

جزوه کامل آموزش

حل تستهای حد و پیوستگی

با ماشین حساب

* با توجه به اطلاعیه سازمان سنجش استفاده از ماشین حساب در کنکور کاردانی
به کارشناسی مجاز است *

* به سایت ما سر بزنید و به رایگان جزوه های آموزش حل تستهای ریاضی با
ماشین حساب را دانلود نمایید: www.bamashinhesab.ir

* هر سؤالی که داشتید می تونید از مشاورها و مدرسان ما بپرسید:

مهندس حبیب کبیرخواه مهندس سعید حسنی مهندس مجتبی وفا

۰۹۳۵۰۸۳۸۹۸۲ : پیامک بدید و یا تماس بگیرید

۱- حاصل $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln(1-x)\sin x}{(1-x^2)^3-1}$ کدام است؟ (سراسری کاردانی به کارشناسی-۹۲)

۱) $-\frac{1}{6}$ ۲) $-\frac{1}{3}$ ۳) $-\frac{1}{6}$ ۴) $-\frac{1}{3}$

این سؤال از ما پی فواسته؟ $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln(1-x)\sin x}{(1-x^2)^3-1} = ?$

برای اینکه بتونیم هر مسأله ای رو حل کنیم اول باید معنی فواسته ی اون رو بدونیم!

این مسأله از این ایژا تشکیل شده :

Lim ← این یعنی هر

$x \rightarrow 0^+$ این یعنی x به عددیه که یه کمی از صفر بزرگتره. (از کجا فهمیدیم از صفر بزرگتره؟) چون بالای صفر علامت مثبت هست پس یعنی بزرگتره. اگر بالای صفر اینبوری $x \rightarrow 0^-$ ، منفی بود معنی اش این بود که x به عددیه که یه کمی از صفر کوچکتره.

✓ نکته: در حل تستها با ماشین حساب، یه کمی یعنی ۰.۰۰۱ (یک هزارم) و فیلی بزرگ و زیار یعنی ۱۰۰۰۰ ولا غیر ☺

✓ نکته: تا یادم نرفته یه فوت کوزه گری هم یادت بدم!:

ماشین حسابو نگاه کن! بالای دکمه های ماشین حسابت یه دکمه **shift** هست، پیداش کردی؟ حالا دکمه **shift** رو بزنی (ماشین حسابو قبلش باید روشن کنیا مهندس!!!)

فوب **shift** رو زدی؟ فوب، حالا همون بالای دکمه ها یه دکمه است که روش نوشته **MODE**، اونو پیدا کن و بزنی. آکه دکمه رو زده باشی تو صفحه نمایش ماشین حسابت یه سری چیزها نوشته میشه، مثلاً مینویسه: **3:Deg** ، ... اینا یعنی آکه هر کدوم از عددرا رو بزنی واحد زاویه تغییر می کنه و ... ما فقط با اونی کار داریم که نوشته **Rad**. فوب عدد مربوط به اون رو

بزن (تو ماشین حساب من عدد مربوط به **Rad**, چهاره و من ۴ رو می زنم و بعد از زدن ۴ بالای صفحه نمایش ماشین حسابت این علامت میار \boxed{R})

برای حل تستهای ریاضی با ماشین حساب هتماً و همیشه با طی این مراحل علامت \boxed{R} رو بیار بالای صفحه نمایش ماشین حسابت.

فوب، دیکه مسأله هله!

هر وقت مسأله **lim** (حد) رو دیدی برو سراغ اون بفشش که میگه عدد $x \rightarrow$

تو این مسأله گفته $x \rightarrow 0^+$ ، این یعنی باید به جای x یه عددی بزاری که یه کمی (۰.۰۰۱) از صفر بزرگتره، پس عددی رو که باید به جای x بزاریم رو اینجوری بدست میاریم:

$$x = 0 + 0.001 = \boxed{0.001}$$

پس عددی که باید به جای x بزاریم و تو ماشین حساب تایپ کنیم ۰.۰۰۱ است. حالا عبارت صورت سوال رو اینطوری تو ماشین حساب تایپ می کنیم:

$$\frac{\ln(1-0.001)\sin(0.001)}{(1-0.001^2)^3-1}$$

حالا دکمه مساوی رو میزنیم تا ماشین حساب نتیجه عبارت بالا رو بهمون بگه:

