

Solución 1 Parte a)

```
function [pares, impares] = separarParesImpares(lista)
if length(lista) == 0
    pares = [];
    impares = [];
else
    [pares impares] = separarParesImpares(lista(2:length(lista)));
    if mod(lista(1),2) == 0
        pares = [lista(1) pares];
    else
        impares = [lista(1) impares];
    end
end
end
```

Solución 1 Parte b)

```
function resultado = juntarParesImpares(pares, impares)
if length(pares) == 0
    resultado = impares;
elseif length(impares) == 0
    resultado = pares;
else
    resultado = juntarParesImpares(pares(2:length(pares)), impares(2:length(impares)))
    resultado = [ pares(1) impares (1) resultado]
end
end
```

Solución 2 Parte a)

```
function Df = derivadadiscrec(f)
n = length(f);
if n <= 1
    Df = [];
else
    primero = f(2) - f(1);
    resto = f(2:n);
    Df = [primero derivadadiscrec(resto)];
end
end
```

Solución 2 Parte b)

```
function S = integraldiscrec(Df, C)
m = length(Df);
if m == 0
    S = [C];
else
    primeros = integraldiscrec(Df(1:m-1), C);
    ultimo = primeros(m) + Df(m);
    S = [primeros ultimo];
end
end
```

Solución 3 Parte a)

```
function Res=DatoFrec(M);
Res=[];
[n,m]=size(M);
for i=1:n
    for j=1:m
        % tengo que buscar el dato en Res
        k=1;
        encuentre=0
        while k<=size(Res,1) & encuentre==0
            if Res(k,1)==M(i,j)
                % el dato esta
                encuentre=1;
            else
                k=k+1;
            end
        end
        if encuentre==0
            Res(k,1)=M(i,j);
            Res(k,2)=1;
        else
            Res(k,2)=Res(k,2)+1;
        end
    end
end
end
```

Solución 3 Parte b)

```
function fila=masfrec(L);
if size(L,1)==0
    fila=0;
else
    fila=1;
    frec=L(1,2);
    for i=1:size(L,1)
        if L(i,2)>frec
            frec=L(i,2);
            fila=i;
        end
    end
end
end
```

Solución 3 Parte c)

```
function [An,Ai,Aj]=Descompone(M);
An=[];
Ai=[];
Aj=[];
[n,m]=size(M);
if n~=0
    for i=1:n
        for j=1:m
            if M(i,j)~=0
                An=[An M(i,j)];
                Ai=[Ai i];
                Aj=[Aj j];
            end
        end
    end
end
end
```

```
function [An,Ai,Aj]=comprimir(M);
listafrec=DatoFrec(M);
pos=MasFrec(listafrec);
Mshift=M-listafrec(pos,1);
[An,Ai,Aj]=Descompone(Mshift);
```