

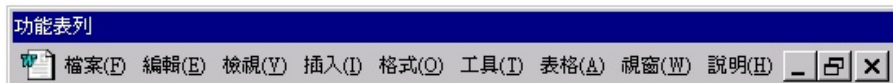
利用计算机文书工具 制作图形及处理公式

目录	页数
MS Word 所提供的工作列	2 - 3
绘图工具列 之 快取图案	4
绘图工具列 之 绘图选项	5 - 7
绘图工具列的常用按钮及 Shift、Ctrl 键的使用	8
弧形角的制作方法	9
带有虚线的圆柱体的制作方法	10
二次曲线及任意平滑曲线的制作方法	11
立体图形制作提示及文字方块的边界设定	12
图片(相片)校正工具及如何控制图片的位置	13
在「插入 MS Word」模式中制作图形	14
旋转群组图形的窍门	15
Graph Paper 的制作方法	16
立体造型快速制作方法	17
立体框架的快速制作方法	18
制作实例	19
怎样加入自己设计的工作列	20

1999 年 10 月 25 日

MS Word 所提供的工作列

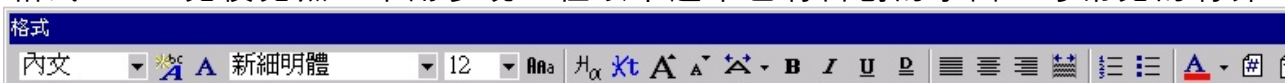
菜单 — 以下拉表格方式囊括所有功能，内容丰富，使用麻烦。



一般 — 见惯见熟，不用多说，但这个已加入自创的东西，与别不同。



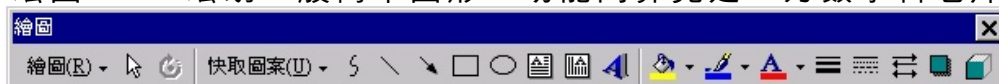
格式 — 见惯见熟，不用多说，但以下这个也有自创的东西，与常见的有异。



表格及框线 — 制作及修改表格，功能强大，使用快捷方便。



绘图 — 绘划一般简单图形，功能尚算充足，为数学老师所必备。



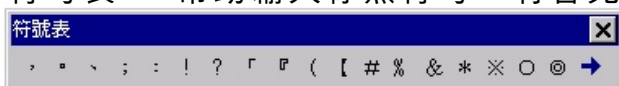
图片 — 处理插入图片，功能简单。



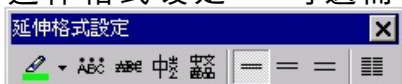
文字艺术师 — 爱美人士的恩物。



符号表 — 帮助输入标点符号，有害无益。



延伸格式设定 — 可遇而不可求。



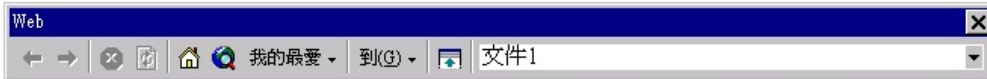
阴影设定 — 美的追求。



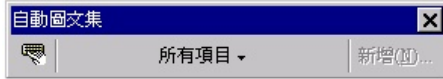
三维设置 — 加强三维效果。



Web — 名堂虽然出众，实用性却较低。



自动图文集 — 放入经常使用的东西。



窗体 — 处理表格，用处不大。



Visual Basic



检阅 — 看文章的工具，用途不普遍。



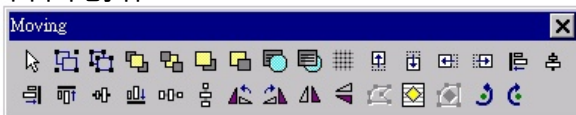
把表格看作为数据库 | 数据库



控制工具 | 配合 Visual Basic 编写使用者接口。



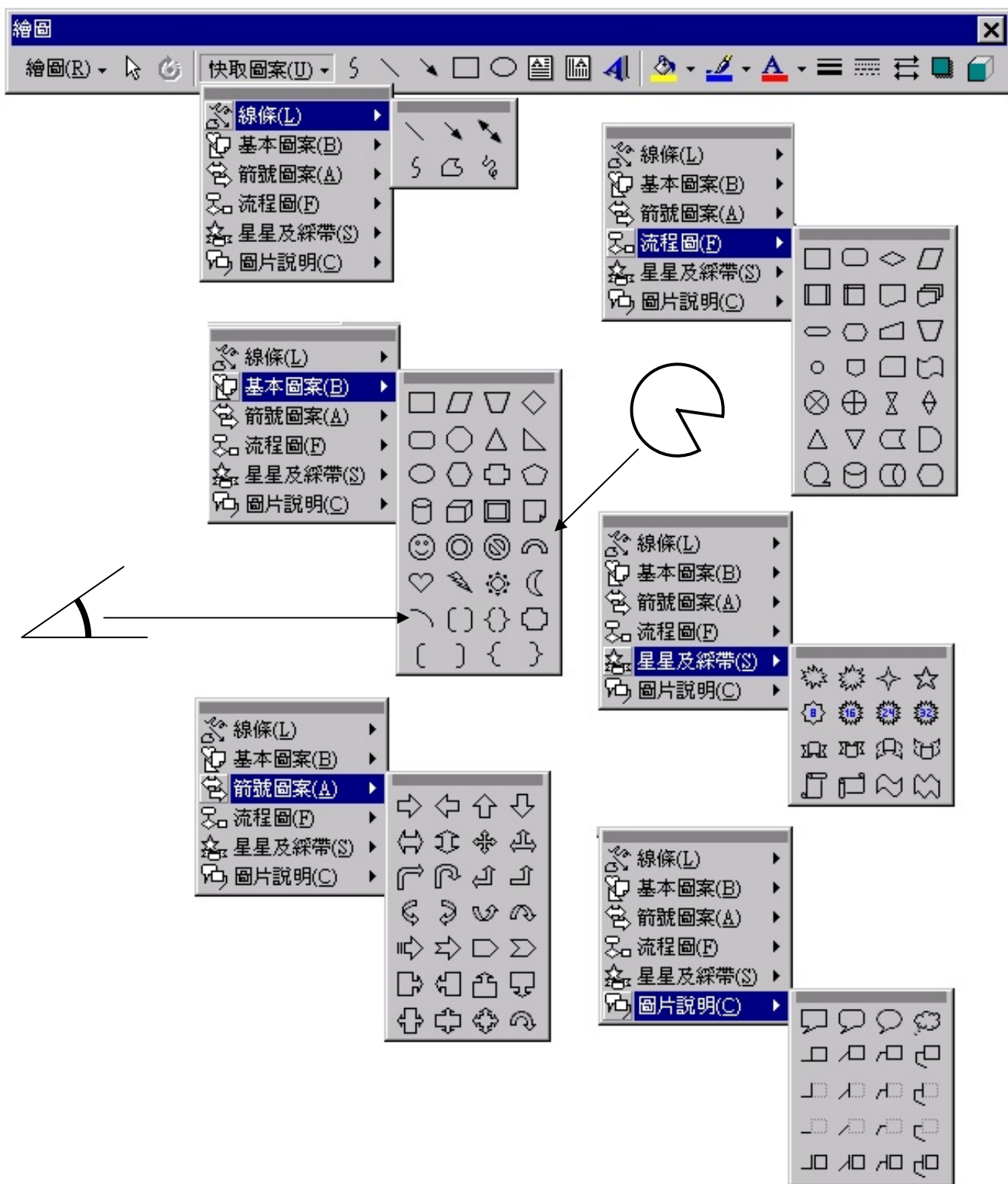
自由创作



绘图工具列 之 快取图案

这里列出 word 所提供的所有图形，大家可以利用这些图案元素配搭出各式各样的数学图形。

一般来说，数学图形所采用的图案元素主要来自线条及基本图案两类，其它的图案元素较少使用。



绘图工具列 之 绘图选项

这里所介绍的不是绘划一个图形的步骤，而是处理图形与图形之间的关系，及放置图形所采用的规则。

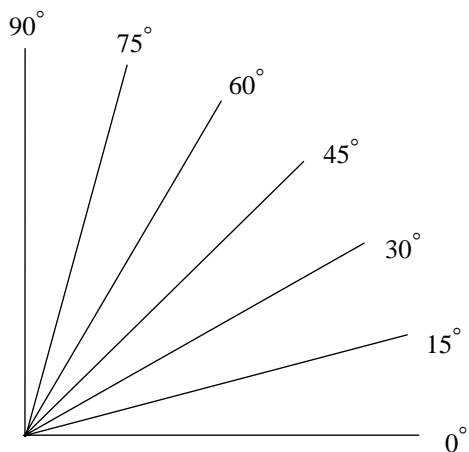