جواب : ۰.۳۳۳۳

جواب هر شد ۰.۳۳۳۳ ، حالا که کدوم گزینه جوابه !؟

گزینه ۱ و ۲ نیست چون اونا منفی هستن ، گزینه ۳ و ۴ رو با ماشین حساب می زنیم تا ببینیم کدوم یکی میشه ۰.۳۳۳۳ ←

$$۰.۱۶۶ = ۶ \div ۱ : \text{گزینه } ۳$$

✓ ۰.۳۳۳۳ = ۳ ÷ ۱ : گزینه ۴

پس گزینه ۴ گزینه مورد نظر ماست. 😊

۲- حاصل $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{\text{Arc Cos } x}{\sqrt{1-x}}$ کدام است؟ (سراسری کاردانی به کارشناسی - ۹۱)

(۱) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (۲) $\sqrt{2}$ (۳) $-\frac{1}{2}$ (۴) $+\infty$

از قیافه تست نترس!

همانطور که گفتیم برو سراغ اصل کاری یعنی $x \rightarrow 1^-$

این یعنی x ، عدد یک نیست و یه کمی (۰.۰۰۱) از یک کوچیکتره (گفتم کوچیکتر چون بالای یک منفیه، آگه بالای یک مثبت بود، اینطوری $x \rightarrow 1^+$ ، اون وقت میگفتیم x یه کمی از یک بزرگتره).

فوق حالا باید x رو بدست بیاریم. چون گفتیم ۰.۰۰۱ کوچیکتره پس $0.99 = 1 - 0.01 = x$. حالا به جای x باید بزاریم ۰.۹۹۹

برای اینکه بتونی عبارت صورت سؤال رو تو ماشین حساب تایپ کنی کافیه این نکته رو در مورد دکمه های ماشین حساب بدونی که :

هر وقت $\text{ArcSin } x$ و یا $\text{ArcCos } x$ و یا $\text{Arctg } x$ رو دیری کافیه اول دکمه **shift** رو

بزنی و بعد دکمه اون عبارت رو. برای مثال، در عبارت صورت سؤال این تست داری

$\text{ArcCos } x$ پس کافیه اول دکمه **shift** رو بزنی بعد دکمه $\text{Cos } x$ رو بزنی که آگه اینکار رو

بلنی تو صفحه نمایش ماشین حساب می نویسه : $\text{Cos}^{-1}()$

با توجه به داستانی که گفتم! عبارت صورت سؤال با جایگزینی x به جای ۰.۹۹۹ این شکلی تایپ میشه:

$$\frac{\cos^{-1}(0.999)}{\sqrt{1-0.999}}$$

اگر حال دکمه \square ، رو بزنی حاصل می شه ۱.۴۱۴

حالا باید ببینی کدوم گزینه با این عدد برابره ؟

$$\frac{\sqrt{2}}{2} = 0.707 \quad (\text{گزینه ۱})$$

$$\sqrt{2} = 1.414 \quad \checkmark \quad (\text{گزینه ۲})$$

$$\frac{1}{2} = 0.5 \quad (\text{گزینه ۳})$$

$$+\infty \quad (\text{گزینه ۴})$$

گزینه ۲ صحیح است.

۳) حاصل $\lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{-\sqrt{2x+12}}{-\sqrt{x}}$ کدام است؟

$$-\frac{22}{4}$$

$$-\frac{43}{3}$$

$$-\frac{24}{2}$$

$$-\frac{23}{1}$$

فوب اصل داستان این تست پیه ۴ $x \rightarrow$

اما انگار اصل داستانش یه مشکلی داره بالای عدد ۴ نه مثبتی هست نه منفی ای!!! پس چه باید بکنیم؟! اینهور وقتها هونسردی فودمون را حفظ می کنیم و فودمون به دلفواه یکی از حالتای مثبت یا منفی رو در نظر می گیریم (اصلاً فودقی نمی کنه کدوم ۴ رو در نظر بگیریم) فقط هواسه باشه برنداری به جای x فود عدد ۴ رو بزاری. x در این حالت که بالای عدد هیچی ننوشته می تونه یه کمی بزرگتر و یا یه کمی کوچیکتر از اون عدد باشه. من به دلفواه $x \rightarrow 4^+$ یعنی کمی بزرگتر از ۴ رو در نظر می گیریم پس $4.001 = 4 + 0.001 = x$ ، حالا کافیه به جای x تایپ کنیم ۴.۰۰۱

$$\frac{3 - \sqrt{2(4.001) + 1}}{2 - \sqrt{4.001}} = 1.333$$

حالا ببینیم کدوم گزینه با عدد ۱.۳۳۳ برابره؟

$$1 \text{ گزینه } \frac{2}{3} = 0.666$$

$$2 \text{ گزینه } \frac{3}{4} = 0.75$$

$$3 \text{ گزینه } \frac{4}{3} = 1.3333 \checkmark$$

$$4 \text{ گزینه } \frac{3}{2} = 1.5$$

گزینه ۳ صحیح است.

