

تاریخ ریاضی

مدرس: نادر گمنام

سلام
من نادر گمنام هستم
عضو کوچکی از خانواده ای
بسیار بزرگ که تاریخ را
برای شما زنده نگه
می دارد



چگونه تاریخ بخوانیم!!

ابوالحسن علی بن احمد سنوی

حکیم و ریاضی‌دان ایرانی است که در سال ۳۹۳ ق. در ری متولد شد. از خصوصیات او نقل می‌کنند که سیرتی نیکو داشت و به علم و هنر عشق می‌ورزید و مردی کریم، مهمان‌نواز، خوان‌گشاده، علم‌دوست و دانش‌گستر بود و در میان شاگردان و بزرگان زمان خود به استاد مختص معروف بود. از او ۱۱ اثر ریاضی وجود دارد که از آن جمله می‌توان به اثر المقنع فی الحساب الهندی اشاره کرد که در آن به روش محاسبه با دستگاه شمارش اعشاری می‌پردازد که در آن هریک از ارقام بسته به مکانی که در آن قرار گرفته‌اند دارای ارزش‌اند و ارزش مکانی هر رقم نسبت به رقم سمت راست خود ده برابر است. مثلاً در دستگاه اعشاری $\frac{۵۲}{۴}$ ، ۴ دارای ارزش مکانی دهم، ۲ دارای ارزش مکانی یکان و ۵ دهگان است که ارزش هر کدام ده برابر دیگری است. ایشان در زمینه‌ی هندسه و مثلثات نیز کارهای بسیار زیادی انجام داده‌اند. وی در سال ۴۷۲ ق. درگذشت.

کوکب خانوم

- کوکب خانم زن پاکیزه و باسلیقه ای است. سطل شیر را همیشه درجای خنک نگاه میدارد. روی سطل پارچه ای می اندازد تا گرد و خاک بر آن ننشیند و پاکیزه بماند.

کوکب خانم هر روز از شیرگاو چیزی درست میکند. گاهی به آن مایه ی پنیر میزند و پنیر درست میکند. گاهی مایه ی ماست میزند و ماست میبندد و از ماست کره میگیرد.