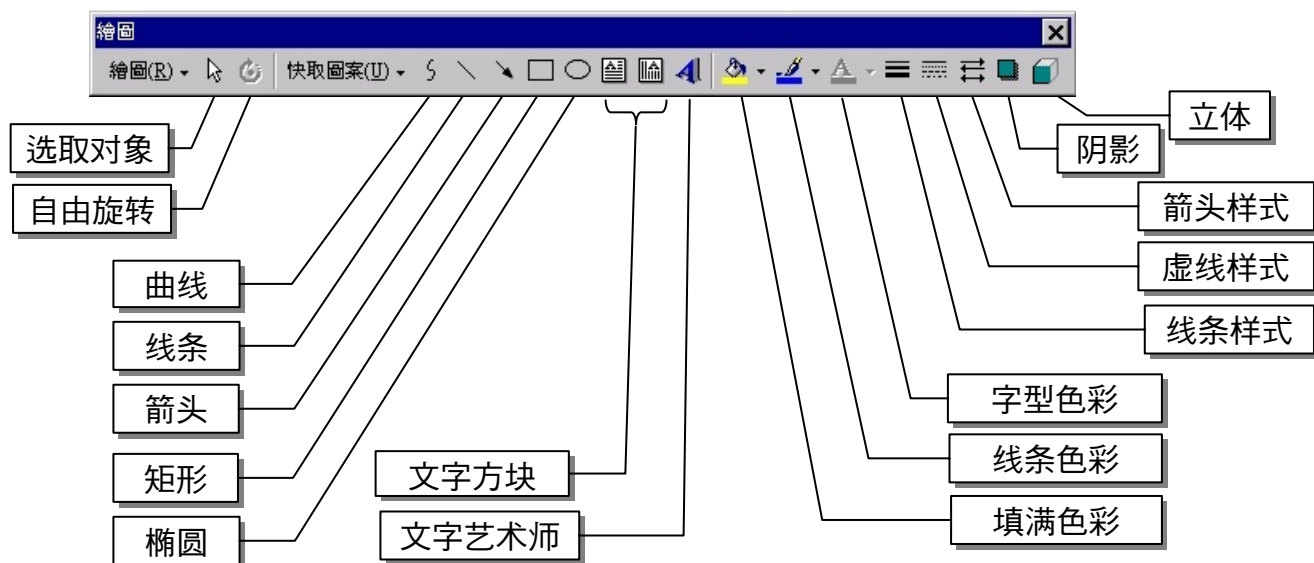


各项功能的简介

下拉项目	基本功能	醒目提示	我们的经验
群组	把两个或以上的图形黏合起来，使得其中一个移动时，其它的也会跟着一起走。	除了可以把多个图形一次过黏合外，你可以把它们分成几组，每组各自黏合，然后再把各组再黏合。 选取图形时可使用 SHIFT 键。	文字方块在黏合后仍可改变内容，但框线粗细、颜色及填满颜色均不能独立更改。
取消群组	把黏合后的东西分割开	以多层黏合方式所作的群组，需作多次的取消群组才能把图形完全变回独立的个体。	黏合图形前最好经过深思熟虑，常常时用取消群组会使工作变得混乱。
顺序	当两个或以上的图形互相重迭时，可用这个功能来决定谁在上面、谁在下面。	文字及图形是分开处理的，要把普通文字浮在图之上，就必须使用「置于文字之后」的功能。	在一般情况下，把图形的填满颜色设定为「无」，再配合这个顺序功能，可使绘图更为方便。
网格线	两个图形在对位时有如磁铁般互相排斥，给终不能紧合，就是网格线设定不适当。	在绘画和与数学有关的图形时，一般 <u>不应</u> 使用网格线功能。	要使图形对位正确，应把屏幕比例调校至最少 150%，再修炼使用鼠标的功力。
微调	把图形以每次一个 pixel 向上、下、左、右各个方向移动。	用 ctrl →←↑↓也可达到同样功能。	不按 ctrl，单按→←↑↓也可以，但移动幅度较大。
对齐或等距分布	使多个图形向上、下、左、右、或中央对齐。	一些有规律而又复杂的图形，如 graph paper、数线等，可使用这个功能来处理。	把众多的图形对齐是一件苦事，浪费时间之余亦有损眼睛，使用这个功能可事半功倍。

下拉项目	基本功能	醒目提示	我们的经验
旋转或 翻转	把某些图形作上下或左右的镜反射，也可作任意角度的旋转。	并非所有图形都可应用这功能，普通的文字方块就是其中一个例子，在「做过手脚」的情况下，图形中所含的文字也不能作旋转。若要文字旋转，可用「文字艺术家」。	这个功能用起来并不方便，很难做到称心如意，希望下个版本的 word 可有改善。
编辑 端点	可改变某些图形的尖角位的位置，也可调整曲线的弧度及平滑程度。	这个功能可针对那些绘画得不妥当的图形作出修改，而不需要浪费时间重新绘画。	这个功能可对不规则图形作非常细致的整理，可轻易做出抛物线、正弦曲线、三次曲线等数学图形。
变更 快取图案	把已划好的简单图形(即没有经过黏合的图形)变作另一个图形。	数学图形一般由线条及基本图形组成，故这个功能的用处不大。	这个功能可方便快捷地更改星星彩带、图片说明等图形。
设定为 快取图案 默认值	自己摸索	用途很少，但有时候可带给少许方便。	最常用的图案包括：三角形、弧线、椭圆、矩形等等。

绘图工具列的常用按钮及 Shift、Ctrl 键的使用



线条及箭头

按着 shift 键拉直线可得出左面所显示角度的直线，不用量角器也可绘画出指定角度，特别方便平行线的制作。

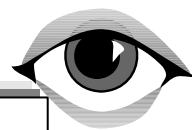
按着 ctrl 键绘画出来的直线会以鼠标的起始位置为中线，在制作等分线段时尤为方便。

