

پی نوشت

- ۱. Stephen Wolfram
- ۲. License Number
- ۳. Password
- ۴. Cell
- ۵. Evaluate Cells
- ۶. Plus

- ۷. Subtract
- ۸. Times
- ۹. Divide
- ۱۰. Power
- ۱۱. Sqrt

می‌کند. اگر x عددی مربع کامل نباشد، نتیجه‌ی اجرای این دستور به شکل \sqrt{x} مشخص می‌شود. به منظور محاسبه‌ی عددی این مقدار باید از دستور N استفاده کرد. همچنین اگر x عددی منفی باشد، اجرای این دستور به صورت یک عدد موهومی برحسب مضربی از i (که $i^2 = -1$) نمایش داده می‌شود.
مثال:

Sqrt [81]

9

Sqrt [35]

$\sqrt{35}$

N [Sqrt [35]]

5.91608

Sqrt [-4]

2 i

نکته: حرف اول هر یک از توابع به کار رفته در محیط Mathematica باید به صورت بزرگ تایپ شود.

محاسبه‌ی عبارت‌های جبری

تابع **Expand**: دستور، $Expand [\quad]$ عبارت داخل کروشه را به صورت بسط داده شده مشخص می‌کند.

در مثال زیر، دو عبارت $(x + y)^3$ و $(4x + 7y^2)^2 + (3x - 5y^2)^2$ محاسبه شده‌اند.

Expand [{x+y}^3]

$\{x^3 + 3xy^2 + y^3\}$

Expand [(3x-5y^2)^2 + (4x + 7y^2)^2]

$25x^2 + 26xy^2 + 74y^4$

تابع **Factor**: دستور $Factor [\quad]$ عبارت جبری داخل کروشه را به شکل حاصل ضربی از عوامل اول تجزیه می‌کند. در مثال زیر، عبارت‌های $1 + 4x + 4x^2$ ، $x^4 - y^4$ ، $a^3 - b^3$ و $6x^2 + 13x - 5$ تجزیه شده‌اند.

Factor [1 + 4x + 4x^2]

$(1 + 2x)^2$

Factor [x^4-y^4]

$(x - y^2)(x + y^2)(x^2 + y^4)$

Factor [a^3-b^3]

$(a - b)(a^2 + ab + b^2)$

Factor [6x^2+13x-5]

$(5 + 2x)(-1 + 3x)$

تفریح اندیشه

کشف یک عدد با بازی ریاضی

میر شهرام صدر

با یک بازی ریاضی برای کشف یک عدد آشنا شوید. در این بازی شما می‌توانید از دوست خود بخواهید که عددی را در ذهن خود در نظر بگیرد، سپس با انجام یک الگوریتم می‌توانید آن عدد را کشف کنید. برای مثال، عددی که دوست شما در نظر می‌گیرد می‌تواند مقدار پول توجیبی یا شماره‌ی شناسنامه یا تاریخ تولد یا هر عدد دیگری باشد. در این جا با انجام یک بازی ریاضی می‌خواهیم تاریخ تولد دوست خود را کشف کنید.

برای این کار ابتدا از دوست خود بخواهید که تاریخ تولدش را به صورت یک عدد شش رقمی در ذهنش تصور کند. برای مثال، عدد شش رقمی متناظر با تاریخ پانزدهم مردادماه سال ۷۳ به صورت زیر است:

۷۳ ۰۵ ۱۵

روز ماه سال

سپس از دوست خود بخواهید که الگوریتم زیر را انجام دهد.

مرحله‌ی ۱) عدد شش رقمی را دو برابر کند.
مرحله‌ی ۲) به عدد حاصل از مرحله‌ی ۱، سه واحد بیافزاید.

مرحله‌ی ۳) عدد حاصل از مرحله‌ی ۲ را ۵ برابر کند.
مرحله‌ی ۴) از عدد حاصل از مرحله‌ی ۳، شش واحد کم کند.

مرحله‌ی ۵) عدد حاصل از مرحله‌ی ۴ را به شما اعلام کند.

اکنون با حذف رقم یکان عدد اعلام شده، تاریخ تولد دوست خود را می‌یابید.

بقیه در صفحه‌ی ۶۰