

গণিতের আইআইটি সমস্যা সমাধানের অধিবেশনে শিক্ষার্থীদের স্বাগত জানাই আমাদের বিষয় হল সম্ভাব্যতা এবং এটি হল পাঁচ নম্বর বকৃত্বতা যদি আপনি মনে করেন আমরা শর্তসাপেক্ষ সম্ভাব্যতার উপর কাজ করছি এবং বিশেষ করে আমরা নিম্নলিখিত সমস্যাটির উপর কাজ করছি যে বারোটি লাল রঙের একটি ব্যাগ রয়েছে বল এবং আটটি সবুজ বল তিনটি বল প্রতিস্থাপন ছাড়াই ধারাবাহিকভাবে আঁকা হয় আমরা জানি যে সম্ভাব্যতা প্রথম বলটি লাল এই ইভেন্টটিকে আমরা  $r$  ওয়ান হিসাবে ডাকছি এবং এটি বারো থেকে বিশ হবে সমান তিনের উপর পাঁচ এবং সম্ভাব্যতা প্রথম বলে টানা সবুজ হয় যে সম্ভাবনা আট থেকে বিশ হবে সমান দুইটি পাঁচের সমান আমরা কিছু শর্তসাপেক্ষ সম্ভাব্যতা গণনা করেছি একই সম্ভাব্যতা অঙ্কিত দ্বিতীয় বলটি সবুজ কারণ প্রথম বলটি লাল এবং আমরা জানি যে এই সম্ভাবনাটি আটটি হবে উনিশ এই আমরা ইতিমধ্যে আমার প্রশ্ন দেখেছি নিঃশর্ত সম্ভাবনা কি যে সেকেন্ড অঙ্কিত বলটি সবুজ যে প্রশ্নটি হল যে আমরা এখন জি দুই এর সম্ভাব্যতা দেখছি ঘটনাটি জি দুইটি আসলে দুটি ঘটনার মিলন প্রথম বলটি লাল এবং দ্বিতীয় বলটি সবুজ ইউনিয়ন প্রথম বলটি সবুজ এবং দ্বিতীয় বলটি সবুজ সুতরাং জি টু এর সম্ভাব্যতা  $r r_1 g_2$  ইউনিয়ন  $g_1 g_2$  এর সম্ভাব্যতা সমান তাই আসুন আমরা এটি গণনা করি আমাদের প্রাথমিক কনফিগারেশন হল 12 লাল বল এবং 8 সবুজ বল ইভেন্ট  $r_1$  প্রথম বলটি লাল যা আমাদেরকে এগারো কমা আট এ নিয়ে আসে এবং যদি প্রথম বল ড্রোন সবুজ তারপর আমরা 12 কমা 7 এ আসি এখন যদি আমার এখানে জি 2 থাকে যে এই দ্বিতীয় বলটি সবুজ হয় তাহলে কনফিগারেশনটি হবে 11 কমা 7 এবং এখান থেকে যদি দ্বিতীয় বলটি সবুজ হয় তাহলে আমাদের কনফিগারেশন হবে  $b e 12$  কমা 6 তাই  $g 2$  এর সম্ভাব্যতা সমান  $r 1$  এর সম্ভাব্যতার সমান  $g$  দুই এর সাথে ছেদ করা প্লাস সম্ভাব্যতা  $g$  একটি  $g$  দুই দিয়ে ছেদ করেছে আমরা জানি যে এটিকে আমরা সম্ভাব্যতা হিসাবে লিখতে পারি  $g$  দুই দেওয়া  $r$  এ  $e r$  এর সম্ভাব্যতা দ্বারা গুন করা হয় এবং  $g$  দুই প্রদত্ত  $g$  এক এই গুন করে  $g$  এক এর সম্ভাব্যতা সমান হয়  $g$  দুই প্রদত্ত  $r$  এক এই সম্ভাব্যতা যা  $r 1$  এর সম্ভাব্যতা দ্বারা গুন করলে উনিশটি হবে যা 12 এর 20 হতে যাচ্ছে যা 3 এর উপর 5 প্লাস সম্ভাব্যতা ছাড়া আর কিছুই নয়  $g$  দুই দেওয়া  $g$  এক যে আমরা এখানে আছি তাই সম্ভাব্যতা হতে চলেছে সাতের উপর উনিশ দ্বারা গুন করে  $g$  এর সম্ভাব্যতা যা আট হবে বিশ যা দুই এর উপর পাঁচ এর সমান 24 যোগ 14 এর 19 এর 5 সমান 38 এর 19 এর 5 সমান 2 এর 5 এর ফলে আমরা জানতাম যে প্রথম বলের নিঃশর্ত সম্ভাবনা সবুজ দুই বাই পাঁচের