矩形及椭圆



按着 shift 可作出正方形及圆形，所得的图形会以鼠标的起始位置为其左上角。

按着 ctrl 键绘画出来的矩形或圆形会以鼠标的起始位置为图形的中心点。



Shift 及 Ctrl 可同时使用

弧形角的制作方法

这部分介绍如何为一只角加上一个美丽而圆滑的弧，步骤简单而且方便调校。

1 先选取手绘多边形工具

2 作一多边形，如三角形。

3 选取弧线工具，以角尖为起点，按住 shift 键，作一弧。

4 把弧垂直往上移，直至圆心与角尖重迭。

5 以鼠标拖放黄点，调较弧长。

6 把黄点移至角的一臂上，始放开鼠标。

7 按住 shift 键，以鼠标拖放右上角点，直至弧形的半径大小合适。

带有虚线的圆柱体的制作方法

这部分介绍如何绘画圆柱体及直立锥体。

1 选取弧线工具作四分一个椭圆。

2 把弧线调校为半个椭圆

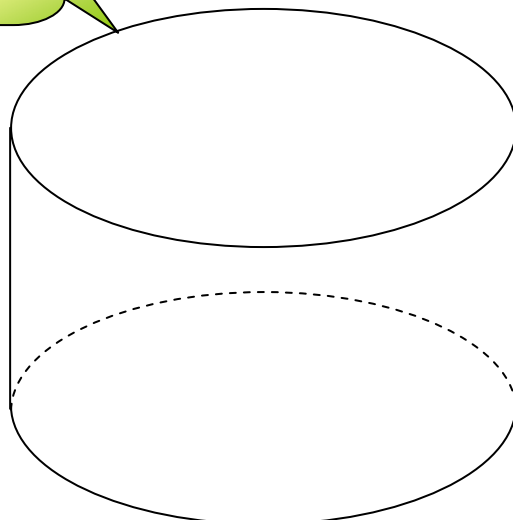
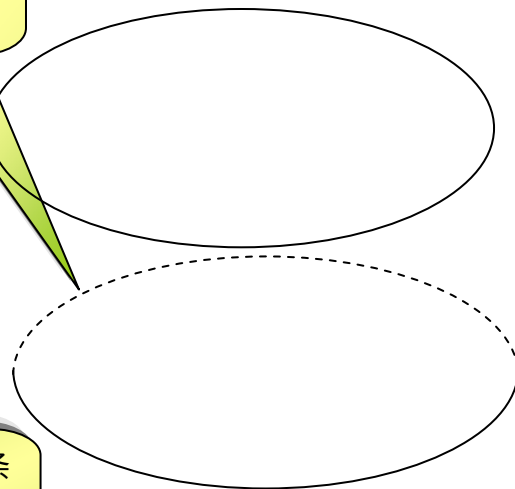
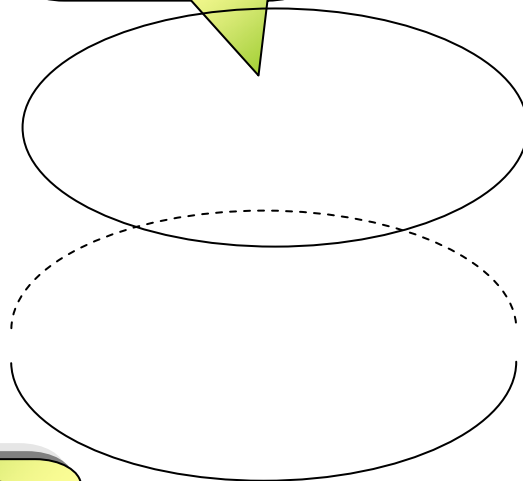
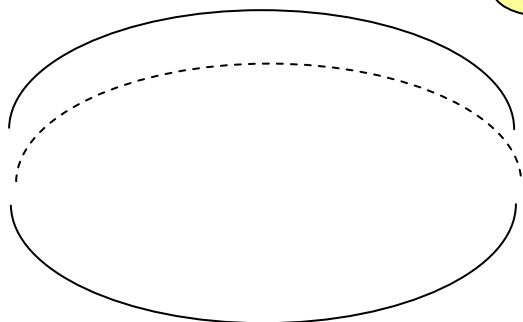
3 把弧线多复制两个

4 把其中一个弧上下翻转，并把其中一个变作虚线。

5 把余下的一个半弧变作一个椭圆

6 把两个半弧对齐及黏合。

7 加上左右两条直线便大功告成



二次曲线及任意平滑曲线的制作方法

这里介绍如何制作平滑的二次及三次曲线，不用外求，不需借助其它软件也可造出漂亮的制成品。

1 选取手绘多边形作为工具

2 绘画时在中间留一节点，也可留待稍后新增。

3 按鼠标右键选取编辑端点

4 看鼠标已变成另一个样子

5 把中间的节点往下移

6 完成后的图形并不平滑，按鼠标右键选取平滑线段。

7 节点实时变得平滑

8 调较切线的位置及长度可把曲线作进一步的改变

繪圖

繪圖(R) 快取圖案(U)

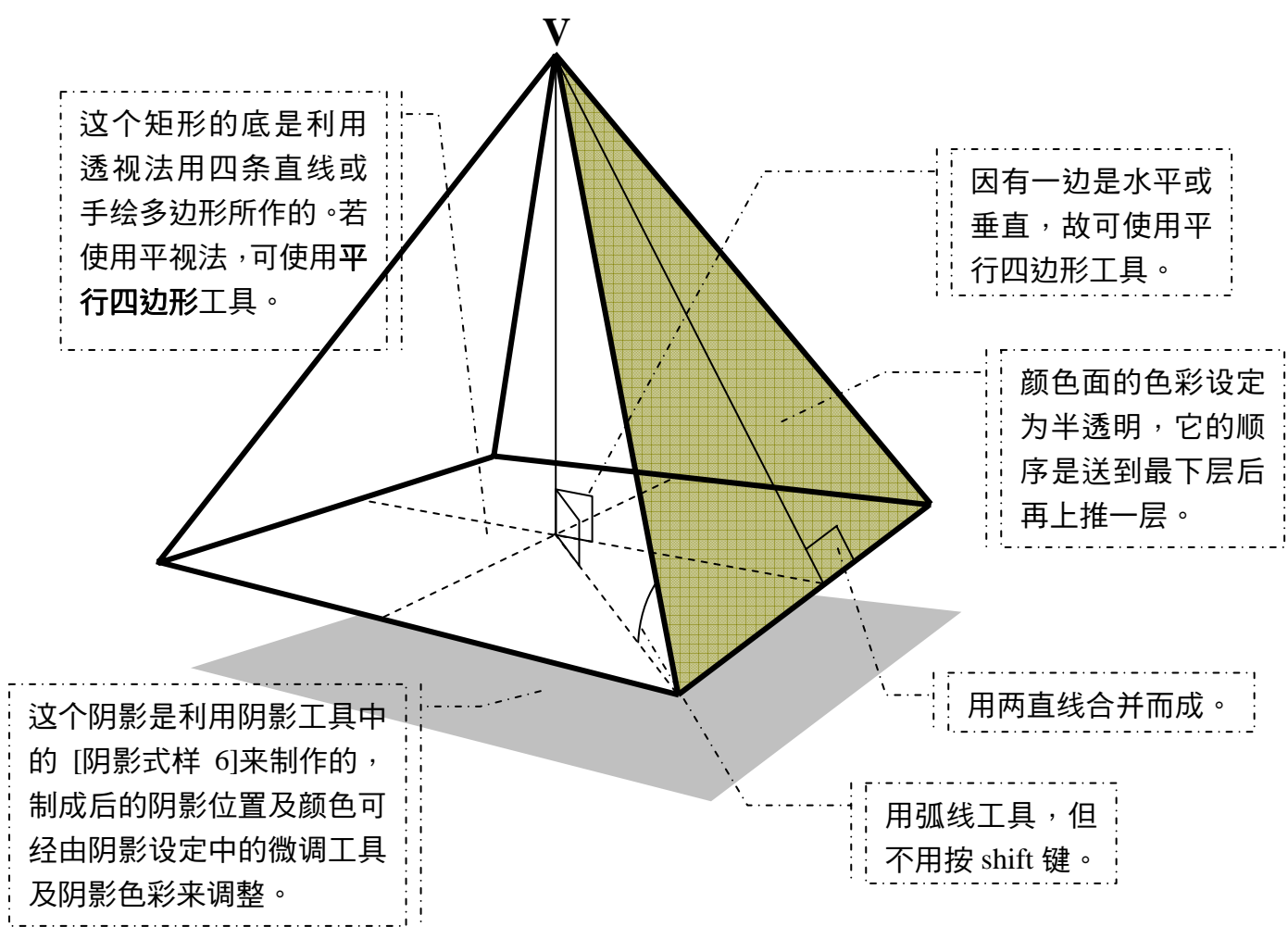
線條(L)
基本圖案(B)
箭號圖案(A)
流程圖(F)
星星及綵帶(S)
圖片說明(C)

