিচ্ছে
তাই বিন্দু কি যদি আমাদের দুটি স্বাধীন উত্স বা একটি বর্ধিত উত্স থাকে যা থেকে s এক এবং s দুই s এক এবং s দুই প্রাপ্ত হয় তারপর ডেল্টা ফাই বিভিন্ন সময়ে সময়ের সাথে পরিবর্তিত হবে ডেল্টা ফাই পরিবর্তিত হবে কারণ এখান থেকে নির্গত আলোর সাথে অন্যটি নির্গত আলোর সাথে কোন পর্যায়ের সম্পর্ক নেই উৎস এইগুলি স্বাধীন উত্স যদি একটি বর্ধিত উত্স থাকে তবে উত্সের বিভিন্ন অংশ স্বাধীনভাবে আলো দেয় এবং সেইজন্য কোনও ফেজের সম্পর্ক নেই এবং সময়ের সাথে পর্যায় পরিবর্তিত হয়
তাই আমি এখানে বলেছি যে যদি s 1 এবং s 2 দুটি হয় স্বাধীন উত্স বা একটি বর্ধিত উত্স থেকে প্রাপ্ত তাহলে delta phi হবে delta phi এর একটি ফাংশন হবে t এর delta phi এর সমান হবে এটি সময়ের একটি ফাংশন কারণ tw এর মধ্যে কোন পর্যায় সম্পর্ক নেই o উত্স
তাই এর সাথে আসুন আমরা বুঝতে পারি যে আমরা উভয় উত্স বর্ণনা করেছি এবং
তাই কী হবে এবং
তাই হস্তক্ষেপের তীব্রতা কী হবে
তাই আমরা তীব্রতার জন্য অভিব্যক্তিটি বের করেছি i সমান 4 গুণ i শূন্য। cos বর্গ ব-দ্বীপে দুই cos বর্গ বদ্বীপ দ্বারা দুই ব-দ্বীপ এখানে সময়ের সাথে পরিবর্তিত হচ্ছে
তাই ব-দ্বীপ যেখানে ব-দ্বীপ এখন সময়ের একটি ফাংশন এটি একটি ফেজ পার্থক্য
তাই এই ব- দ্বীপে একটি পাথ রেফারেন্স প্লাস রয়েছে
তাই এই ব-দ্বীপে একটি পাথ একটি ফেজ টার্ম রয়েছে পাথ রেফারেন্সের জন্য এটি স্থির করা হয়েছে এটি পরিবর্তন হচ্ছে না তবে একটি দ্বিতীয় পর্যায়ের পার্থক্য রয়েছে ডেল্টা ফাই শব্দ যা সময়ের একটি ফাংশন এবং
তাই ডেল্টা হবে সময়ের একটি ফাংশন এবং এই ডেল্টা ফাই সময়ের সাথে এলোমেলোভাবে বা দ্রুত পরিবর্তিত হয় এবং
তাই এটি তীব্রতা দেখার জন্য ফাংশনটি আমাদের এই দ্রুত পরিবর্তিত হওয়ার গড় নিতে হবে কারণ বর্গ ফাংশন ডেল্টা এলোমেলোভাবে বা দ্রুত পরিবর্তিত হয় এবং
তাই আমাদের লিখতে হবে তীব্রতা i সমান f এর cos বর্গ ব-দ্বীপের সময় গড় 2 দ্বারা আমাদের সময় i শূন্য হয় এবং আমরা ইতিমধ্যে আলোচনা করেছি যে এই সময়ের গড়টি আগের শ্রেণীতে অর্ধেক ছাড়া কিছুই নয়, আমরা আলোচনা করেছি যে দ্রুত পরিবর্তিত মেয়াদের

সময়ের গড় অর্ধেক বর্গ পদ অর্ধেক কারণ cos বর্গক্ষেত্র শূন্য এবং একের মধ্যে পরিবর্তিত হয় এবং
তাই i সমান দুই গুণ i শূন্য i শূন্য হল তীব্রতা স্বতন্ত্র উৎসের কারণে i যে কোনো নির্দিষ্ট বিন্দুতে তীব্রতা
তাই এখন এটি পর্যায় থেকে স্বাধীন এবং