সমান কারণ তখন বিশের উপর আটটি সমান 2 বাই 5 এর সমান এবং এখন আমরা পেয়েছি দ্বিতীয় বলটি সবুজ হওয়ার শর্তহীন সম্ভাবনাও 2 বাই 5 এর সমান। আমি চাই আপনি তা যাচাই করুন  $r$  টু এর নিঃশর্ত সম্ভাবনা যা টানা দ্বিতীয় বলটি লাল এবং সম্ভবত আপনি অনুমান করতে পারেন যে উত্তরটি 3 বাই 5 হতে চলেছে আমি আপনাকে যাচাই করতে চাই যে এখন আমাদের আরও এক ধাপ যেতে দিন তৃতীয় বলের শর্তহীন সম্ভাবনা কী? অঙ্কিত হল লাল তাই আসুন তৃতীয় বলটি পড়া যেতে পারে চারটি বিচ্ছিন্ন ঘটনাগুলির মিলন কী সেগুলি প্রথমটি লাল দ্বিতীয়টি লাল এবং তৃতীয়টি লাল ইউনিয়ন প্রথমটি লাল দ্বিতীয়টি সবুজ এবং তারপরে তৃতীয়টি লাল ইউনিয়ন প্রথমটি সবুজ দ্বিতীয়টি লাল এবং তৃতীয়টি লাল ইউনিয়ন প্রথমটি সবুজ দ্বিতীয়টি সবুজ এবং তৃতীয়টি লাল কারণ এই ঘটনাটি ঘটতে পারে যদি আগের দুটি ড্র হয় লাল লাল লাল সবুজ সবুজ লাল এবং সবুজ সবুজ তাই অঙ্কিত তৃতীয় বলের সম্ভাব্যতা লাল এই পৃথক সম্ভাব্যতার সমষ্টির সমান তাই আমি সেগুলিকে নিম্নরূপ লিখি  $r$  এক  $r 2 r 3$  প্লাস সম্ভাব্যতা  $r 1 g 2 r 3$  প্লাস সম্ভাব্যতা  $1 r 2 r 3$  প্লাস সম্ভাব্যতা  $g$  one  $g$  two  $r$  three তাই আসুন আমরা আবার ট্রি ডায়াগ্রামে যাই যেমন আমি আগে বলেছিলাম যে আপনি যখন ঘটনাগুলির ক্রমগুলির সম্ভাবনার মডেলিং করছেন তখন এগুলি খুব দরকারী তাই যদি এটি  $r$  হয় তাহলে আমরা এগারো কমা আট এ যান যদি দ্বিতীয়টি  $r$  দুই হয় তাহলে আমরা দশটি কমা আট এ যাই এবং এখন আমরা  $r$  তিন খুঁজছি এবং কনফিগারেশনটি 9 কমা 8 হতে চলেছে যদি প্রথমটি  $g_1$  হয় তবে আমরা 12 কমা 7 এ আসি যদি দ্বিতীয়টি লাল হয় তবে আমরা এগারোটি কমা সাত এ চলে আসি এবং তৃতীয়টি লাল হলে দশটি কমা সাত এ এখন প্রথমটি লাল হলে দ্বিতীয়টি সবুজ হলে আমরা 11 কমা সাত এ আসি এবং যদি তৃতীয়টি আবার লাল তারপর আমরা কনফিগারেশনে আসি দশটি কমা সাতটি একইভাবে যদি প্রথমটি সবুজ হয় এবং দ্বিতীয়টিও সবুজ হয় তবে আমরা বারোটি কমা ছয়ে আসি এবং তৃতীয়টি যদি লাল হয় তবে আমরা এগারোটি কমা ছয়ে আসি এবং আমরা এই অনুক্রমের সম্ভাব্যতা গণনা করতে হবে ঘটনা এবং তারপরে আমাদের সেগুলি যোগ করতে হবে তাই আসুন গণনা করি তাই  $r 3$  এর সম্ভাব্যতা তৃতীয় বলটি লাল তাই এটি 3 দ্বারা 5 এর  $r_2$  এর গুণফল তাই 11 এর উপর 19 কে  $r 3$  দ্বারা গুন করলে 10 এর 18 যোগ 3 দ্বারা হয় 5 এখন আমরা একটি সবুজ আঁকছি তাই আটের উপর উনিশের মধ্যে এখন আমরা একটি লাল আঁকছি যা এগারোর উপর আঠার যোগ 2 দ্বারা 5 এর মধ্যে  $r_2$  তাই 12 এর উপর 19 এর মধ্যে 3 তাই 11 এর উপর 18 যোগ 2 5 এই  $g 2 g 2$  তাই এটি একটি সবুজ অঙ্কন করা যাচ্ছে