手繪多邊形

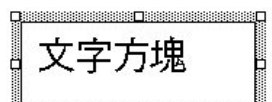
新增端點(A)
刪除端點(L)
封閉曲線(U)
 自動加點(T)
平滑線段(S)
拉直線段(L)
端點(C)
結束編輯端點(E)
設定為快取圖案預設值(D)
快取圖案格式(O)...

剪下(I)
複製(C)
貼上(P)
編輯端點(E)
封閉曲線(U)
群組物件(G)
順序(R)
設定為快取圖案預設值(D)
快取圖案格式(O)...

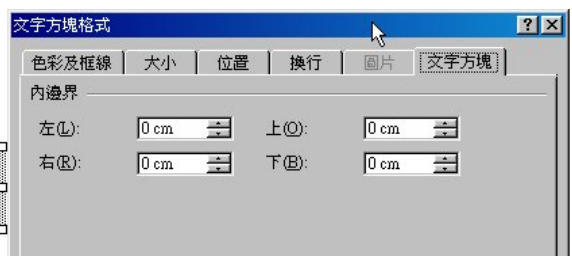
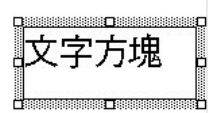
立体图形制作提示及文字方块的边界设定



这里讲述使用文字方块时要注意的地方。

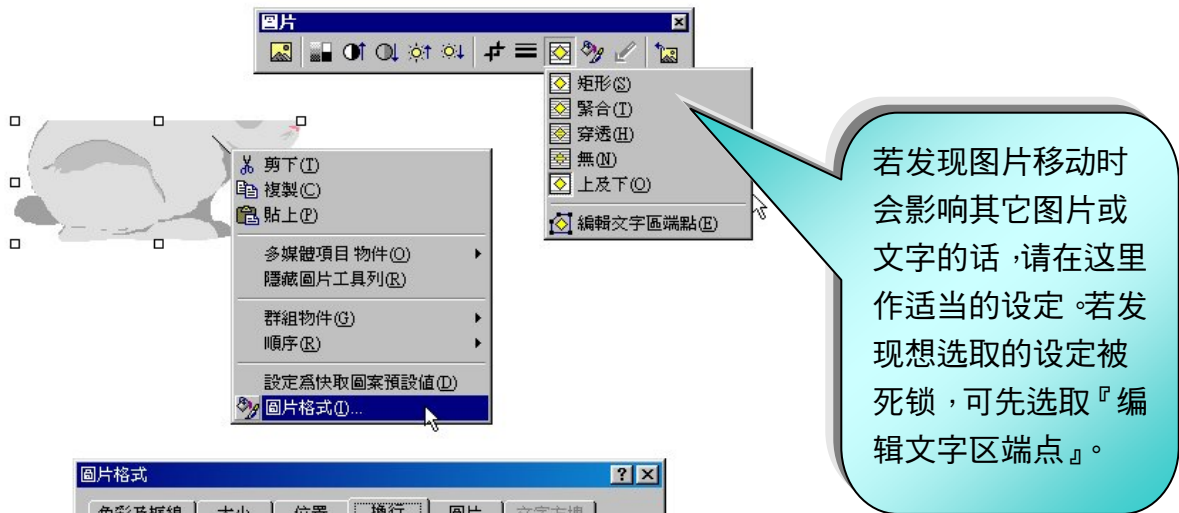
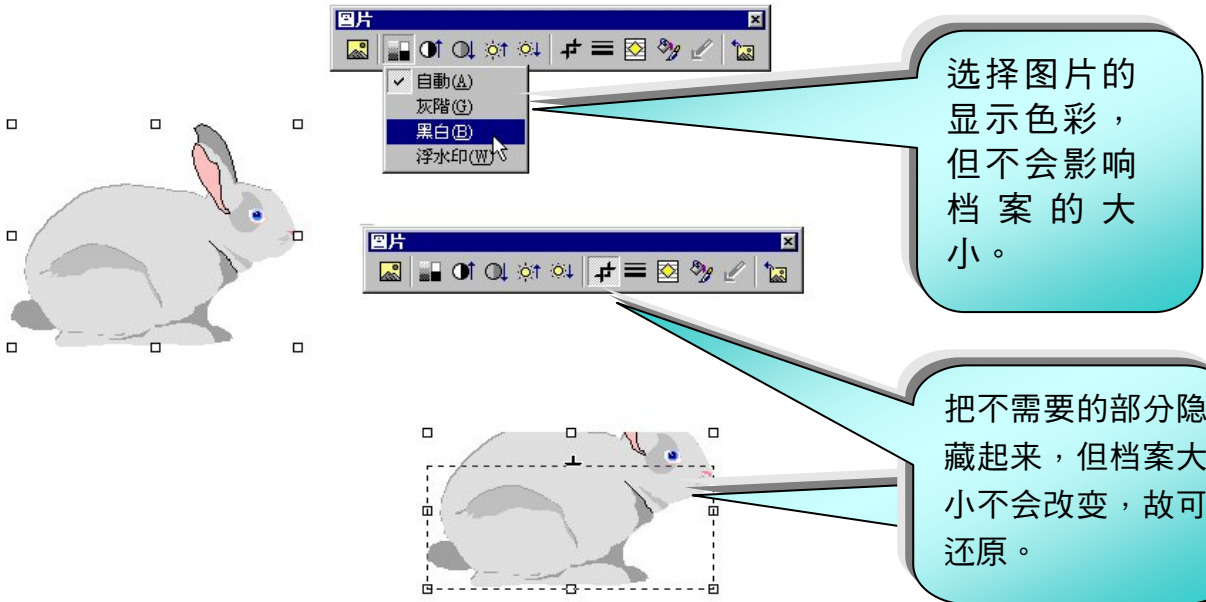


