Examen   -   3 de Febrero de 2004   -   Soluciones

Parte 1   30 ptos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
respuesta	b	b	c	c	b	a	a	c	b	a

Parte 2

Problema 1	20 ptos	

a)

```
function y = divisores(a)
divisor = 1;
y =[];
while divisor <= a
    if mod(a,divisor) == 0
        y = [y divisor];
    end
    divisor = divisor + 1;
end
```

b)

```
function y = primos(a,b)
divisoresA = divisores(a);
divisoresB = divisores(b);
largoA = length(divisoresA);
largoB = length(divisoresB);
iA = 1;
comunes = 0;
while iA<= largoA & comunes == 0
    iB = 1;
    while iB<=largoB & comunes == 0
        if divisoresA(iA) == divisoresB(iB) & divisoresA(iA) ~= 1
            comunes = 1;
        end
        iB = iB + 1;
    end
    iA = iA + 1;
end
y = comunes;
```

Problema 2	25 pts	

```
function y=interseccion(a,b)
if isempty(a) | isempty(b)
    y = [];
elseif a(1) == b(1)
    y = [a(1) interseccion(a(2:length(a)),b(2:length(b)))];
elseif a(1) <= b(1)
    y = interseccion(a(2:length(a)), b);
else
    y = interseccion(a, b(2:length(b)));
end
```

Problema 3	25 pts	

a)

```
function y = Hundida(v)
i = 1;
while v(i) ~= 'N' & i<length(v)
    i = i+1;
end
y = v(i) ~= 'N';
```

b)

```
function [M, n, r] = BatallaNaval(M, n, x, y)
[f,c] = size(M);
if x > f | y > c
    r = 'E';
elseif M(x,y) == 'T'
    r = 'T';
elseif M(x,y) == 'A'
    r = 'A';
elseif M(x,y) == 'N'
    M(x,y) = 'T';
    ini = y;
    fin = y;
    while M(x,fin) ~= 'A' & fin < c
            fin = fin + 1;
    end
    while M(x,ini) ~= 'A' & 1 < ini
            ini = ini - 1;
    end
    if Hundida(M(x, ini:fin)) == 1
        n = n-1;
        if n==0
            r = 'X';
        else
            r = 'H';
        end
    else
        r = 'T';
    end
end
```