তাই

12 এবং 6 এর মধ্যে একটি লাল অঙ্কন করে 7 এর উপর 19 গুণ করলে 12 এর 18 সমান 1 এর 5 এর 19 18 3 দ্বারা গুণ করা হয় 11 33 তে 10 330 যোগ 3 8 24 11 264 যোগ 12 224 11 264 যোগ 7 12 84 2 168।

ছয় দুই এক শূন্য দুই ছয়ের সমান 5 থেকে 19

18 এর সমান এখন বাতিল করা যাক 18টি বাতিল করে 1 শূন্য দুই ছয় দিয়ে

তাই আমাদের পাঁচটি আছে আঠারো নব্বইয়ে

তাই এক ছাব্বিশ সাতের মধ্যে আঠার সমান এক ছাব্বিশ ছয় সমান তিনের উপর পাঁচ

তাই আমরা দেখতে পাই যে নিঃশর্ত সম্ভাব্যতা যে তৃতীয় বলে টানা হয়েছে তা লাল হওয়ার প্রাথমিক সম্ভাবনার সমান যে প্রথম বলটি আঁকা হয়েছে

তাই এটি একটি খুব আকর্ষণীয় পর্যবেক্ষণ এবং এটি শুধুমাত্র তৃতীয় ড্রয়ের জন্যই সত্য নয় যদি আমরা এগিয়ে যাই তাহলে আমরা দেখতে পাব একই নিঃশর্ত সম্ভাবনা সব ধারাবাহিক অঙ্কনের জন্যও থাকবে ঠিক আছে বন্ধুরা আসুন এখন একটি নতুন সমস্যা শুরু করুন ধরুন আপনার কাছে তিনটি ন্যায্য পাশা আছে যে একটির সম্ভাব্যতা দুইটির সম্ভাব্যতার সমান, তিনটির সম্ভাব্যতা সমান ছয়টির সম্ভাব্যতা সমান ছয়টির সম্ভাব্যতা সমান তিনটি পাশার জন্য ছয়টির সমান এবং আপনার কাছে একটি নকল পাশা আছে যার চারটি মুখ পাঁচটি এবং দুটি মুখ ছয় হিসাবে রয়েছে আপনি এলোমেলোভাবে চারটি পাশার মধ্যে একটি বেছে নিন এবং এটি ছুঁড়ে ফেলুন আপনি একটি পাঁচটি প্রশ্ন পাবেন পাঁচটি পাওয়ার সম্ভাবনা কত এবং দ্বিতীয় প্রশ্ন হল g যদি আপনি একটি ফাইভ পেয়ে থাকেন তাহলে সম্ভাবনা কত যে আপনি নকল ডাই বেছে নিয়েছেন

তাই আমি আশা করি আপনি বুঝতে পেরেছেন যে দুটি প্রশ্ন

তাই আসুন প্রথমে সেগুলি সমাধান করা যাক একটি

তাই আপনি 5 পাচ্ছেন আপনি এখন থেকে শুরু করছেন আপনি একটি মেলা বেছে নিতে পারেন ডাই যে সম্ভাব্যতা তিন বাই চার এবং তারপরে আপনি একটি ডাই ছুঁড়েছেন এবং পাঁচটি পাচ্ছেন যে সম্ভাব্যতাটি ছয়ের মধ্যে একটি হচ্ছে

আপনি নকল ডাই বেছে নিয়েছেন যে সম্ভাবনা 1 দ্বারা 4 এবং তারপরে আপনি 5 পাচ্ছেন সেই সম্ভাবনা কারণ চারটি মুখ রয়েছে পাঁচ এবং দুই মুখ ছয় যাতে সম্ভাব্যতা দুই দ্বারা তিন হয়