在使用文字方块时，你可能会发觉方格内的文字与边框的距离太大，使得方格内可放置文字的空间变得太狭小。这个问题可透过 [文字方块格式] 中的 [文字方块] 设定来改变，方法如图所示。



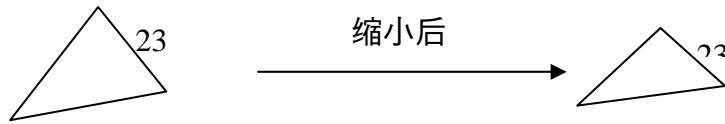
图片(相片)校正工具 及 如何控制图片的位置

从扫描仪擷取的图像往往因光暗度及颜色对比的偏差而不好看。这些问题可利用一些图像软件作补救,但 word 本身也提供一些功能不算强大但很方便的图像修整工具,包括色彩设定、对比调校、光暗度调校、裁切、及透明区域设定。

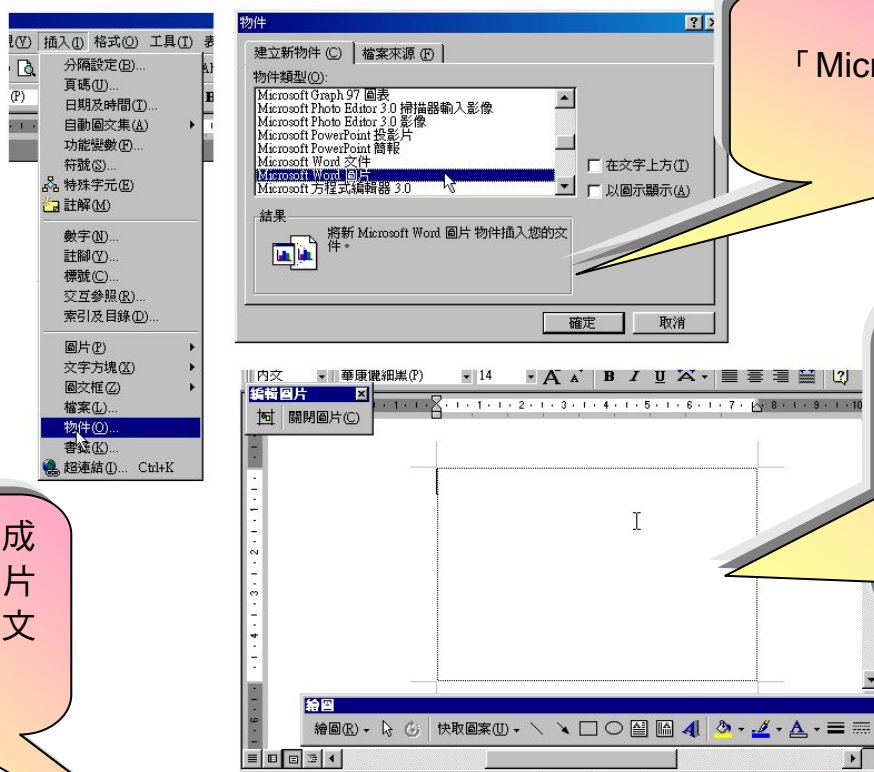


在『插入 MS Word 图片』模式中制作图形

绘画图形可在文件的页面上进行，但这样制作出来的文字方块是经不起放大与缩小的调整，如下图所示：



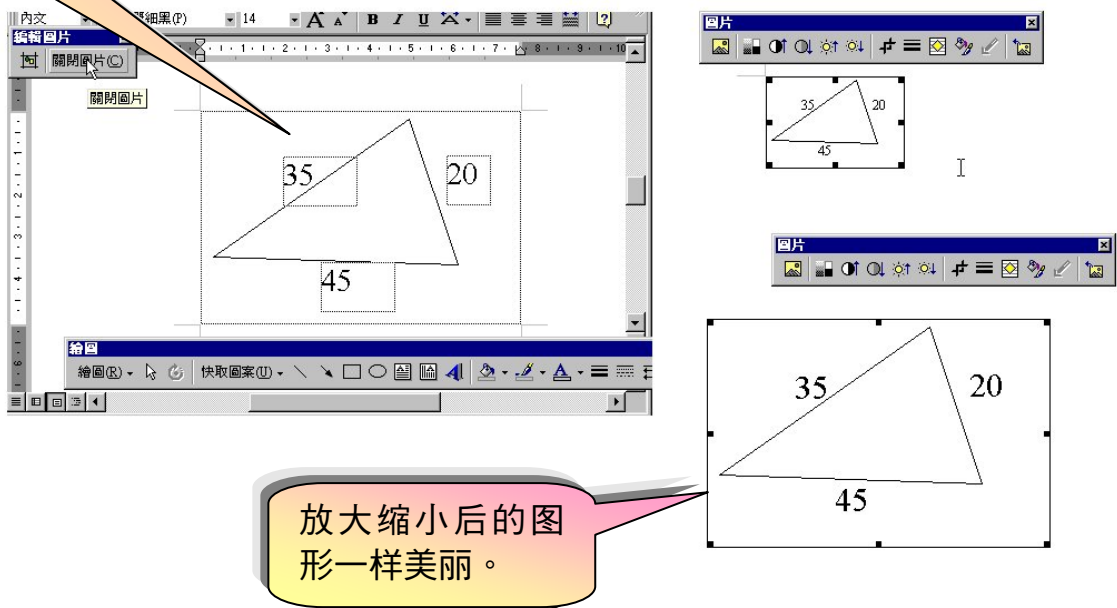
要解决这个问题，就必须把绘图的工作在「word 图片」窗口中进行。步骤如下所示：