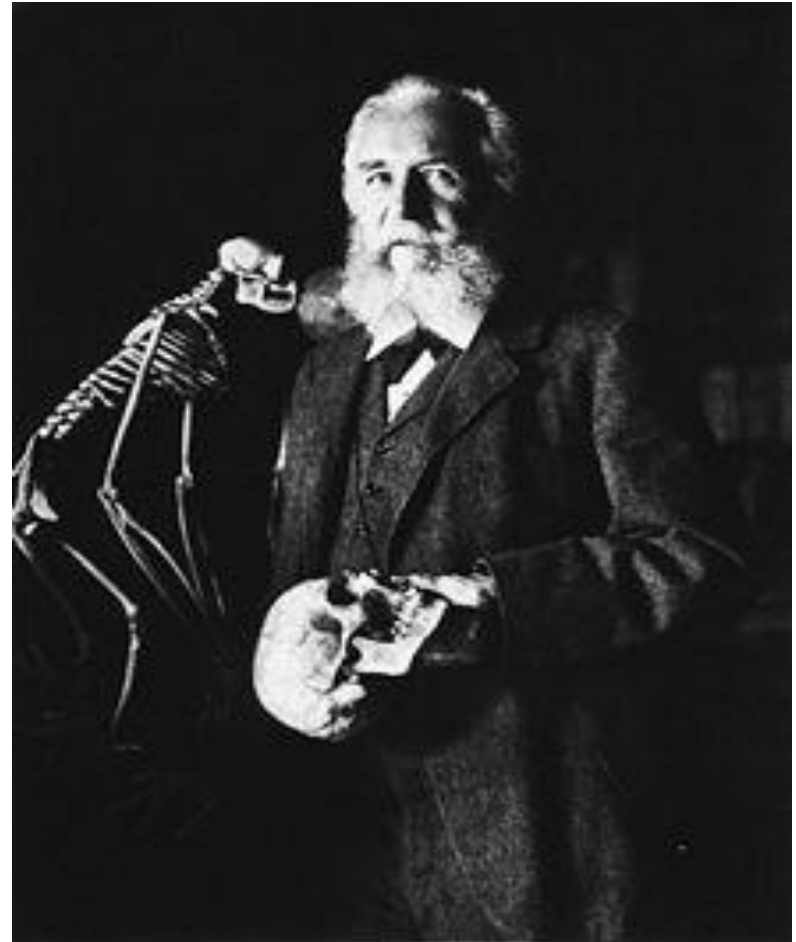
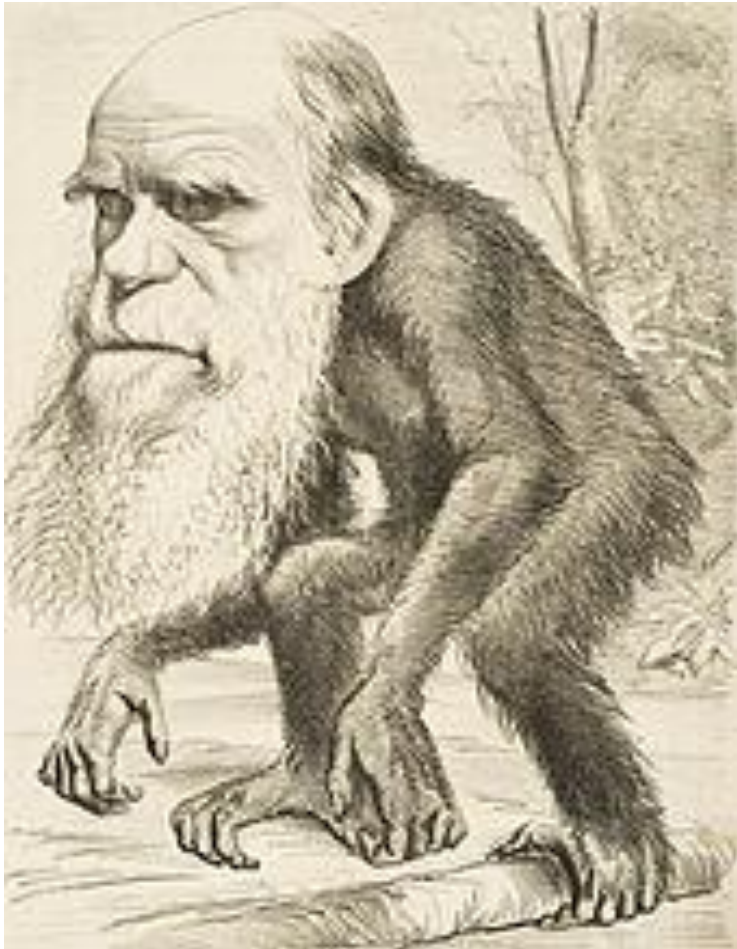
روزی عده ای از ده دیگر سرزده* به خانه ی آنها آمدند. کوکب خانم با تخم مرغ تازه و روغن نیمرو درست کرد. نان و کره و ماست و پنیر هم سر سفره گذاشت. همه از مهمان نوازی و سلیقه ی کوکب خانم تعریف کردند.