তাই পাঁচের সম্ভাব্যতা পাঁচটির সম্ভাবনার সমান, একটি ন্যায্য ডাইয়ের সম্ভাব্যতা বা ন্যায্য ডাই বেছে নেওয়ার সাথে 5-এর সম্ভাবনা একটি নকল ডাই দেওয়া এবং জালটি বেছে নেওয়ার সম্ভাবনা ডাই সমান এক দ্বারা ছয় গুণ করে তিন দ্বারা চার কারণ তিনটি ফর্সা ডাই রয়েছে এবং একটি নকল ডাই প্লাস দুই দ্বারা তিন গুণ করে এক দ্বারা চার সমান তিনের সাথে চব্বিশ যোগ 4 এর উপর 24 সমান 7 এর 24 এর সাথে এটি হল দ্বিতীয় প্রশ্নের উত্তর হল যে আপনি নকল ডাই বেছে নিয়েছেন এর সম্ভাবনা কত যে আপনি ফলাফলটি পাঁচটি এই প্রশ্নটি যদি আমরা বিশ্লেষণ করি তবে আমরা দেখতে পাই যে এটি কিছুটা ভিন্ন।

আগের প্রশ্নটি আমরা এই বিন্দু থেকে শুরু করছি এবং আমরা ট্রায়ালের সাথে এগিয়ে যাওয়ার সাথে সাথে আমরা খুঁজে বের করার চেষ্টা করছি যে আমাদের ক্ষেত্রে একটি নির্দিষ্ট ইভেন্টের সম্ভাবনা কী তা ইভেন্টটি খোঁতে 5 পেয়েছে কিন্তু এই প্রশ্নটি বলছে ভিন্ন কিছু বলছে যে এই আউটপুটটি 5 এবং এর উপর ভিত্তি করে আপনি এই ইভেন্টের সম্ভাব্যতা কী তা খুঁজে বের করার চেষ্টা করছেন যে আপনি একটি জাল ডাই বেছে নিয়েছেন

তাই এই সম্ভাবনাটিকে একটি পোস্টেরিওরি সম্ভাব্যতা বলা হয় যা ফলাফলের পরে আমরা সম্ভাব্যতা দেখছি প্রাথমিক ঘটনার যেমন আপনি জানেন যে এটি বেইস উপপাদ্য ব্যবহার করে সমাধান করা যেতে পারে

তাই আমরা জানি যে একটি প্রদত্ত b এর সম্ভাব্যতা b ভাগের সাথে ছেদ করা সম্ভাব্যতার সমান d এখন b এর সম্ভাব্যতা দিয়ে এটিকে b এর সম্ভাব্যতা হিসাবে লিখতে পারি একটি সম্ভাব্যতার দ্বারা বি এর সম্ভাব্যতা দ্বারা ভাগ করে

তাই আমাদের সমস্যাটি হল নকল ডাই এর সম্ভাব্যতা প্রদত্ত যে আমরা পাঁচটি পেয়েছি

তাই আমরা এটিকে 5 এবং নকল সম্ভাব্যতা হিসাবে লিখতে পারি 5 এর সম্ভাব্যতা দ্বারা ভাগ করা ডাই 5 এর সম্ভাব্যতার সমান প্রদত্ত নকল ডাই এর সম্ভাব্যতা দ্বারা গুণ করা জাল ডাই এর সম্ভাব্যতা দ্বারা পাঁচ এর সম্ভাব্যতা দ্বারা ভাগ করা পাঁচ এর সম্ভাব্যতার সমান প্রদত্ত প্রভাবিত দুই দ্বারা তিন প্রভাবিত হওয়ার সম্ভাবনা এক দ্বারা চার এবং সামগ্রিক সম্ভাবনা পাঁচটি সাতের উপর চব্বিশ সমান 2 দ্বারা 12 গুণিত 24 দ্বারা 7 সমান 4 দ্বারা 7 এর উত্তর এখন আমাদের মনে রাখতে হবে যে আমরা 5 এর সম্ভাব্যতা পেয়েছি সমস্ত বিচ্ছিন্ন ঘটনা বিবেচনা করে পাঁচটি এবং তারপরে আমরা আগের সমস্যাটিতে যেভাবে করেছি সেভাবে আমরা এটি যোগ করেছি এখন আমরা আরেকটি সমস্যা বিবেচনা করি, ধরুন আপনার কাছে

