

國立勤益科技大學      105    學年度第 一 學期 期中    考試試題									
<input checked="" type="checkbox"/> 單面試題 <input type="checkbox"/> 附答案紙 <input checked="" type="checkbox"/> 是開書測驗 <input type="checkbox"/> 雙面試題 <input checked="" type="checkbox"/> 不附答案紙 <input type="checkbox"/> 否開書測驗				考試時間：六十分鐘		命題 教師		林清福	
考試 科目	程式語言	系(科) 班級	機械 系(科)	年級	班	學號		姓名	

1. 寫出 matlab 程式求解一元 2 次多項式的根，已知  $x^2 + ax + b = 0$ ，並且測試  $a=-2, b=1$  的根。

答：

```
clear
```

```
clc
```

```
disp('方程式格式: X^2 + A*X + B = 0');
```

```
a=input('Enter the coefficient A:');
```

```
b=input('Enter the coefficient B:');
```

```
discriminant=a^2-4*b;
```

```
if discriminant>0
```

```
    x1=(-a+sqrt(discriminant))/2;
```

```
    x2=(-a-sqrt(discriminant))/2;
```

```
    disp('此方程式有兩實根:');
```

```
    fprintf('x1=%f\n',x1);
```

```
    fprintf('x2=%f\n',x2);
```

```
elseif discriminant==0
```

```
    x1=(-a)/2;
```

```
    disp('此方程式有重根:');
```

```
    fprintf('x1=x2=%f\n',x1);
```

```
else
```

```
    real_part=(-a)/2;
```

```
    imag_part=sqrt(abs(discriminant))/2;
```

```
    disp('此方程式有共軛根');
```

```
    fprintf('x1=%f +i %f\n',real_part,imag_part);
```

```
    fprintf('x2=%f -i %f\n',real_part,imag_part);
```

```
end
```

2. 寫出 matlab 程式列出九九乘法表的奇數列。

答:

```
clear
clc
for i=1:2:9
for j=1:2:9
f(i,j)=i*j;
end
end
disp(f)
```

1	3	5	7	9
3	9	15	21	27
5	15	25	35	45
7	21	35	49	63
9	27	45	63	81

3. 利用 while---end 迴圈，求  $1+4+7+\cdots+n>200$  的自然數  $n$ 。

答:

```
sum=1; i=1;
while sum <200
    i=i+3;
    sum=sum+i;
end
n =i ;
disp('sum='),disp(sum)
disp('n='),disp(n)
```

4. 已知金字塔 5 個端點座標分別為  $a(10, 0, 0)$ ,  $b(-10, 0, 0)$ ,  $c(0, 10, 0)$ ,  $d(0, -10, 0)$ ,  $o(2, 0, 50)$ , 請利用 plot 及 plot3

繪圖指令，畫出俯視圖、前視圖、右視圖及等角視圖，再利用 subplot 指令安排在同一圖紙上。

答:

```
clear
clf
clc

a=[10 0 0];
b=[-10 0 0];
c=[0 10 0];
d=[0 -10 0];
o=[2 0 50];

data=[a;d;o;a;c;o;b;c;b;d];

subplot(2,2,1)
plot(data(:,1),data(:,2))
axis off
```

```

subplot(2,2,2)
plot3(data(:,1),data(:,2),data(:,3))
axis off
subplot(2,2,3)
plot(data(:,2),data(:,3))
axis off
subplot(2,2,4)
plot(data(:,1),data(:,3))
axis off

```

5. 利用 plot 指令畫出函數圖形。

答：

```

clf
x=0:0.2:4;
y1=sin(x);
y2=sin(2*x);
y3=sin(x).*cos(x);
plot(x,y1,'r*- ',x,y2,'ko-- ',x,y3,'g^: ')
xlabel('\bf\it x')
ylabel('\bf\ity(x)')
legend('sin(x)', 'sin(2x)', 'sin(x)cos(x)', 'Location', 'SW')
title('\bfPlot of \itsin(x),sin(2x)\rm\bf and \itsin(x)cos(x)')
grid off

```

