

## Summary

### الاساسيات Basics <

الاستخدام	الامر
مسح كل ما بداخل : command window	clc
مسح كل ما بداخل : work space	clear
عرض (قيمة) المتغير فقط دون (الرمز)	disp
عرض (الوقت)	clock
عرض (التاريخ)	date
عرض رموز جميع المتغيرات التي تم تخزينها داخل : work space	who

### دوال شائعة Common Functions <

الاستخدام	الامر
تنظيف نافذة الاوامر " command window "	clc
" ، أى مسح جميع السطور التي تمت كتابتها به تنظيف اطار العمل " work space " ، أى مسح جميع المتغيرات التي تم تخزينها به	clear
تقريب الرقم العشري الى اقرب (أكبر) عدد صحيح	ceil
تقريب الرقم العشري الى اقرب (أصغر) عدد صحيح	floor
تقريب الرقم العشري الى اقرب عدد صحيح بغض النظر عن كونه (الأكبر) او (الأصغر)	round
ايجاد (مضروب) الرقم	factorial
ايجاد الاعداد الاولية المكونة للرقم	factor
ازالة العلامة العشرية من العدد العشري ، والحصول على العدد الصحيح فقط	fix
تحديد (اشارة) العدد سواء اكانت (موجبة) او (سالبة)	sign
ايجاد (الجذر التربيعي) للعدد	sqrt
انتاج (متجه صفى) بنقاط متباعدة بشكل متساوى ، وذلك بمعلومية بدايته ونهايته وعدد النقاط المطلوبة	linspace
انتاج (مصفوفة) ، وذلك بمعلومية عدد صفوفها واعمدتها والمدى المحصورة بينه العناصر المكونة للمصفوفة	randint

### الأعداد المركبة Complex Numbers <

الاستخدام	الامر
استدعاء (الجزء الحقيقي) للعدد المركب	real
استدعاء (الجزء التخيلي) للعدد المركب	imag
ايجاد (القيمة المطلقة) للعدد المركب	abs
ايجاد (الزاوية الطور) للعدد المركب	angle

## كثيرات الحدود Polynomials <

الاستخدام	الامر
ايجاد (قيمة) كثيرات الحدود عند التعويض برقم ما	polyval
ايجاد (جذور) كثيرات الحدود	roots
ايجاد كثيرات الحدود المكونة من جذور معطاة	poly
(تفاضل) كثيرات الحدود	polyder
(تكامل) كثيرات الحدود	polyint
(ضرب) كثيرات الحدود	conv
(قسمة) كثيرات الحدود	deconv

## المصفوفات Matrices <

الاستخدام	الامر
ايجاد (قطر) المصفوفة	diag
ايجاد مجموع عناصر قطر المصفوفة	trace
ايجاد (حجم) المصفوفة ، أى عدد الصفوف وعدد الأعمدة	size
انشاء (مصفوفة موحدة) ، أى كل عناصرها الواحد الصحيح	ones
انشاء (مصفوفة صفرية) ، أى كل عناصرها الصفر	zeros
انشاء (مصفوفة قطرية) ، أى عناصر قطرها (1) ، بينما باقى العناصر (0)	eye
انشاء مصفوفة سحرية ، أى (عدد صفوفها = عدد اعمدها ، ومجموع عناصر الصف الواحد = مجموع عناصر العمود الواحد = مجموع عناصر القطر)	magic
انشاء مصفوفة عناصر يتم اختيارها عشوائيا وتنحصر قيمها ما بين الصفر و الواحد الصحيح	rand
اعادة تشكيل المصفوفة بأبعاد جديدة ، أى بمعلومية عدد الصفوف والاعمدة	reshape
ايجاد (محدد) المصفوفة	det
ايجاد العنصر صاحب القيمة الاكبر فى المصفوفة ، ويستخدم مرتين متتاليتين	max
ايجاد العنصر صاحب القيمة الاصغر فى المصفوفة ، ويستخدم مرتين متتاليتين	min
ايجاد مجموع عناصر المصفوفة ، ويستخدم مرتين متتاليتين	sum
ايجاد حاصل ضرب عناصر المصفوفة ، ويستخدم مرتين متتاليتين	prod

## ← المتجهات Vectors

الاستخدام	الامر
ايجاد (طول) المتجه ، أى عدد عناصره	<b>length</b>
ايجاد العنصر صاحب القيمة الاكبر فى المتجه	<b>max</b>
ايجاد العنصر صاحب القيمة الاصغر فى المتجه	<b>min</b>
ايجاد (مجموع) عناصر المتجه	<b>sum</b>
ايجاد (حاصل ضرب) عناصر المتجه	<b>prod</b>
ايجاد (متوسط) عناصر المتجه	<b>mean</b>
ترتيب عناصر المتجه تصاعديا أو تنازليا	<b>sort</b>
ترتيب عناصر المتجه ثم استدعاء العنصر الذى يتوسط الترتيب	<b>median</b>

## ← الرسم ثنائى الابعاد 2D Plotting

الاستخدام	الامر
الرسم ثنائى الابعاد	<b>plot</b>
تحديد أطوال المحورين الأفقى والرأسى	<b>axis</b>
تسمية المحور الأفقى للرسم	<b>xlabel</b>
تسمية المحور الرأسى للرسم	<b>ylabel</b>
اختيار عنوان للرسم	<b>title</b>
ادراج شبكة للرسم (أو) تقسيم الرسم	<b>grid</b>
رسم عدة منحنيات معا فى شكل واحد فى نافذة واحدة ، وذلك بحصر أوامر الرسم العديدة بين امرى <b>hold off &amp; hold on</b>	<b>hold on &amp; off</b>
رسم عدة منحنيات منفصلة عن بعضها البعض ، كلا منهم فى نافذة مستقلة	<b>figure</b>
رسم عدة منحنيات منفصلة عن بعضها البعض ، على هيئة أشكال صغيرة فى نافذة واحدة	<b>subplot</b>
مفتاح (أو) دليل الرسم ، وفيه يتم كتابة اسماء المتغيرات والالوان التى تشير اليها	<b>legend</b>
رسم الدالة على شكل (قضبان عمودية سميقة)	<b>bar</b>
رسم الدالة على شكل (خطوط عمودية رقيقة) ، قد تنتهى بنجمة " * " (أو) دائرة " o "	<b>stem</b>
رسم الدالة ثم توصيل نقاطها ببعضها البعض بطريقة معينة ، حيث يتم تمثيل النقاط ومن ثم توصيلها معا بحيث يبدأ من احد النقاط ويسير افقيا الى ان يصل الى النقطة الثانية ويقطعها ، وهكذا	<b>stairs</b>
وضع (نص) على نقطة معينة داخل الرسم	<b>text</b>
تظليل المساحة تحت المنحنى	<b>area</b>
ايجاد المساحة تحت المنحنى	<b>trapz</b>