1 2 3 পর্যন্ত 10 পর্যন্ত 10টি কয়েন আছে।

ith কয়েনের একক টসে হেড পাওয়ার সম্ভাব্যতা i অন 10 i সমান দুই থেকে 10 আপনি এলোমেলোভাবে একটি কয়েন বেছে নিন এবং এটি টস করুন যদি আপনি যে ফলাফলটি পান তা একটি হেড হয় আপনি যেটি বেছে নিয়েছেন তার সম্ভাবনা কত? পঞ্চম মুদ্রা

তাই এটি প্রশ্ন

তাই আমরা এইভাবে এটি সমাধান করতে পারি ই এমন ঘটনা হতে দিন যেটি আপনি

পঞ্চম মুদ্রা বেছে নিয়েছেন এবং বি এমন ঘটনা হতে দিন যে আপনি একটি হেড পেয়েছেন আমরা ই প্রদত্ত b এর সম্ভাব্যতা গণনা করতে চাই

তাই বেইস উপপাদ্য ব্যবহার করে ই প্রদত্ত b এর সম্ভাব্যতা b এর সম্ভাব্যতার সমান e এর সাথে ছেদ করা b এর সম্ভাব্যতা দ্বারা ভাগ করা b এর

সম্ভাব্যতার সমান  $e$  প্রদত্ত  $b$  এর সম্ভাব্যতা দ্বারা গুণ করা  $e$  এর সম্ভাব্যতা  $b$  এর সম্ভাব্যতা দিয়ে ভাগ করা এখন  $b$  প্রদত্ত  $e$  এর সম্ভাব্যতা হল প্রদত্ত মাথার সম্ভাব্যতা আপনি যে পঞ্চম মুদ্রাটি বেছে নিয়েছেন পাঁচ বাই দশ সমান অর্ধেকের সমান এবং  $e$  এর সম্ভাব্যতা এক বাই দশের সমান কারণ মুদ্রাটি এলোমেলোভাবে বেছে নেওয়া হয়েছে তাই  $e$  প্রদত্ত  $b$  এর সম্ভাব্যতা  $e \cdot \frac{1}{10}$  থেকে অর্ধেক গুণিত 1 দ্বারা 10 দ্বারা ভাগ করা হয়  $b$  এর সম্ভাব্যতা দ্বারা বিভক্ত যা

একটি হেড পাওয়ার সম্ভাব্যতা এখন  $b$  এর সম্ভাব্যতা সম্ভাব্যতার সমান প্রথম কয়েন বেছে নেওয়া হয়েছে এবং আপনি একটি হেড প্লাস সম্ভাব্যতা দ্বিতীয় কয়েন বেছে নিয়েছেন এবং আপনি একটি হেড আপ পেয়েছেন সম্ভাব্যতা দশম মুদ্রা বেছে নেওয়া হয়েছে এবং আপনি একটি মাথা পেয়েছেন প্রথম মুদ্রার সম্ভাব্যতার সমান প্রথম মুদ্রার সম্ভাব্যতা এবং দশম মুদ্রার সম্ভাব্যতা দশম মুদ্রা নির্বাচনের সম্ভাব্যতার মধ্যে এক দ্বারা দশের সমান এক দ্বারা দশ

যোগ দুইটি দশ দ্বারা এক দ্বারা দশ যোগ পর্যন্ত দশ দ্বারা দশ দ্বারা এক দ্বারা দশ এটি কারণ  $i$  ম মুদ্রার জন্য মাথার সম্ভাব্যতা  $i$  by 10 সমান 1 দ্বারা 100 এর মধ্যে 1 যোগ 2 যোগ

10 পর্যন্ত 1 এর সমান 100 দ্বারা 10 থেকে 11 দ্বারা 2 এর সমান 11 এর 20

তাই  $e$  দেওয়া  $b$  এর সম্ভাব্যতা সমান এখন থেকে আমরা 1 এর উপর 20 কে 11 এর উপর 20 দিয়ে ভাগ করলে 1 এর উপর 11 এর উত্তর পাওয়া যায়।

আবেদন কর  $g$  bayes থিওরেম আসুন আমরা আরেকটি সমস্যার সমাধান করি, ধরুন একজন ছাত্র উত্তর দিচ্ছে এবং  $mcq$  প্রশ্নের পাঁচটি বিকল্প রয়েছে যার মধ্যে শুধুমাত্র একটি সঠিক এখন  $p$  হল সম্ভাব্যতা যে ছাত্রটি উত্তরটি অনুমান করে যে সে এলোমেলোভাবে টিক চিহ্ন দেয় এবং একটি বিয়োগ  $p$  হতে দেয়।