The Simpsons - Homer Evolution - YouTube.flv

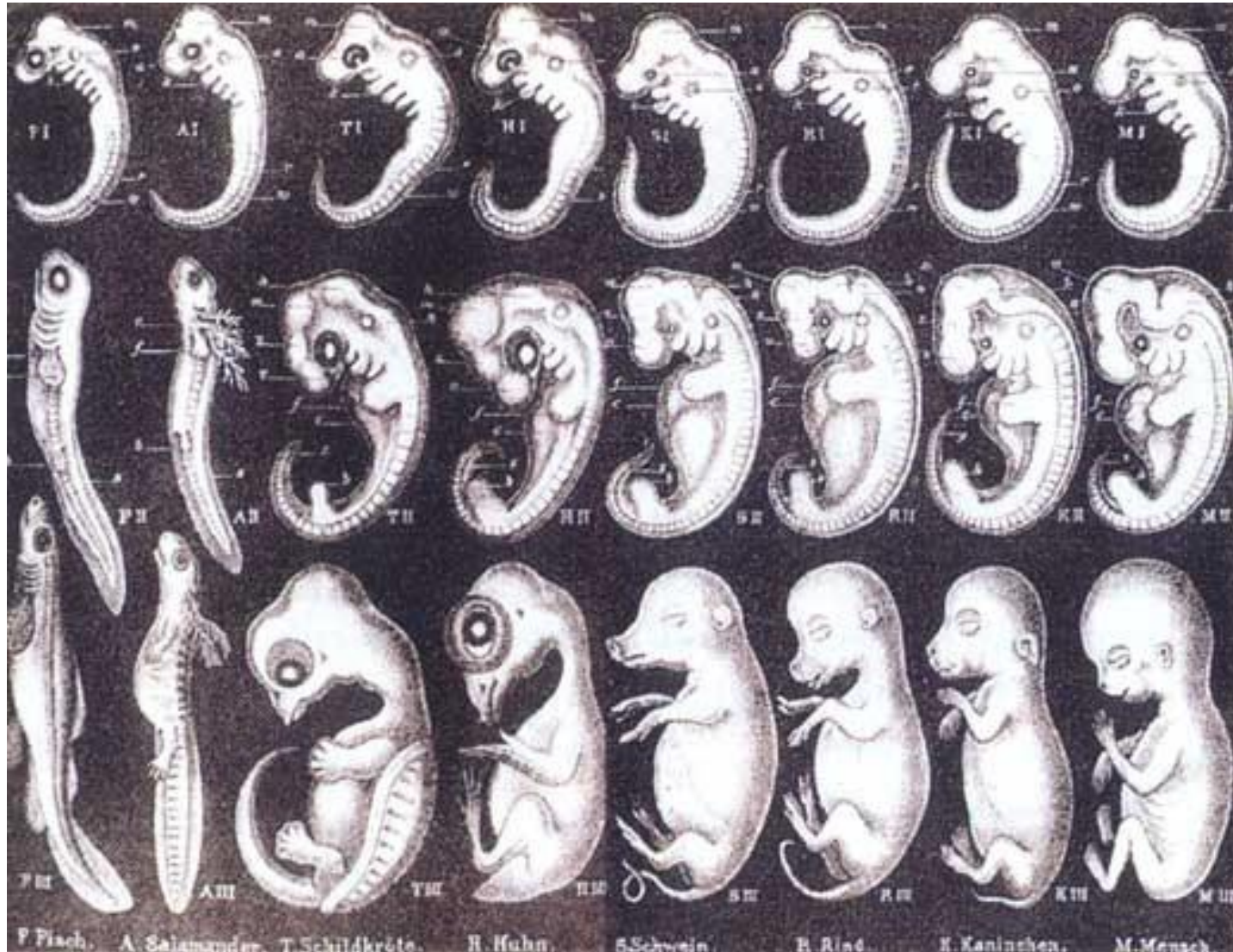
Ontogeny recapitulates phylogeny

German zoologist [Ernst Haeckel](#), 1866



رشد جنینی یک موجود زنده (*Ontogeny*) تکرار همان مسیر تکاملی است که نوع آن موجود پیموده است (*phylogeny*).

رشد جنینی یک موجود زنده (*Ontogeny*) تکرار همان مسیر تکاملی است که نوع آن موجود پیموده است (*phylogeny*).



پوانکاره (۱۸۹۹)



- جانورشناسان ادعا می کنند که رشد جنینی جانوران در یک زمان بسیار کوتاه همه تاریخ تکامل پیشینیان آنها را به نمایش می گذارد. به نظر می رسد که اتفاق یکسانی برای رشد ذهن می افتد. [بنابر این] وظیفه آموزشگر این است که دانش آموزان را وادارد که مسیری را طی کنند که توسط پدران آنها طی شده است با گذشتن از همه مراحل بدون حذف کردن هیچ کدام از آنها. این چنین است که تاریخ علم باید راهنمای ما باشد.

گاليله بزرگ ۱۶۳۸



- سال ویاتی (سخنگوی گاليله): اکنون بگذار چیزی به تو بگویم که از تعجب شاخ در آوری و از آن لذت مفروط ببری. اگر دو میخ را در راستایی افقی به دیوار بکوبی و از این دو میخ زنجیری را آویزان کنی، زنجیر آویزان به شکل سهمی است.

- ساگردو: پس با یک زنجیر می توان به راحتی سهمی های بسیار کشید.

- سال ویاتی: بله بدون شک این چنین است و من آنرا به تو نشان خواهم داد. ولی نه امروز چرا که امروز بسیار خسته ایم. پس آنرا موکول می کنیم به زمانی که سر حال تریم.

زمان سر حالی نیامد چرا که گاليله قبل از آن مرد!!

Girard (French Mathematician)

1617

- I have not yet have time to engage in it!

- اثباتم را وقتی ارایه خواهم داد که به یاری خدا تحقیق در علوم بسیار ارزشمند خواهد بود، چیزی که الان نیست.