插入「Microsoft Word 图片」物件

出现了一个新的绘图窗口，其中灰框内的范围是图形的可显示部分，这是可以调校大小的。

图形绘画完成后按关闭图片返回原有的文件文件中。



放大缩小后的图形一样美丽。

旋转群组图形的窍门

MS Word 提供对象旋转的工具，让个别及群组后的对象均可自由旋转，可惜带有文字方块的群组图形却不能旋转。本节正是针对这问题提出解决办法。

以下的步骤均在『插入 word 图片』的窗口中进行，在图形返回『文件』窗口后，旋转功能便不能操作，但改变图形大小的功能仍可使用。

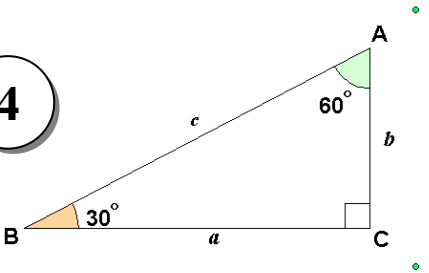
1

要加入文字标记，请不要使用文字方块。改用看来不可放入文字的椭圆。



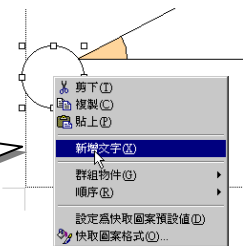
选取『自由旋转』工具，并留心绿色小圆点的出现。

4



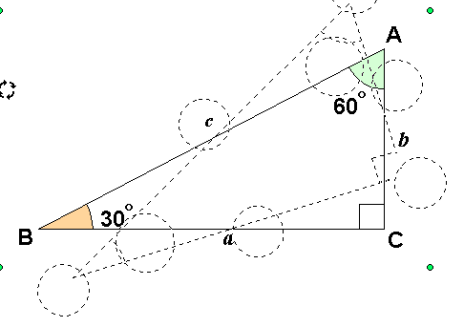
2

按着 Shift 键拖出一个圆圈，再按鼠标右键，选取新增文字。



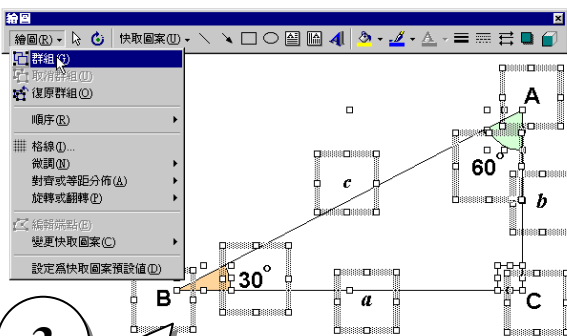
5

对准绿色小圆点，利用鼠标左键转动图形。



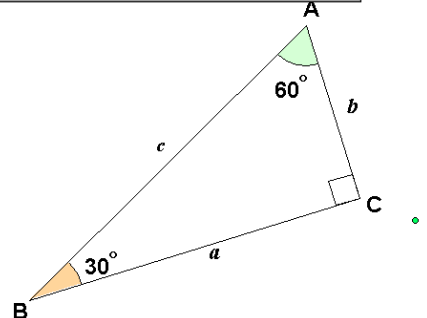
3

在圆圈的正中央键入所需要的字母。如是者，把其它所有边和角都加上 Labels，再把所有部分选取并群组起来。

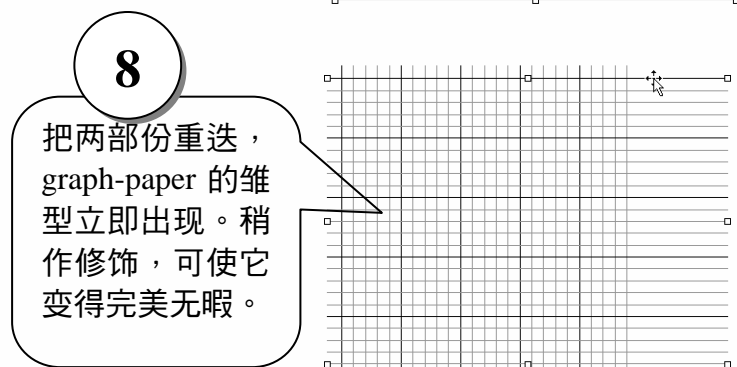
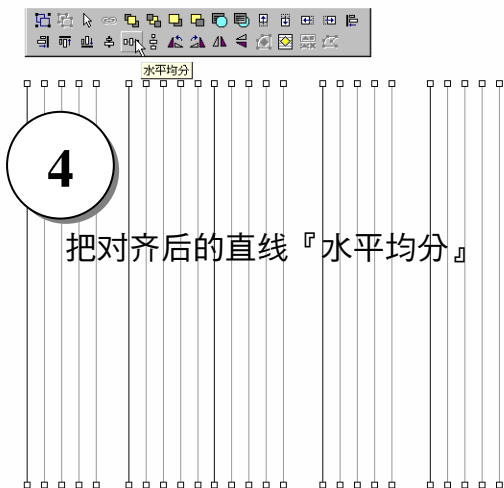
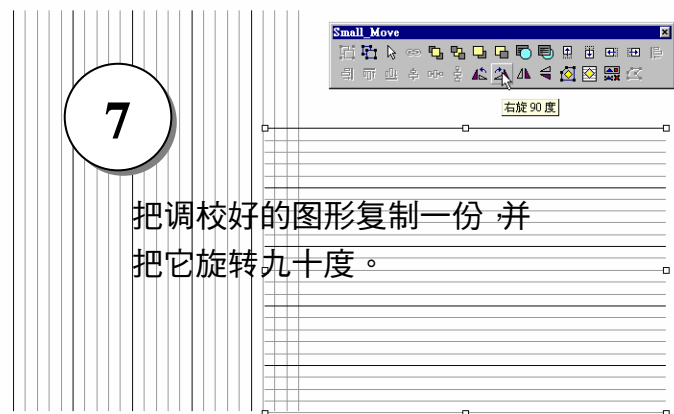
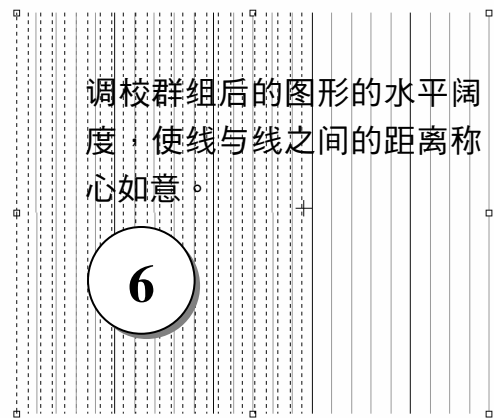
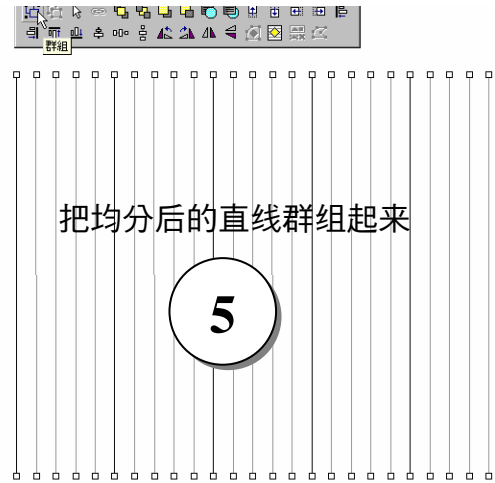
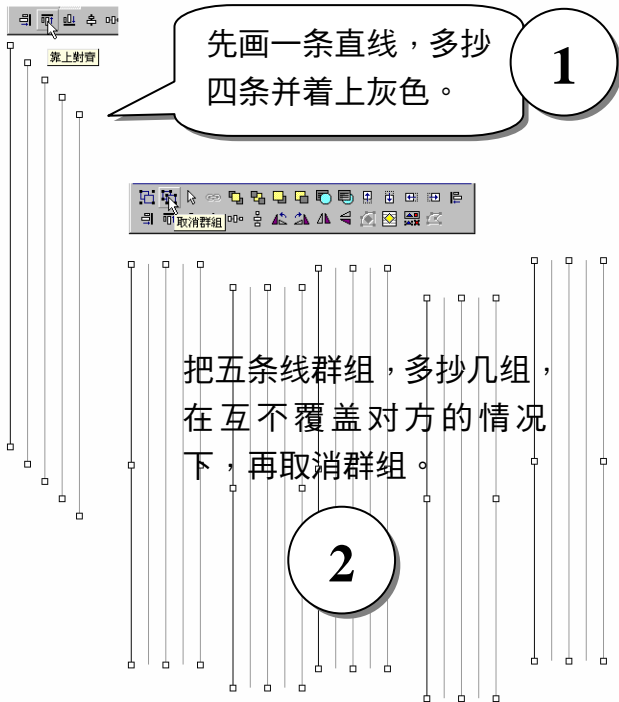