۴) حاصل $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1-2x}{\sqrt{1+8x^3}} + 2^{-x^2} \right)$ کدام است؟

$$-12 \text{ (۴)}$$

$$-1 \text{ (۳)}$$

$$0 \text{ (۲)}$$

$$1 \text{ (۱)}$$

اصل داستان این تست چی میگه؟ $x \rightarrow +\infty$

فوب این $+\infty$ دیکه چه کوفتیه؟

اینور تستها کلاً سه نوع اصل داستان! بیشتر ناران که من همه رو اینجا به جا می کم و فلاص!

وقتی $x \rightarrow +\infty$ یعنی به جای x هزار ۱۰۰۰۰ (یه عدد مثبت بزرگ)

وقتی $x \rightarrow -\infty$ یعنی به جای x هزار ۱۰۰۰۰ - (یه عدد منفی بزرگ)

وقتی $x \rightarrow \infty$ یعنی به جای x هر کدوم ۱۰۰۰۰ یا ۱۰۰۰۰- که دوست داری هزار فرقی نداره.

اصل داستان این تست گفته $x \rightarrow +\infty$ پس به جای x باید هزاریم ۱۰۰۰۰ و عبارت صورت

سؤال رو اینجوری تو ماشین حساب تایپ کنیم:

$$\frac{1-2(10000)}{\sqrt[3]{1+8(10000)^3}} + 2^{-(10000)} = -0.999$$

-۰.۹۹۹ - به کدوم گزینه خیلی نزدیکه؟ گزینه ۳ یعنی -۱

پس گزینه ۳ صحیح است.

۵- حد عبارت $\left(\frac{2n+Ln2}{2n}\right)^n$ وقتی $n \rightarrow -\infty$ کدام است؟ (سراسری کاردانی به کارشناسی - ۹۲)

- (۱) $e^{\sqrt{2}}$ (۲) \sqrt{e} (۳) $\sqrt{2}$ (۴) ۲

این تست پی فواسته؟ هر عبارت $\left(\frac{2n+Ln2}{2n}\right)^n$ یعنی $\lim_{n \rightarrow -\infty} \left(\frac{2n+Ln2}{2n}\right)^n$ رو فواسته.

پس اصل داستان این تست پیه؟ $n \rightarrow -\infty$

به جای n باید یه عدد منفی خیلی بزرگ یعنی -10000 بزاریم، پس عبارت صورت سؤال رو باید این شکلی تو ماشین حسابمون تایپ کنیم:

$$\left(\frac{2(-10000)+Ln2}{2(-10000)}\right)^{-10000} = 1.414$$

حاصل هر شد 1.414 . حالا باید ببینیم حاصل کدوم گزینه همیشه 1.414 ؟

برای تایپ e کافیه دکمه ALPHA رو بزنی و بعد دکمه $\boxed{\times 10^x}$ که روش نوشته e رو بزنی.

✓ $\sqrt{2} = 1.414$ (گزینه ۳) $\sqrt{e} = 1.648$ (گزینه ۲) $e^{\sqrt{2}} = 4.11$ (گزینه ۱)

گزینه ۳ صحیح است.

درس حد و پیوستگی تمومه! برای دانلود بقیه جزوه ها میتونی به سایت ما سر بزنی و برای آماده شدن برای کنکور هم میتونی تو کلاسهای ۴ روزه ی ما ثبت نام کنی، روش حل تستها با ماشین حساب موفقیت شما رو در حل انواع تستهای ریاضی تضمین میکنه.

راستی! جلسه اول کلاس هم برای همه رایگانه!

www.bamashinhesab.ir

سایتی ویژه آموزش

حل تستهای ریاضی با ماشین حساب

* با توجه به دفترچه ثبت نام کنکور کاردانی به کارشناسی سازمان سنجش

استفاده از ماشین حساب در کنکور

کاردانی به کارشناسی مجاز است.

* با حضور در کلاسهای حل تستهای ریاضی با ماشین حساب ، با کمترین هزینه و با صرف کوتاهترین زمان ، به راحتی حداقل ۷۰ درصد تستهای ریاضی را با ماشین حساب درست حل کنید و در رشته مورد علاقه اتان قبول شوید .

با ما تماس بگیرید : ۰۹۳۵۰۸۳۸۹۸۲

Email: bamashinhesab@gmail.com

سایتی ویژه آموزش حل تستهای ریاضی با ماشین حساب www.bamashinhesab.ir