

افزود: «قرار بود او در اینجا باشد تا از این دستاوردها قدردانی کند. هیچ شکی ندارم که او از این موضوع بسیار خوشحال می‌شد». این پژوهش، نه تنها یک موفقیت فنی در هندسه هذلولوی است، بلکه پلی میان نسل‌های مختلف ریاضی‌دانان ایجاد کرده است — از فریدمن و میرزاخانی گرفته تا مانک و آنانتارامان — و تأثیر آن در سال‌های آینده نیز ادامه خواهد داشت.

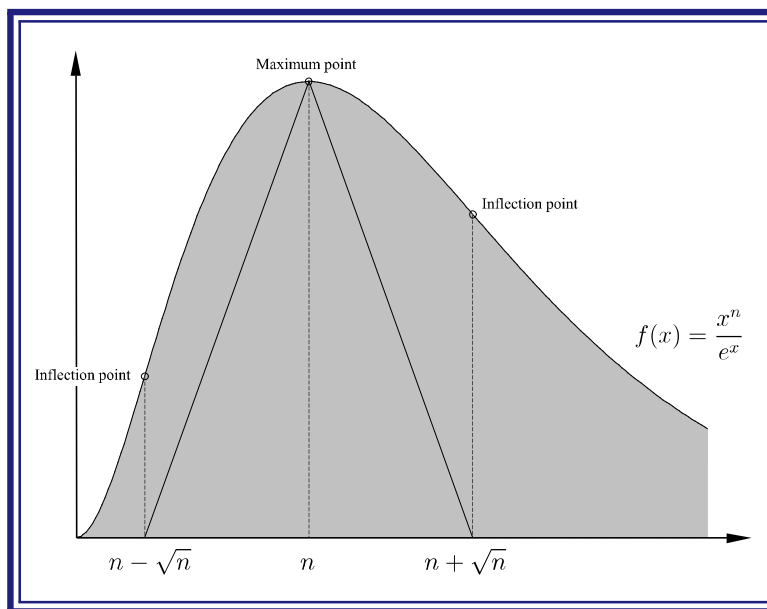
* <https://www.quantamagazine.org/years-after-the-early-death-of-a-math-genius-her-ideas-gain-new-life-20250303/>

** دانش‌آموخته کارشناسی ارشد ریاضیات، دانشگاه ملایر

ضبط‌شده میرزاخانی را تماشا نکرده و صدای او را نشنیده است و ترجیح می‌دهد که تصویر او همچنان «کمی ناشناخته» باقی بماند — اما معتقد است که از طریق مطالعه اثبات‌های او، به درک بهتری از نحوه تفکرش دست یافته است. او می‌گوید: «زمانی که آثار کسی را به طور دقیق مطالعه می‌کنید، نه تنها محتوای اثر بلکه نحوه تفکر او را نیز می‌فهمید». اینکه آنانتارامان و مانک توانسته‌اند میراث میرزاخانی را گسترش دهند، برای جامعه ریاضی دستاوردی بزرگ محسوب می‌شود. رایت، استاد پیشین مانک، با ابراز تأسف گفت: «متأسفم که او نمی‌تواند این را ببیند.» زوریش نیز با این نظر موافق بود و

اثبات بی کلام*

مهدی حسنی**



$$n! = \Gamma(n+1) = \int_0^\infty f(x) dx > \frac{1}{\sqrt{e}} (2\sqrt{n}) f(n) = \left(\frac{n}{e}\right)^n \sqrt{n}$$

*Mehdi Hassani, 108.12 Proof without words: a lower bound for $n!$, The Mathematical Gazette. 2024;108(571):146–146.

doi:10.1017/mag.2024.29