তাই পথের পার্থক্য থেকে স্বাধীন এর মানে কি এর মানে হল যে যদি আমি এখানে দেখি তাহলে এই দুটি উৎসের প্রতিটি s এক এবং s দুটি এখানে উৎসের তীব্রতা হল i এখানে শূন্য এবং i এখানে শূন্য তারপর স্ক্রিনের পর্দায় যেকোন সময়ে এখানে আমাদের কাছে কেবল দুটি আছে বার i শূন্য অন্য কথায় যদি আমি তীব্রতা প্লট করি তাহলে এটি হল পর্দার x দিক,
তাই যদি আমি এখানে x দিক বরাবর তীব্রতা প্লট করি তবে এখানে x এর দিকনির্দেশের পরিবর্তে আগে আমাদের এখানে খুব সুন্দর প্রান্ত ছিল nima maxima minima এখন আমাদের কাছে সহজভাবে আছে
তাই আমাকে একটি ভিন্ন রঙ দেখান যে এটি দুইটি i শূন্য এটির সাথে তুলনা করি যা আমরা আগে x এ x সমান 0 এর সাথে ছিল সেখানে একটি ম্যাক্সিমা ছিল এবং তারপরে এটি 4 গুণ 0 ছিল।
তাই আমরা এইরকম তীব্রতার তারতম্য ব্যবহার করতাম
তাই এটি যখন ডেল্টা ফাই না হয় তখন ডেল্টা ফাই একটি ধ্রুবক ধ্রুবক হয় এবং এটি এমন হয় যখন ডেল্টা ফাই সময়ের সাথে দ্রুত পরিবর্তিত হয় যার মানে অন্য কথায় অভিন্ন তীব্রতা আছে আমরা হব না কোন সীমানা দেখতে সক্ষম সেখানে কোন টেকসই ফ্রেঞ্জস ফ্রিঞ্জ প্যাটার্ন হস্তক্ষেপ সঞ্চালিত হবে না কিন্তু হস্তক্ষেপের তীব্রতা বন্টন এত দ্রুত পরিবর্তিত হয় যে আমরা কোন ফ্রিঞ্জ ব্যাটার দেখতে সক্ষম হব না এবং
তাই সংক্ষিপ্তসার হল যদি আমাদের কাছে অসামঞ্জস্যপূর্ণ উত্স থাকে তাহলে শেষ পর্যন্ত বক্তৃতা আমরা দেখেছি যে হস্তক্ষেপের জন্য দুটি প্রয়োজনীয়তা রয়েছে যে প্রথম প্রয়োজনটি হল উত্সগুলি সুসঙ্গত হওয়া উচিত বা তাদের এবং সেখানে তাদের মধ্যে একটি ধ্রুবক পর্যায়ে পার্থক্য থাকতে হবে দ্বিতীয় প্রয়োজন
তাই আমরা ইতিমধ্যে দেখিয়েছি যে যদি সময়ের সাথে সাথে ফেজ পার্থক্য ডেল্টা ফাই পরিবর্তিত হয় তবে আমরা টেকসই হস্তক্ষেপ ফ্রীঞ্জ করতে পারি না
তাই যদি আমাদের কাছে থাকে যদি উত্সগুলি অসামঞ্জস্যপূর্ণ হয় তবে তাদের মধ্যে ডেল্টা ফাই ফেজ পার্থক্য সময়ের সাথে এলোমেলোভাবে পরিবর্তিত হয় কোন হস্তক্ষেপ করবেন না দ্বিতীয় প্রয়োজনীয়তা যা আমরা নির্দেশ করেছিলাম যে হস্তক্ষেপকারী উত্সগুলির তরঙ্গদৈর্ঘ্য অবশ্যই একই হতে হবে
তাই আমরা এখন এটি দ্বিতীয় সমস্যাটি গ্রহণ করি এবং হস্তক্ষেপকারী উত্সগুলির তরঙ্গদৈর্ঘ্য অবশ্যই একই হতে হবে
তাই আসুন এটি দেখি সমস্যা
তাই আমাকে দুটি তরঙ্গদৈর্ঘ্য গ্রহণ করতে দিন একটি নীল এবং লাল
তাই আমাকে এখানে সময় দিয়ে এটিকে প্লট করতে দিন
তাই আমি এখন হস্তক্ষেপের দিকে তাকিয়ে আছি