6

转动后的图形可再作旋转。若要把图形作一特定角度的转动，可利用『格式』中的『快取图案』中的『大小』中的『旋转』来设定。



Graph Paper 的制作方法

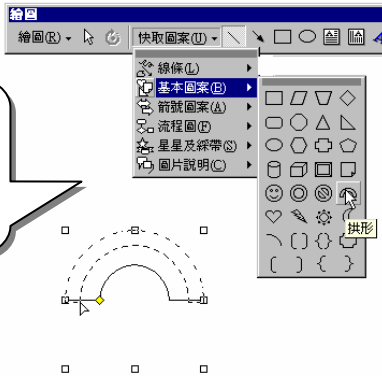


立体造型快速制作方法

利用绘图工具列中所提供的『立体按钮』及『三维设置』项目，可以很快速地制造出富立体感的图形，还可以调校光暗度、光线来源、上下及左右的倾斜度等等。做法简单，只需绘画出其中一个横切面，便可以轻易把它立体化。

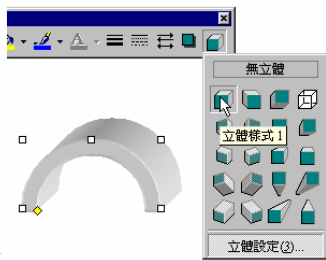
1

任意画一个平面图，今次以拱形为例。



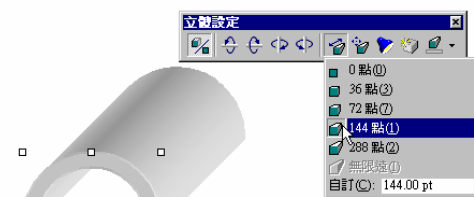
2

任意选取一个三维样式。



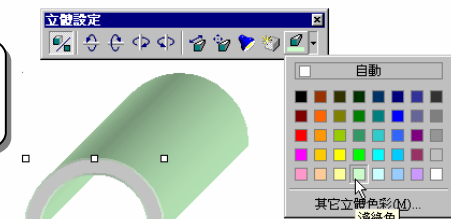
3

调校合适的长度。



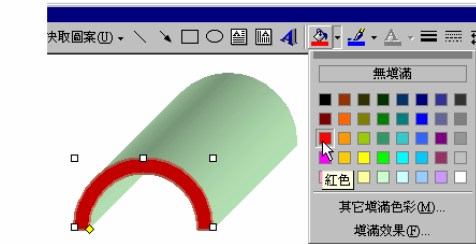
4

选择合眼缘的颜色。



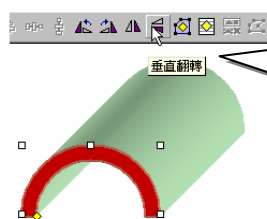
选择合适的切面颜色。

5



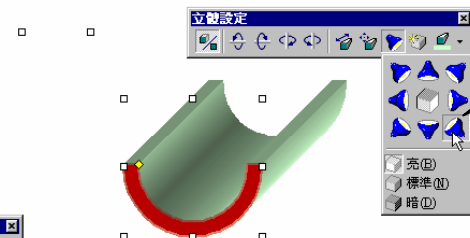
图形也可以作上下或左右的翻转。

6



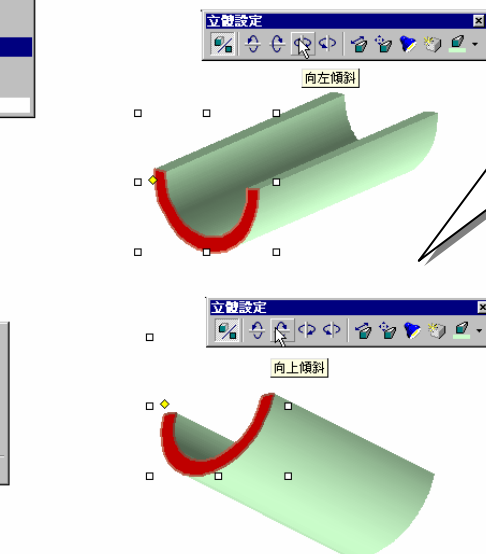
调校光线来源及光亮度。

7



作上下或左右的旋转。

8

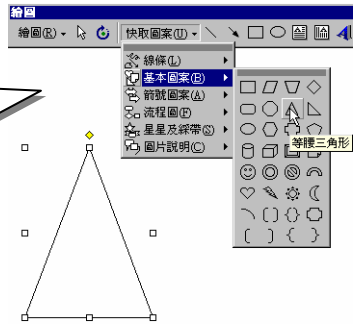


立体框架的快速制作方法

数学往往喜欢利用框线表达立体图形，本节介绍如何利用立体工具列制作有关图形。