مرسن



هویگنس



کوتاه زمانی پس از مرگ گاليله هویگنس ۱۷ ساله است

- بزودی نامه ای به شما خواهم فرستاد که در آن اثبات خواهم کرد که زنجیر آویزان سهمی نیست و نشان خواهم داد که چگونه با فشار مناسب می توان آن را سهمی ساخت. من این اثبات را به تازگی پیدا کردم.
- خوشحال خواهم شد اثبات چیزی را بینم خلاف آنرا گاليله مطرح کرده است، و اگر نشان دهی که چگونه می توان سهمی ساخت از خودت هم جلو زده ای!

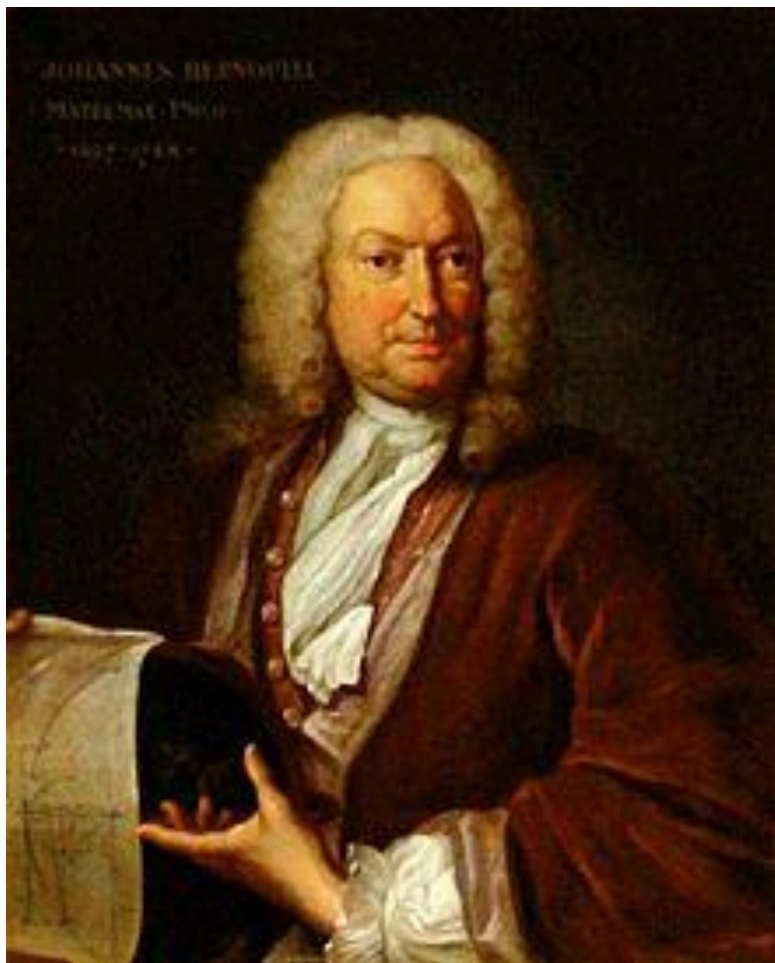
و نامه را فرستاد.

یاکوب برنولی (۱۶۹۰)



- Acta Eruditorum
- و اکنون اجازه دهید که این مساله را پیشنهاد کنم: خم حاصل از زنجیری را پیدا کنید به طور آزادانه از دو نقطه ثابت آویزان است.

(۱۶۹۱) یوهان برنولی



- یوهان و دو نفر دیگر به طور مستقل راه حل را پیشنهاد می کنند: لایپنیتز و البته هویگنس.

بیست و هفت سال بعد (سالها پس از مرگ یاکوب)

- شما می گوئید که برادر من این مساله را پیشنهاد کرده است؛ بله این حقیقت دارد، ولی آیا این به این معنی است که او راه حل آن را هم می دانست؟ نه به هیچ وجه. وقتی که او مساله را ارائه کرد (آن هم به پیشنهاد من چون من اولین کسی بودم که به آن فکر کردم) هیچ کدام از ما قادر به حل آن نبود؛ ما از حل آن ناامید شده بودیم تا اینکه آقای لایپنیتز اعلام کرد که آنرا حل کرده است ولی برای آنکه به دیگران هم فرصتی داده باشد حل خود را منتشر نمی کند. این ما را تشویق کرد که دوباره روی مساله کار کنیم.

دست نگهدار! دست نگهدار!