তাই দুটি ভিন্ন তরঙ্গদৈর্ঘ্যের মধ্যে দুটি তরঙ্গদৈর্ঘ্যের হস্তক্ষেপের সাথে হস্তক্ষেপ করা সম্ভব কি আমি এটাই চাই দুটি ভিন্ন তরঙ্গদৈর্ঘ্য দেখতে ল্যাম্বডাস আমাকে এই হস্তক্ষেপটি দুটি ভিন্ন মধ্যে লিখতে দিন এটা কি সম্ভব আমি বলছি না যে এটা সম্ভব আমি বলছি আমি দুটি ভিন্ন তরঙ্গদৈর্ঘ্যের মধ্যে হস্তক্ষেপ নিয়ে আলোচনা করছি
তাই এখানে তরঙ্গদৈর্ঘ্যের দিকে নজর দেওয়া যাক যাতে একটি লাল তরঙ্গদৈর্ঘ্য এভাবে শুরু হয়
তাই আমি সময়ের সাথে প্রশস্ততার তারতম্য দেখাচ্ছি
তাই এটি সময়ের প্রশস্ততা পরিবর্তন এবং নীল তরঙ্গদৈর্ঘ্যের সাথে এটির একটি ছোট তরঙ্গদৈর্ঘ্য
তাই সময় বা x
তাই আমরা জানি যে ম্যাক্সিমা থেকে ম্যাক্সিমা এটি হল এই তরঙ্গদৈর্ঘ্য ল্যাম্বদা এখানে মুখটি যদি আমি এটিকে একটি প্রশস্ততা হিসাবে লিখি তাহলে সাইন ওমেগা ওয়ান টি ওমেগা ওয়ান বার টি সিন ওমেগা ওয়ান টি এবং নীলটির জন্য
তাই এটি লাল এবং নীলটির জন্য এটি আরও দ্রুত পরিবর্তিত হবে
তাই আমরা জানি যে নীল আরও দ্রুত পরিবর্তিত হয় কারণ তরঙ্গদৈর্ঘ্য ছোট হয় এটি এভাবে পরিবর্তিত হবে যদি এখানে মুখ 0 হয় তবে এই ম্যাক্সিমা এখানে লাল ম্যাক্সিমা 2 দ্বারা pi এর একটি ফেজের সাথে মিলিত হয় এবং 0 এখানে পাই এর একটি ফেজের সাথে মিলে যায় কারণ যখন ফেজ ওমেগা টি ওমেগা টি ফেজ হয় তখন এটি ফেজ phi এবং phi শূন্যের সমান হয় মোট প্রশস্ততা psi এক eq হয় ual থেকে শূন্য এবং যখন phi সমান হয় pi এর সমান হয় দুই দ্বারা প্রশস্ততা সর্বাধিক হয় এক এবং স্থানচ্যুতি psi সর্বোচ্চ আবার পাইতে এটি শূন্য হয় এবং
তাই ফেজ পয়েন্টগুলি যদি আমি এটিকে পাঁচ হিসাবে প্লট করি তবে এটি তিন পাই হবে দুই বিন্দু দ্বারা এবং এটি অনুরূপভাবে নীলের জন্য দুটি পাই বিন্দু হবে যদি আমরা দেখি কারণ নীলের জন্য আমাদের psi 2 সমান 2 এর প্রশস্ততা একই বা ভিন্ন সাইন ওমেগা 2 গুণ হতে পারে t এখন ওমেগা দুই পাই গুণ ফ্রিকোয়েন্সি ওমেগা হল কৌণিক ফ্রিকোয়েন্সি ওমেগা টু হল নীল রেখার এফএফ দুই কম্পাঙ্কের দুই পাই গুণের সমান এবং
তাই নীল তরঙ্গদৈর্ঘ্যের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ ফ্রিকোয়েন্সি বড় কারণ আমরা জানি যে তরঙ্গদৈর্ঘ্য ছোট নীল প্রায় 400 থেকে 450 ন্যানোমিটার এবং লাল প্রায় 650 ন্যানোমিটার
তাই ফ্রিকোয়েন্সি বেশি এবং
তাই এটি দ্রুত দোলাচ্ছে এটি দ্রুত পরিবর্তিত হচ্ছে কারণ এই সংখ্যাটি একই সময়ে বড় এটি দ্রুত পরিবর্তিত হয় যার অর্থ বিন্দু পাই 2 কোরে এই ফেজটির সাথে স্পন্ড করে এবং ফেজের ক্ষেত্রে এটি তিন পাই বাই টু এর সাথে মিলবে এটি পাই এবং দুই পাই