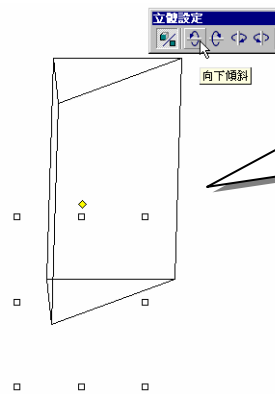
1

任意画一个平面图，今次以等腰三角形为例。



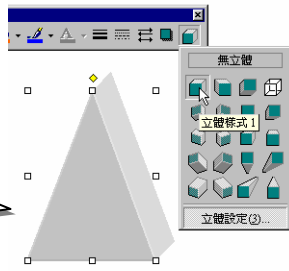
5

把图形作上下的旋转。



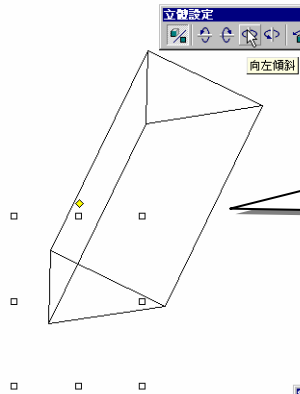
2

任意选取一个三维样式。



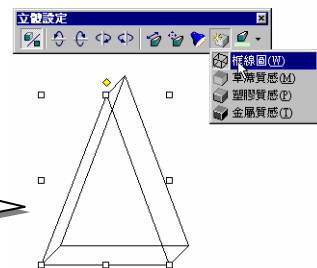
6

把图形作左右的旋转。



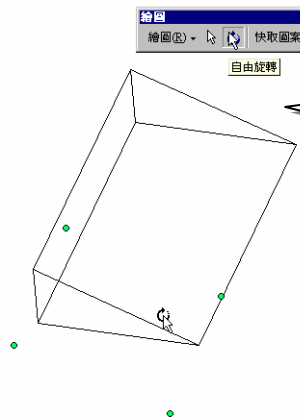
3

在材质设定中选择框线图。



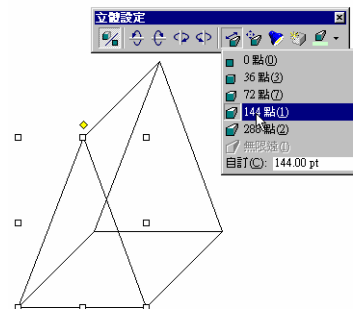
7

把原本的图形作自由旋转。

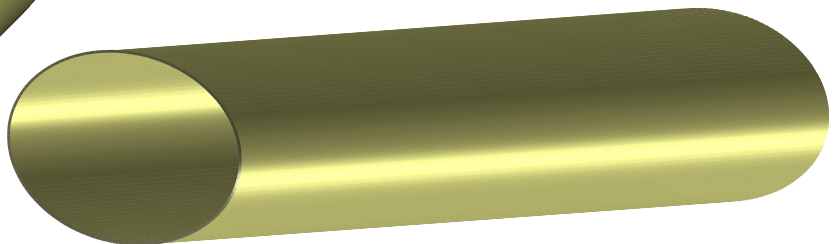
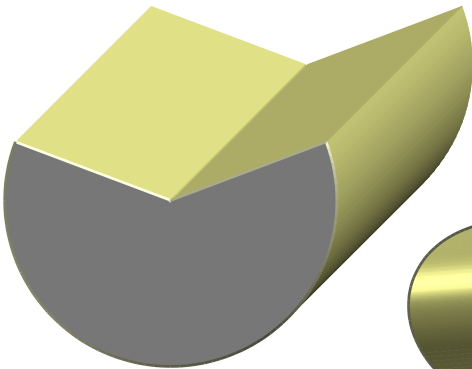
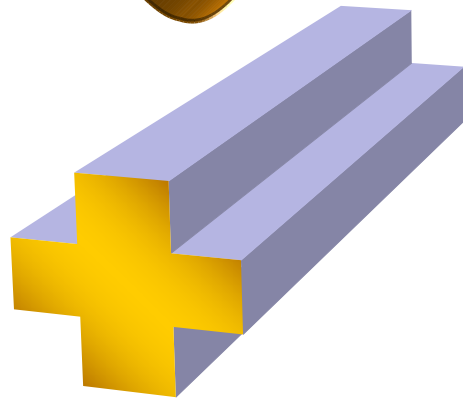
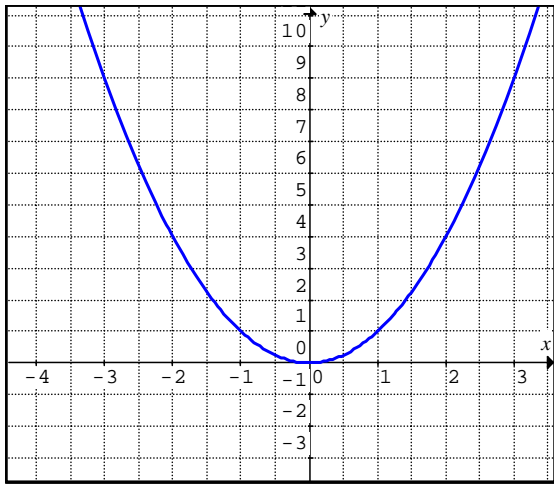
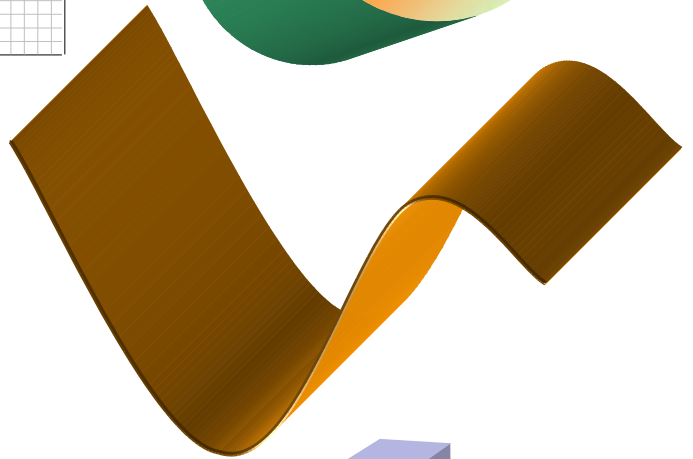
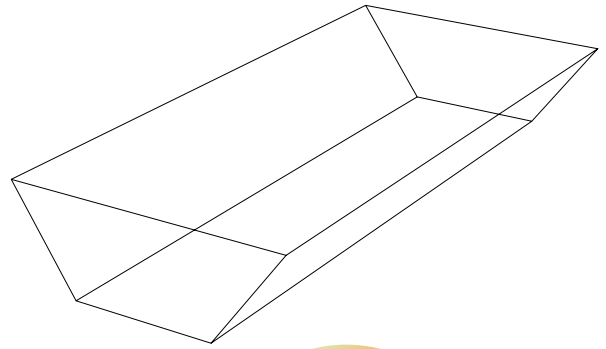
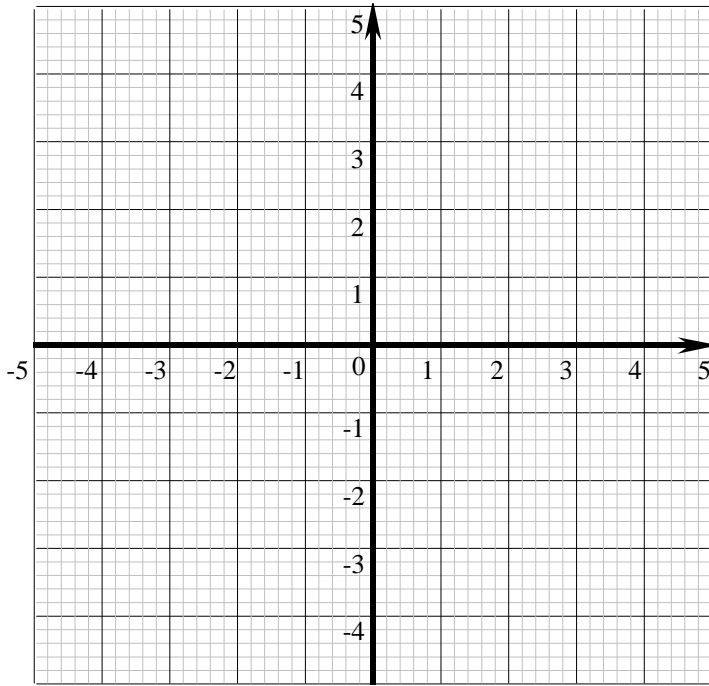


调校合适的长度。

4



制作实例



怎样加入自己设计的工具列

1



4



5



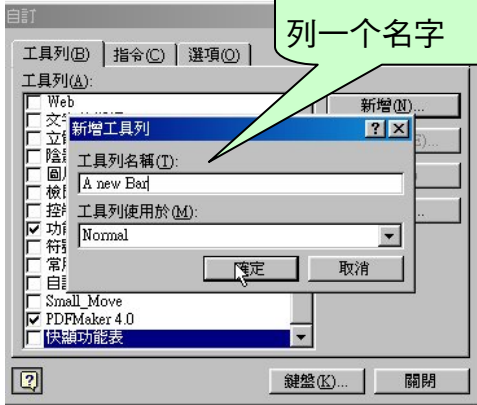
2



6



3



7

