

تعدادی از توابع آماده موجود در نرم‌افزار به قرار زیر است:

توابع ریاضی:

نرم‌افزار متلب سایت سیم پاور ، از کتابخانه‌ی کاملی از توابع ابتدایی و ویژه استفاده می‌کند. در زیر، جدولی از توابع ابتدایی ریاضی پر کاربرد در محاسبات آورده شده است. دقت کنید که متغیر X می‌تواند عدد، بردار یا ماتریس باشد.

نماد تابع	عملکرد تابع	نماد تابع	عملکرد تابع
$\sin(x)$	سینوس بر حسب ورودی رادیان	$\text{sind}(x)$	سینوس بر حسب ورودی درجه
$\sinh(x)$	سینوس هیپربولیک	$\text{min}(x)$	مقدار کمینه بردار یا ماتریس
$\text{asin}(x)$	آرک سینوس بر حسب رادیان	$\text{asind}(x)$	آرک سینوس بر حسب درجه
$\text{asinh}(x)$	آرک سینوس هیپربولیک	$\text{max}(x)$	مقدار بیشینه بردار یا ماتریس
$\cos(x)$	کسینوس بر حسب ورودی رادیان	$\text{cosd}(x)$	کسینوس بر حسب درجه
$\cosh(x)$	کسینوس هیپربولیک	$\text{abs}(x)$	مقدار قدر مطلق
$\text{acos}(x)$ ,	آرک کسینوس	$\log(x)$	لگاریتم بر پایه عدد نپر
$\tan(x)$ ,	تانژانت بر حسب رادیان	$\text{tand}(x)$	تانژانت بر حسب درجه
$\tanh(x)$ ,	تانژانت هیپربولیک	$\log_2(x)$	لگاریتم بر پایه عدد ۲
$\text{atan}(x)$ ,	آرک تانژانت بر حسب رادیان	$\text{atand}(x)$	کتانژانت بر حسب درجه
$\text{atanh}(x)$	آرک تانژانت هیپربولیک	$\log_{10}(x)$	لگاریتم بر پایه عدد ۱۰
$\cot(x)$	کتانژانت بر حسب رادیان	$\text{exp}(x)$	تابع نمایی
$\text{acoth}(x)$	آرک کتانژانت هیپربولیک	$\text{sqrt}(x)$	جذرگیری
$\sec(x)$	سکانت بر حسب رادیان	$\text{pow}_2(x)$	توان رساندن عدد ۲

$\text{sech}(x)$	سکانت هیپربولیک	$\text{sign}(x)$	تابع علامت
$\text{csc}(x)$	کسکانت بر حسب رادیان	$\text{floor}(x)$	گرد کردن عدد
$\text{csch}(x)$	کسکانت هیپربولیک	$\text{ceil}(x)$	گرد کردن عدد
$\text{round}(x)$	گرد کردن به سمت نزدیکترین عدد صحیح	$\text{angle}(x)$	تعیین زاویه عدد مختلط
$\text{conj}(x)$	مزدوج مختلط بردار ورودی را می‌دهد	$\text{nextpow2}(a)$	دستور کوچکترین توانی از ۲ را ارائه می‌دهد که بزرگ‌تر یا مساوی $a$ باشد.

```

>> log۱۰(۱۰۰۰)
ans=
    ۳
>> pow۲(۵)
ans=
    ۳۲
>> log(exp(۳))
ans=
    ۳
>> sign(-۳)
ans=
   -۱
>> sign(۳)
ans=
    ۱
>> floor(۳,۱)
ans=
    ۳
>> floor(-۳,۱)
ans=
   -۴

```

### عمل گرها

عمل گرها در محیط متلب سایت سیم پاور ، مطابق جدول زیر هستند.

نام عمل گر	نماد عمل گر	نام عمل گر	نماد عمل گر
جمع	+	تقسیم	/
تفریق	-	تقسیم از چپ	\
ضرب	*	توان	^
پرانتز	()		

### مثال ۱-۲:

حاصل عبارت زیر را به ازای  $x=10$  و  $y=2$  به دست آورید؟

$$\tanh(\cos(x)) + \tan\sqrt{x^x + y^y + \log_1 x^x + \cot(\log_2 x^5)} + (x/y)$$

با تایپ دستورات زیر در خط فرمان پاسخ به صورت زیر بدست می آید:

```
>> x=10;
>> y=2;
>> tanh (cosh(x) +tan (sqrt(x^x+y^y+log 1 (x^x) +cot (log 2(x^5)))))) +rem(x, y)
Ans = 1
```

از تابع  $abs()$  برای به دست آوردن اندازه یا قدر مطلق استفاده می شود.

```
>> abs (-10)
ans=
    10
>> abs (3+4i)
ans=
     5
```

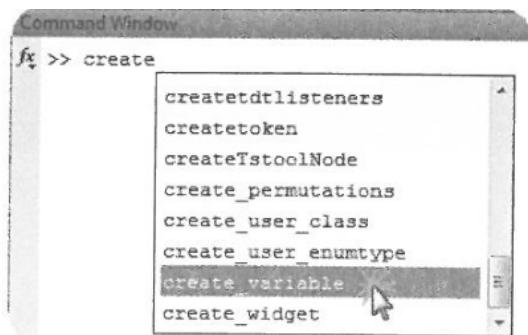
از تابع  $angle()$  برای محاسبه زاویه استفاده می شود.

```
>> angle (3+4i)
ans =
    0.9273 (رادیان)
>> angle (3+4i)*180/pi
ans =
    53.1301 (درجه)
```

**نکته مهم:** در صورتی که عبارت کامل دستوری را خوب به خاطر نداشته باشید، می‌توانید به روش زیر آن را پیدا کنید:

فشردن کلید **tab** + تایپ حروف ابتدای دستور

**نکته :** در روش دوم، هنگام تایپ فایل اگر کلید **Tab** را از صفحه کلید فشار دهید، لیستی در پنجره **command** باز می‌شود که تمام اسامی شناخته شده برای متلب سایت سیم پاور که حروف اول مشابه این نام را دارند در آن موجود است. می‌توان با حرکت دادن میله ابزار نام مورد نظر را یافته، روی آن دوبار کلیک نمود.



شکل ۸-۱: اجرای فایل در پنجره فرمان.

## ۷-۱ تصحیح فرامین

برای تصحیح فرامین می‌توان آنها را مجدداً تایپ کرد، ولی در صورتی که فرمان طولانی باشد، امکان اینکه هنگام تایپ مجدد اشتباهات بیشتری ایجاد شود وجود دارد. متأسفانه در متلب سایت سیم پاور امکان بردن مکان‌نما به خطی که لازم است در آن ویرایش انجام شود وجود ندارد، در عوض می‌توان با فشردن کلید مکان‌نمای رو به بالا (↑) به دستورات قبلی دست یافت و فشردن این کلید را تا رسیدن به خط مورد نظر ادامه داد. سپس با کلیدهای مکان‌نمای چپ و راست (← →) میتوان روی خط فرمان به سمت راست و چپ حرکت کرده و ویرایش را انجام داد.

## ۸-۱ خروج از برنامه

برای خروج از محیط متلب سایت سیم پاور می‌توان در خط فرمان عبارت **quit** را وارد کرد.

در صورتی که در هنگام انجام محاسبات، متلب سایت سیم پاور دچار Hung up شد یا زمان محاسبه طولانی شد، به طوری که توقف محاسبه بدون خروج از متلب سایت سیم پاور مدنظر باشد، می توان از Ctrl+c استفاده کرد.