তাই কি ঘটছে দুটি তরঙ্গের মধ্যে একটি ফেজ পার্থক্য রয়েছে এবং যদি আমরা দেখি তবে সময়ের সাথে সাথে ফেজ পার্থক্য ক্রমাগত পরিবর্তিত হচ্ছে যেকোন বিন্দু যদি আমরা কোন বিন্দু x দেখি
তাই যদি আমি x এর একটি ফাংশন হিসাবে প্লট করি যদি আমি যেকোন বিন্দুতে দেখি x যেকোন অবস্থান তাহলে নীলের মধ্যে
তাই নীল দ্রুত এইভাবে পরিবর্তিত হচ্ছে এবং লাল ধীরে ধীরে পরিবর্তিত হচ্ছে
তাই লালের মুখ লাল ধীরে ধীরে পরিবর্তিত হয় তারা অবশ্যই উভয়ই একই গতিতে ভ্রমণ করছে যদি আমি এটিকে ভ্যাকুয়াম বা মুক্ত স্থান হিসাবে বিবেচনা করি তবে তারা একই গতিতে ভ্রমণ করছে তবে আমরা যদি কোনও বিমান নিই তবে মুখটি ক্রমাগত পরিবর্তিত হবে কারণ এটি দ্রুত পরিবর্তিত হচ্ছে ধীরে ধীরে পরিবর্তিত হচ্ছে
তাই যদি আমরা দেখি ফেজ ফি ফাই ক্রমাগত পরিবর্তিত হবে যদি আমি বলি যে ডেল্টা ফাই হল একটি ফাংশন হল ফি ব্লু বিয়োগ ফি রেড ফাই রেডের মধ্যে ফেজ পার্থক্য তাহলে এটি সময়ের সাথে পরিবর্তিত হচ্ছে

তাই আমরা দেখতে পাচ্ছি এখানে অভিব্যক্তি থেকে
তাই আমাদের কাছে একটি সাইন ওমেগা 1 টি আছে এবং একটি অনুমান করি একই অ্যামপ্লি বা একটি 1 এ 2 সাইন ওমেগা 2 টি ওমেগা টু টি এটি প্রথম তরঙ্গের ফেজ টার্ম এটি দ্বিতীয় তরঙ্গের ফেজ টার্ম যেকোন বিন্দুতে
তাই আমি সাধারণতা না হারিয়ে এটি লিখতে পারি কারণ x শূন্য বিন্দুর সমান এবং
তাই আমি ওমেগা টি বিয়োগ kx লিখিনি যে শব্দটি আমি লিখিনি কারণ আমি একটি নির্দিষ্ট বিন্দুর দিকে তাকিয়ে আছি এবং কী ফেজ পার্থক্য কি তাদের মধ্যে ফেজ পার্থক্য ডেল্টা ফাই
তাই ডেল্টা ফাই ওমেগা 2 টি বিয়োগ ওমেগা 1 টি বা ওমেগা 2 বিয়োগ ওমেগা 1 টি তে সমান হবে
তাই এটি সময়ের সাথে ক্রমাগত পরিবর্তিত হবে
তাই ওমেগা 2 বিয়োগ ওমেগা টি
তাই ডেল্টা ফাই আমরা দেখতে পাচ্ছি যে ডেল্টা ফাই হল সময়ের একটি ফাংশন এবং এটি খুব দ্রুত পরিবর্তিত হচ্ছে মনে রাখবেন যে ওমেগা 1 এবং ওমেগা 2 হল হালকা ফ্রিকোয়েন্সি যা খুব বড় সংখ্যা এই সংখ্যাগুলি খুব বড় সংখ্যা কারণ আলোর ফ্রিকোয়েন্সি f 1 এবং f 2 নীল এবং লাল ক্রম অনুসারে আনুমানিক 10 থেকে 14 হার্টজ 2 এর শক্তি 10 পাওয়ার 14 হার্টজ 5 থেকে 10 পাওয়ার 14 হার্টজ এবং
তাই এটি একটি বিশাল সংখ্যা যা সময়ের দ্বারা গুণিত হয় যার অর্থ ডেল্টা ফাই খুব দ্রুত পরিবর্তিত হচ্ছে এবং সেই কারণে পর্যায়টি খুব দ্রুত পরিবর্তিত হচ্ছে মানে হস্তক্ষেপ সম্ভব
তাই আমি এখানে উপসংহারটি লিখছি হস্তক্ষেপ সম্ভব নয় দুটি ভিন্ন তরঙ্গদৈর্ঘ্যের মধ্যে দুটি ভিন্ন তরঙ্গদৈর্ঘ্যের মধ্যে সম্ভব নয়
তাই আমরা বিভিন্ন তরঙ্গদৈর্ঘ্য লিখেছিলাম