- تلاشهای برادر من هیچ موفقیتی به همراه نداشت. ولی بخت با من بیشتر یار بود چرا که من مهارت لازم را برای حل این مساله بدست آورده بودم (من قصد خودستایی ندارم، فقط حقیقت را بیان می کنم). شبی من مساله را کامل حل کردم. صبح با شادی فراوان به نزد برادرم رفتم که همچنان با بدبختی فراوان با این مسئله سخت کلنجار می رفت و همچنان همچون گالیله فکر می کرد که زنجیر آویزان یک سهمی است. من فریاد کشیدم:

- خود را با تلاش برای اثبات اینکه زنجیر آویزان یک سهمی است بیش از این شکنجه نکن چون این فکر کاملاً غلط است.

دست نگهدار! دست نگهدار!

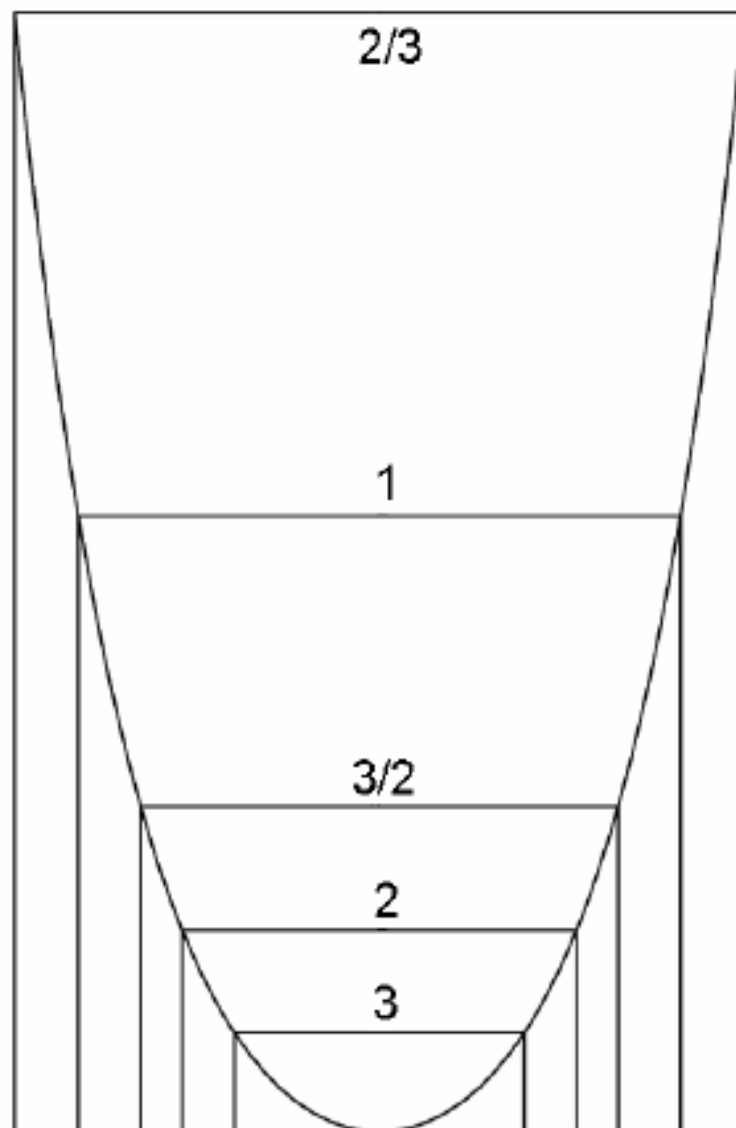
- خود را با تلاش برای اثبات اینکه زنجیر آویزان یک سهمی است بیش از این شکنجه نکن چون این فکر کاملاً غلط است.

نادر گمنام

- “The other method of drawing the desired curve. . . is the following: Drive two nails into a wall at a convenient height and at the same level. . . . Over these two nails hang a light chain. . . . This chain will assume the form of a parabola. . . .” (Bukowski, 2008, THE COLLEGE MATHEMATICS JOURNAL)

امیر اصغری

- سال ویاتی (روز چهارم): اگر فاصله دو میخ را چنان انتخاب کنی که چهار برابر شکم سهمی باشد، زنجیر و سهمی به اندازه یک مو با هم اختلاف خواهند داشت.







پروژک

- (برای چند آدم شجاع). اثبات هویگنس را به طور جذابی در کلاس ارائه دهید.
- (برای چند آدم خوره ریاضیات). اگر راست می‌گین، نشان دهید که حرف گالیله درست است.
- (برای چند آدم علاقه‌مند به تاریخ ایران). موقعی که هویگنس داشت ثابت می‌کرد که شکل زنجیر آویزان سهمی نیست، ایرانی‌ها چی کار می‌کردند.