সম্ভাব্যতা যে সে উত্তর জানে এবং

তাই সঠিকভাবে নেয় ধরুন ছাত্রটি সঠিকভাবে টিক চিহ্ন দিয়েছে তার সম্ভাব্যতা কতটি যে সে উত্তরটি অনুমান করেছে সেটি হল প্রশ্ন সমাধান আমরা খুঁজে বের করতে চাই অনুমান করার সম্ভাব্যতা সঠিকভাবে টিক দিয়ে দেওয়া ইভেন্টটি সে

অনুমান করেছে এবং  $b$  এমন ঘটনা হতে পারে যে সে সঠিকভাবে টিক দিয়েছে

তাই আমরা প্রদত্ত  $b$  এর সম্ভাব্যতা গণনা করতে চাই

যা  $b$  প্রদত্ত  $e$  এর সম্ভাব্যতা হিসাবে  $e$  এর সম্ভাব্যতাকে  $b$  এর সম্ভাব্যতা দিয়ে গুণ করে এখন  $b$  দেওয়া  $e$  এর সম্ভাব্যতা কারণ সে এলোমেলোভাবে টিক করছে এবং সেখানে পাঁচটি বিকল্প হল যে সম্ভাব্যতা সে সঠিকভাবে 1 দ্বারা 5 এবং  $e$  এর সম্ভাব্যতা তিনি অনুমান করছেন উত্তরটি হল  $p$  দেওয়া হয়েছে এবং  $b$  এর সম্ভাব্যতা  $b$  এর সম্ভাব্যতার সমান তিনি অনুমান করছেন অনুমান করার সম্ভাব্যতার দ্বারা গুণিত এবং  $b$  এর সম্ভাব্যতা প্রদত্ত তিনি জানেন উত্তরটি সম্ভাব্যতার দ্বারা গুণ করে তিনি জানেন উত্তরটি 1 দ্বারা সমান 5 দ্বারা গুণিত  $p$  যোগ 1 দ্বারা গুণিত 1 বিয়োগ  $p$  সমান  $p$  যোগ 5 তে 1 বিয়োগ  $p$  এর 5 এর সমান 5 বিয়োগ  $4p$  এর উপর 5

তাই  $e$  দেওয়া  $b$  এর সম্ভাব্যতা  $p$  এর সমান  $5p$  এর সাথে 1 দ্বারা 5 ভাগ দ্বারা 5 বিয়োগ  $4p$  উপর 5 সমান  $p$  উপর 5 বিয়োগ  $4p$  এর উত্তর হল আরেকটি সমস্যা সমাধান করা যাক ধরুন আপনার কাছে তিনটি ব্যাগ  $ab$  এবং  $c$  ব্যাগ ব্যাগের বিষয়বস্তু  $a$  এর একটি সাদা বল দুটি সবুজ বল এবং তিনটি লাল বল ব্যাগ  $b$ -এ দুটি সাদা বল আছে একটি লোভ বল এবং একটি লাল বল ব্যাগ  $c$  চারটি সাদা বল এবং পাঁচটি সবুজ বল এবং তিনটি লাল বল আপনি এলোমেলোভাবে একটি ব্যাগ বেছে নিন এবং এর থেকে দুটি বল বের করুন ধরুন আপনি একটি সাদা এবং একটি পুনরায় পাবেন  $d$  বল আপনি আবার ব্যাগের ডিম বেছে নেওয়ার সম্ভাব্যতা কতটি

আপনি বুঝতে পেরেছেন যে আমরা আবার ব্যাগের অপেরা বা পশ্চাৎপদ সম্ভাব্যতা গণনা করছি একটি প্রদত্ত যে আপনি একটি সাদা এবং একটি লাল বেছে নিয়েছেন

তাই সমাধানটি ব্যাগ নির্বাচন করার ঘটনা হতে দিন এবং  $b$

একটি সাদা এবং একটি লাল বল পাওয়ার ঘটনা হতে পারে আমরা প্রদত্ত  $b$  এর সম্ভাব্যতা গণনা করতে চাই

তাই bayes উপপাদ্য ব্যবহার করে  $e$  প্রদত্ত  $b$  এর সম্ভাব্যতা  $b$  এর সম্ভাব্যতার সমান এবং  $e$  এর

সম্ভাব্যতাকে  $b$  এর সম্ভাব্যতা দ্বারা ভাগ করা হয়  $e$  এর সম্ভাব্যতা সমান এক দ্বারা তিন এবং  $b$  এর সম্ভাব্যতা দেওয়া  $e$