তাই আমরা লিখেছিলাম এটি হস্তক্ষেপের জন্য দ্বিতীয় প্রয়োজনীয়তা ছিল আমরা হস্তক্ষেপ শুরু করেছি আমরা দুটি প্রয়োজনীয়তা দিয়েছিলাম একটি হল উত্সগুলি সুসংগত হওয়া উচিত বা তাদের মধ্যে একটি ধ্রুবক পর্যায় পার্থক্য থাকতে হবে এবং দ্বিতীয়টি হস্তক্ষেপকারী তরঙ্গগুলি অবশ্যই একই তরঙ্গদৈর্ঘ্যের হতে হবে এখন আমি একটি হস্তক্ষেপ নিতে চাই একাধিক তরঙ্গদৈর্ঘ্যের উত্স ধরুন একটি উত্স আমরা শুধু বলেছি যে b এর সাথে হস্তক্ষেপ সম্ভব নয় দুটি তরঙ্গদৈর্ঘ্যের মধ্যে দুটি তরঙ্গদৈর্ঘ্যের মধ্যে কিন্তু যদি একাধিক তরঙ্গদৈর্ঘ্য নির্গত উত্সের সাথে আমার একটি উৎসের হস্তক্ষেপ থাকে উদাহরণস্বরূপ আমরা এখানে তিনটি ভিন্ন তরঙ্গদৈর্ঘ্য বিবেচনা করি 400 ন্যানোমিটার 500 ন্যানোমিটার এবং 600 ন্যানোমিটার একটি নীল রঙের কাছাকাছি এটি সবুজের খুব কাছাকাছি এবং এটি কমলা দৈর্ঘ্য তাই মনে রাখবেন যে নীল শুধুমাত্র নীলের সাথে হস্তক্ষেপ করে অন্য কথায় নীল সবুজের সাথে হস্তক্ষেপ করবে না আমরা এখন আলোচনা করেছি যে দুটি ভিন্ন তরঙ্গদৈর্ঘ্য হস্তক্ষেপ করে না কিন্তু নীল নীলের সাথে হস্তক্ষেপ করবে এবং
তাই যদি আমরা ডবল হোল বিন্যাসে হস্তক্ষেপ দেখতে পাই নীল রঙের কারণে আমাদের কাছে ফ্রেঞ্জের প্রস্থ থাকবে বিটা 0.4 ন্যানোমিটারের সমান আমি একটি দূরত্ব d এক মিটারের সমান এবং s এক এবং s দুই এর মধ্যে বিচ্ছেদকে এক মিলিমিটার সাধারণ সংখ্যা হিসাবে ধরে নিয়েছি যা আমরা অনুশীলনে ব্যবহার করি এবং
তাই ঝালরের প্রস্থ d দ্বারা d দ্বারা ল্যাম্বডাতে দেওয়া হয় ল্যাম্বডার বিকল্প হল 400 ন্যানোমিটারের সমান আমরা পাড়ের প্রস্থ পাই 0.4 মিমি যদি আমরা 500 ন্যানোমিটার প্রতিস্থাপন করি তাহলে সবুজের জন্য আমরা 0.5 মিমি পাব এবং কমলা রঙের জন্য আমাদের কাছে 0.6 মিলিমিটার আছে প্রান্তগুলি কেমন হবে
তাই চলুন ডায়াগ্রামটি দেখি যাতে প্রান্তগুলি এইরকম দেখায়
তাই আমি কী দেখাচ্ছি? সবুজের কারণে নীল হস্তক্ষেপের কারণে হস্তক্ষেপ দেখানো হচ্ছে এবং লালের কারণে হস্তক্ষেপ দেখানো হচ্ছে যদি শুধুমাত্র লাল থাকত তাহলে আমরা তীব্রতা পরিবর্তিত হতে পারতাম এইভাবে স্ক্রীনের x দিকটি এই রকম পরিবর্তিত হয় যদি আমার শুধুমাত্র নীল রঙ থাকে এটা পেতাম কিন্তু সাদা আলোর মতো একাধিক তরঙ্গদৈর্ঘ্যের সাথে যদি আমার কাছে সাদা আলো থাকে তবে এর অন্য প্রান্তে নীল থেকে লাল থেকে অন্য প্রান্তে বেগুনি থেকে লাল পর্যন্ত সমস্ত রঙ থাকবে এবং তারপরে আমরা প্রতিটির কারণে হস্তক্ষেপ পেতাম এখানে রঙ দেখতে কেমন হবে কিন্তু আমরা