

Problema 1	12 ptos (5, 5, 2)	
-------------------	-------------------	--

a)

$$257 = 100000001_2 = 1,00000001 * 2^8 = \boxed{0\ 10111\ 00000001}$$

En el exponente, $M = 15$, entonces $M + 8 = 15 + 8 = 23 = 10111_2$

$$254 = 11111110_2 = 1,1111110_2 * 2^7 = \boxed{0\ 10110\ 11111100}$$

$$M + 7 = 15 + 7 = 22 = 10110_2$$

b) Se aprecia que $257 - 254 = 3$. Para restar, se lleva ambos punto flotante al mayor exponente (8)

$$\begin{array}{r} 1,00000001 * 2^8 \\ - 0,11111110 * 2^8 \\ \hline \end{array}$$

$$0,00000011 * 2^8 = 1,1000000 * 2^1 = \boxed{0\ 10000\ 10000000}$$

$$M + 1 = 15 + 1 = 16 = 10000_2$$

c) 32 en 7 bits complemento a 2 se representa así : 0100000

Para representar -32 en 7 bits complemento a 2 se intercambian 0s con 1s y luego se le suma 1:

$$\begin{array}{r} 1011111 \\ + \quad 1 \\ \hline \end{array}$$

1100000

Problema 2	30 ptos (14, 16)	
-------------------	------------------	--

a) **function** [s1,s2]=sumaT(v,n1,n2)

```
s1=0;s2=0;
lv=length(v);
for i=1:lv
    if mod(v(i),n1)==0
        s1=s1+v(i);
    end
    if mod(v(i),n2)==0
        s2=s2+v(i);
    end
end
```

b) **function** [s1,s2]=suma3(v,n1,n2)

```
s1=0; s2=0;
cont1=0; cont2=0;
i=1;
lv=length(v);
while (cont1<3 || cont2<3) && i<=lv
    if cont1<3 && mod(v(i),n1)==0
        s1=s1+v(i);
        cont1=cont1+1;
    end
    if cont2<3 && mod(v(i),n2)==0
        s2=s2+v(i);
        cont2=cont2+1;
    end
    i=i+1;
end
```

Problema 3	26 ptos (14, 12)	
-------------------	------------------	--

- a) `function res=CR(m,n)`
`if n==m || n==0`
`res=1;`
`else`
`res=CR(m-1,n-1)+CR(m-1,n);`
`end`
- b) `function res=CIt(m,n)`
`res=1;`
`while m>n`
`res=res*m/(m-n);`
`m=m-1;`
`end`
`res=round(res); %esto es por las dudas, pero innecesario.`

Problema 4	32 ptos (14, 18)	
-------------------	------------------	--

- a) `function res=sufijo(v,s)`
`lv=length(v);`
`ls=length(s);`
`res=0;`
`if ls==0`
`res=1;`
`elseif lv>=ls && v(lv)==s(ls)`
`res=sufijo(v(1:lv-1),s(1:ls-1));`
`end`
- b) `function res=contenido(v,c)`
`lv=length(v);`
`lc=length(c);`
`res=0;`
`if lc==0`
`res=1;`
`elseif lv>=lc`
`if sufijo(v,c)`
`res=1;`
`else`
`res=contenido(v(1:lv-1),c);`
`end`
`end`