যা ব্যাগ থেকে একটি লাল এবং একটি সাদা বল নির্বাচন করছে  $a$  সমান 3 এর 6 গ 2 সমান 3 এর উপর ফ্যাক্টোরিয়াল 6 ফ্যাক্টোরিয়াল 2 ফ্যাক্টোরিয়াল 4 সমান 3 থেকে 5 থেকে 6 বাই 2 হল একের উপর পাঁচের সমান একইভাবে একটি সাদা এবং একটি লাল বলের সম্ভাব্যতা দেওয়া ব্যাগ  $b$  বেছে নেওয়া হয়েছে এখন ব্যাগ বি-তে চারটি বল আছে যার মধ্যে আমরা বেছে নিতে পারি একটি সাদা এবং একটি লাল দুটি ভিন্ন উপায়ে এবং দুটি বল চার গ 2 তে বেছে নেওয়া যেতে পারে

তাই উত্তর হল 2 এর উপর ফ্যাক্টোরিয়াল 4 ফ্যাক্টোরিয়াল 2 ফ্যাক্টোরিয়াল 2 সমান 2 ছয়ের সমান সমান তিনের উপর এবং একটি সাদা প্লাস ওয়ানের সম্ভাব্যতা লাল প্রদত্ত ব্যাগ  $c$  সমান 12 এর উপর 12  $c$  2 সমান 12 এর 11 এর 12 বাই 2 সমান 2 এর 11 এর সমান

তাই  $b$  এর সম্ভাব্যতা সমান একটি সাদা এবং একটি লাল এর সমান এক দ্বারা পাঁচ এর সমান বাই তিন যা ব্যাগের জন্য

একটি প্লাস সম্ভাব্যতা 1 বাই 3 বাই 1 3

বাই ব্যাগ বি প্লাস 1 বাই 3 বাই 2 11 সমান 1 বাই 3 বাই 1 5 প্লাস 1 বাই তিন যোগ দুই বাই এগার সমান এক থেকে তিনের মধ্যে এক পঁয়ষাট তেত্রিশ যোগ 55 যোগ 30 সমান 1 বাই 3 তে 118 এ 165

তাই প্রদত্ত 1টি লাল এবং 1টি সাদা ব্যাগের সম্ভাব্যতা 1 বাই 5 এর 1 বাই 3 এর উপর 1 বাই 3 এর সমান 1 1 8 এর উপর 1 6 5 সমান 1 দ্বারা 5 165 ভাগ 1 1 8 সমান 1 থেকে 33 আপন 1 1 8 এটি একইভাবে উত্তর যা আপনি অন্য তিনটি ব্যাগের জন্য গণনা করতে পারেন এবং আপনি সেই অনুযায়ী উত্তর খুঁজে পাবেন বাস্তবে আপনি এখন থেকে দেখতে পাচ্ছেন এবং আপনি

বুঝতে পারবেন যে ব্যাগ বি-এর পিছনের সম্ভাব্যতা যাচ্ছে 1 1 8 এর উপর 55 হতে হবে এবং 1 1 8 এর উপর c 30 হবে।

আমরা থামার আগে আমাকে আরও একটি সমস্যা নিঃশর্ত সম্ভাবনা এবং বেস উপপাদ্য সমাধান করতে দিন চিঠি এবং ঠিকানায় একমাত্র পাঠযোগ্য জিনিসটি হ'ল পরপর দুটি অক্ষর এখন ইয়েটি গ্যাস কলকাতায় আছে, কাঠমান্ডুতে আছে, মাস্কটে আছে এবং সেইসাথে কলকাতা

থেকে আসার সম্ভাবনা কতটা সেই প্রশ্ন

তাই আমরা কী চাই? ক্রমানুসারে প্রদত্ত কোলকাতার সম্ভাব্যতাটি পরপর দুটি অক্ষরের সম্ভাব্যতার সমান 80 টি কোলকাতাকে কোলকাতার সম্ভাব্যতায় at এর সম্ভাব্যতা দ্বারা ভাগ করে পরপর দুটি অক্ষর এখন 80টি কোলকাতা প্রদত্ত বর্ণের সম্ভাব্যতা সমান সেখানে 1 2 3 4 5 এবং 6 আছে 6 সম্ভাব্য জোড়া পরপর অক্ষর

