ایدهٔ بزرگ

Pi & Planck

قضیهٔ نوتر

هر تقارن پیوستهٔ یک قانون فیزیکی، یک کمیت پایسته را پنهان دارد.

تقارن ↔ پایستگی

$$\frac{dQ}{dt} = 0$$

جابه‌جایی در فضا
قانون اینجا و آنجا یکی است
⇒ تکانهٔ خطی

چرخش
قانون در هر جهت یکی است
⇒ تکانهٔ زاویه‌ای

جابه‌جایی در زمان
قانون امروز و فردا یکی است
⇒ انرژی

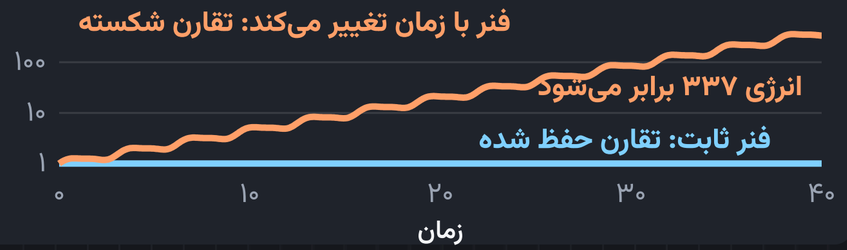
با کد بررسی کنید





L و E ثابت می‌مانند · بدترین رانش در ۱۰ دور: حدود 10^{-12} نسبی

انرژی نوسانگر در گذر زمان (E / E_0)



امی نوتر

۱۸۸۲ زاده در ارلانگن، باواریا

۱۹۰۷ دکتری در ارلانگن با درجهٔ عالی (انتشار رساله در ۱۹۰۸)

۱۹۱۵ دعوت هیلبرت و کلاین برای آمدن به گوتینگن

۱۹۱۸ انتشار «Invariante Variationsprobleme»

۱۹۳۳ رفتن به کالج برین مور، آمریکا

۱۹۳۵ درگذشت در برین مور، ۱۴ آوریل

۱۹۱۸ Nachrichten گوتینگن، صص ۲۳۵ تا ۲۵۷. ترجمهٔ انگلیسی تاول (۱۹۷۱)، صص ۱۸۳ تا ۲۰۷.

۳ حالت کلاسیک: جابه‌جایی در فضا، چرخش و جابه‌جایی در زمان، به تکانه، تکانهٔ زاویه‌ای و انرژی می‌رسند.

۱۰۸ سال از انتشار قضیه توسط نوتر (۱۹۱۸ تا ۲۰۲۶).

منابع: · MacTutor (St Andrews) · M. A. Tavel transl., Transp. Theory Stat. Phys. 1:183–207 (1971) · E. Noether, Nachr. Ges. Wiss. Göttingen 1918:235–257
CCNY Graduate Classical Mechanics, Lecture 7