





查	詢工作區裡所使用的變數		
查詢工作	<u> </u>		
指令	說明		
who	查詢於目前的工作區內,有哪些變數正在使用		
whos	同who,但會列出每一每變數詳細的資訊		
whos var	查詢變數var的詳細資訊		
clear	清除工作區內的所有變數		
clear var	清除工作區內的變數var		
clc	清除指令視窗的畫面(clc為clear command window的縮寫)		
>> who Your variables are: VAR1 ans			
N	> whos ame Size Bytes Class Attributes ns 1x1 8 double		

	永久常	數	
表 2.1.3 Matlab 所使	用的永久常數		
永久常數	說 明		
pi	圓周率, π = 3.1415926535897	9	
inf 或 Inf	無限大(∞)		
i,j	虛數 (imaginary number)		
NaN 或 nan	不存在的數 (not a number)		
realmax	系統所能表示之最大數值,其值為 1.797693134862316e+308		
realmin	系統所能表示之最小數值,其值為 2.225073858507201e-308		
A STATE OF THE PARTY.	A Day of the last		
	>> pi ans = 3.1416	>> 12/0 ans = Inf	
	>> realmax ans = 1.7977e+308	>> 0/0 ans = NaN	

Matlab常用的數學函數

- 三角(trigonometric) 以角度(degree)為單位,另一個以弳度(radian)為單位
- 指數(exponetial) 指數、對數、開根號 、開n次方等
- 複數(complex) 有實部(real part)、虚部 (imaginary part),以i或j表示 √-1
- 捨位(rounding) 例如四捨五入
- 其他 絕對值、最大公因數等









	立與取餘婁	女函數
表 2.2.5 捨位與取餘	數函數 ·	
數學函數	說 明	
fix(x)	捨棄數值x的小數部份	
floor(x)	取出小於或等於水的最大整數	
ceil(x)	取出大於或等於水的最小整數	
round(x)	以四捨五入的方法取出最靠	近火的整數
rem(x,y)	取出 x/y 的餘數 (remainder)	
AND THE RESIDENCE OF THE PARTY	fix(3.8) s = 3	>> round(4.49) ans = 4
	floor(3.8) s = 3	>> rem(16.2,5) ans = 1.2000
	ceil(3.8) s = 4	>> fix (16.2/5) ans =
		The state of the s



```
「車 「」

・ 陣列 (array) 是由相同資料型態的元素所組成

・ 依其維度(dimension),可分為一維、二維與多維陣列

・ 在數學上,一維陣列稱為向量;二維陣列稱為矩陣

「2 6 8 3] ―― 這是列向量,但也可看成是大小為

1×4 (1列4行) 的矩陣

「2 6 8 3] ―― 這是行向量,但也可看成是大小為

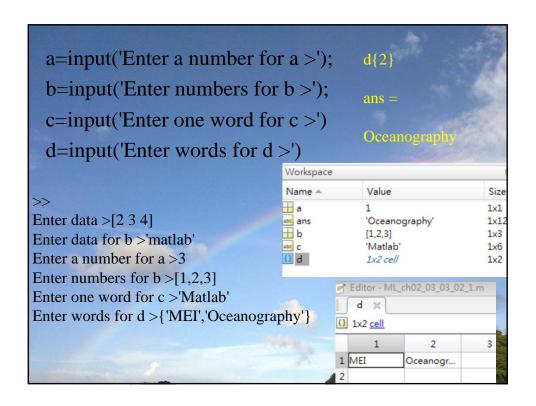
3×1 (3列1行) 的矩陣

「2 4 4 2

7 7 9 2] (3 row, 4 column)
```



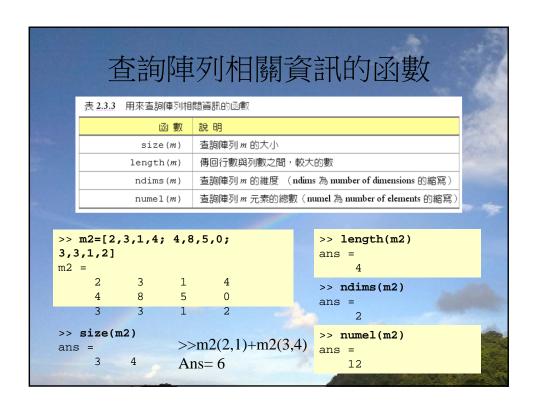








```
練習
以2種方法產生-20到20間的11個數值,
再分別計算出這2向量的總和和長度。
a11=[-20:4:20]
a12=linspace(-20,20,11)
sum_a11=sum(a11)
len_a11=length(a11)
sum_a12=sum(a12)
```



```
v1=[1 4 nan 8 3 nan 6]
max(v1)
% max(v1,'omitnan') % for R2017
nanstd(v1)
% std(v1,'omitnan') % for R2017
v2=[1 3 nan; 5 nan 8];
\max(v2,[],1)
\max(v2,[],2)
nanmean(v2,1)
                                           5 NaN 8
3(:,:,2) =
2 NaN 6
7 9 NaN
ns(:,:,1) =
3 3 8
ns(:,:,2) =
nanmean(v2,2)
v3(:,:,1)=[1 3 nan; 5 nan 8]
v3(:,:,2)=[2 nan 6; 7 9 nan]
                                           4.5000 9.0000 6.0000
nanmean(v3,1)
nanmean(v3,2)
nanmean(v3,3)
```