তাই এই সম্ভাবনা 1 দ্বারা 6 সম্ভাব্যতা 80 প্রদত্ত কাঠমান্ডুতে আটটি সম্ভাব্য জোড়া অক্ষর আছে

তাই 1 দ্বারা 8 হতে চলেছে এবং প্রদত্ত at-এর সম্ভাব্যতা অবশ্যই 1 দ্বারা 5 এর সমান হবে

তাই প্রদত্ত কোলকাতার সম্ভাব্যতা 80টি প্রদত্ত কোলকাতার সম্ভাব্যতার সমান যা 1 দ্বারা 6 দ্বারা গুণিত কোলকাতার সম্ভাব্যতা যা 1 দ্বারা 3 ভাগ দ্বারা আপনি ভালভাবে বুঝতে পারেন 1 দ্বারা 6 এর 1 দ্বারা 3 যোগ 1 দ্বারা 8 এর মধ্যে 1 দ্বারা 3 যোগ 1 5 দ্বারা 1 দ্বারা 3 সমান 1 দ্বারা 6 এর উপর 1 দ্বারা 6 যোগ 1 দ্বারা 8 যোগ 1 দ্বারা 5 সমান 1 দ্বারা 6 এর উপর 5 থেকে 6 এর মধ্যে 8 40 যোগ 30 যোগ 48 সমান 40 এর উপর 40 যোগ 30 যোগ 48 সমান 40 এর উপর 1 1 8 যা আরও সরলীকৃত করা যেতে পারে 20 এর উপর 59 এর উত্তর

তাই আমাকে দিন t কী সমস্যা sup দিয়ে সেশনটি শেষ করুন ভারত ও অস্ট্রেলিয়া

পাঁচ ম্যাচের টেস্ট সিরিজ খেলছে ধরুন প্রথম চার ম্যাচে বিরাট কোহলি টেস জিতে পঞ্চম ম্যাচেও টেস জিতে যাওয়ার সম্ভাবনা কতটা,

তাই প্রশ্নটা করা যাক।

mcq মোড বিকল্প a হল একটি বিকল্প b হল এক দ্বারা পাঁচটি বিকল্প c হল শূন্য এবং বিকল্প d হল অর্ধেক আসুন আমরা ধরে নিই যে টেস একটি নিরপেক্ষ মুদ্রা ব্যবহার করে করা হয়েছে

যাতে প্রতিটি টেসে দুধ ছাড়ার সম্ভাবনা উভয় অধিনায়কের জন্য সমান হয় কারণ যেহেতু বিরাট আগের সব টেস জিতেছে

তাই সে পঞ্চম টেস জিতেবে কিন্তু এটা সঠিক নয়

এটা ভুল উত্তর হবে এটা কি একের পর পাঁচ হতে পারে কেন আমরা

চারটি টেসে একটাই পেয়েছি

তাই এখন অস্ট্রেলিয়ার অধিনায়কের চার বাই পাঁচের সম্ভাবনা থাকবে জয়ের কথা কিন্তু এটাও সঠিক নয়

তাই আমরা স্ট্রাইক আউট করেছি যে বিকল্পটি শূন্য হতে পারে কারণ এখন অস্ট্রেলিয়ার অধিনায়ককে টেস জিতে হবে

তাই সম্ভাবনা v ডট জেতা 0 এর সমান যা একটি ভুল উত্তর

তাই আমরা বাতিল করি যে সঠিক বিকল্পটি হল d হল উত্তরটি অর্ধেক কারণ সম্ভাব্যতা v যে পঞ্চম টেস জেতার কারণে সে আগের সমস্ত টেস জিতেছে, বিরাটের টেস জেতার সম্ভাবনা এইগুলির মতো স্বাধীন ইভেন্ট

তাই সঠিক উত্তর অর্ধেক

তাই ছাত্রের নেওয়া উচিত ঠিক আছে বন্ধুরা আমি আজকে এখানে থামছি এই ক্লাসে আমরা শর্তসাপেক্ষ সম্ভাব্যতা এবং বেস উপপাদ্য সংক্রান্ত বেশ কয়েকটি সমস্যার সমাধান করেছি পরবর্তী ক্লাসে আমি দ্বিপদী বণ্টন নিয়ে কাজ করব এবং দেখাব কিছু সংমিশ্রণের সংখ্যা গণনা করার ক্ষেত্রে দ্বিপদ উপপাদ্যের উপযোগিতা ঠিক আছে বন্ধুরা আপনাকে অনেক ধন্যবাদ