দেখতে পাচ্ছি যে o এখানে o তে তাদের সকলেরই একই বিন্দুতে ম্যাক্সিমা আছে কিন্তু নীলের ম্যাক্সিমা এখানে লালের মিনিমা এখানে এবং কিছুক্ষণ পরে আমরা দেখতে পাই যে যখন নীল সর্বনিম্ন পুনরায় d সর্বাধিক তাই তারা ম্যাক্সিমায় রয়েছে বিভিন্ন অবস্থানে ঘটছে নেট যোগফল কত হবে প্রশস্ততাগুলি এমনভাবে যোগ করবে যাতে অনুগ্রহ করে দেখুন যে কেন্দ্রীয় ম্যাক্সিমা ব্যতীত বিভিন্ন তরঙ্গদৈর্ঘ্যের জন্য ম্যাক্সিমা এবং মিনিমা বিভিন্ন বিন্দুতে ঘটবে সমস্ত রঙের জন্য একই অবস্থান
তাই নেট প্রভাবের আশা করা যায়
তাই এখানে আমার কাছে নেট প্রভাব রয়েছে যা এখানে দেখানো হয়েছে যা সাদা আলোর হস্তক্ষেপের প্যাটার্ন
তাই এটি একটি গুণগত উপস্থাপনা
তাই আমি এটি গুণগতভাবে আঁকলাম কারণ সমস্ত রঙ এই মুহূর্তে ম্যাক্সিমার একই অবস্থান থাকলে সমস্ত রঙ উজ্জ্বল হবে আমি একটি সাদা আলোর জন্য একটি উজ্জ্বল সাদা ঝালর যোগ করব এবং এটিই আমরা x এর একটি ফাংশন হিসাবে তীব্রতা প্লট করেছি
তাই এটি কেন্দ্রীয় হবে উজ্জ্বল সাদা সর্বাধিক এবং তারপর যেহেতু এইগুলির বেশিরভাগই মিনিমার মধ্য দিয়ে যাচ্ছে এখানে তীব্রতা মোট তীব্রতায় একটি ডোবা থাকবে সেখানে একটি ডুব হবে তারপর আমাদের কাছে টি আছে তিনি নীল ম্যাক্সিমা কমলা সবুজ ম্যাক্সিমা এবং লাল ম্যাক্সিমা এবং
তাই আমাদের হালকা বৈচিত্র রয়েছে নীল রঙের লালচে রঙ এবং অবশেষে অবশ্যই সেগুলি এমনভাবে পরিবর্তিত হয়েছে যে আমাদের কেবল অভিন্ন আলোকসজ্জা রয়েছে এটি তরুণের প্রথম পরীক্ষা যখন তিনি সূর্যালোক নিয়ে কী করেছিলেন দেখুন এটি তরুণের প্রথম হস্তক্ষেপের পরীক্ষা, তিনি একটি উজ্জ্বল ঝালর দেখেছেন কিছু রঙ এবং তারপরে অভিন্ন আলোকসজ্জা এটি হল যে তিনি সোডিয়াম বাতি বা স্পিরিট ল্যাম্পে স্যুইচ করলেন যাতে সোডিয়াম লবণের সাথে স্পিরিট ল্যাম্পের উপর ছিটিয়ে একাধিক পাড় দেখতে পান তাহলে কী হয়? উপসংহারটি হল যে আপনি যদি সাদা আলো দিয়ে পরীক্ষাটি করেন তবে আপনি কেন্দ্রীয় প্রান্তটি সনাক্ত করতে সক্ষম হবেন যেখানে পথের পার্থক্য 0 এবং ফেজ পার্থক্যটি সমস্ত তরঙ্গদৈর্ঘ্যের জন্য 0 এবং
তাই চূড়ান্ত উপসংহারটি এইভাবে কেন্দ্রীয় প্রান্তটি হতে পারে সহজেই শনাক্ত করা যায় এবং একটি ফেজ পরিবর্তনের কারণে ডেল্টা ফাই এর ফ্রিং শিফ্ট ডেল্টা এক্স সাদা আলো ইন্টার ব্যবহার করে সঠিকভাবে পরিমাপ করা যায় আমি আগে এই প্রশ্নটি উত্থাপন করেছি কিভাবে তাই কিভাবে কেন্দ্রীয় প্রান্তে স্থানান্তর নির্ধারণ করা যায় উত্তরটি সাদা আলোর হস্তক্ষেপ থেকে আসে ধন্যবাদ আপনাকে