

Cuadernillo IPv4

Nombre: Cesar Mateo Vera Andrade

Conversión Binario a Decimal

	$128 \ 64 \ 32 \ 16 \ 8 \ 4 \ 2 \ 1$		$128 \ 64 \ 32 \ 16 \ 8 \ 4 \ 2 \ 1$	
10010010	146		00011011	27
01110111	119		10101010	170
11111111	255		01101111	111
11000101	197		11111000	248
11110110	246		00100000	32
00010110	19		01010101	85
00010011	129		00000011	3
10000001	49		11101101	237
00110001	120		11000000	192
01111000	240		10101010	170
00111011	59		11100011	227
00000111	7		11110101	245

Conversión Decimal a Binario

	$128 \ 64 \ 32 \ 16 \ 8 \ 4 \ 2 \ 1$		$128 \ 64 \ 32 \ 16 \ 8 \ 4 \ 2 \ 1$	
11101110	238		10001010	138
00100010	34		00000001	1
01111011	123		00001101	13
00110010	50		11111010	250
11111111	255		01101011	107
11001000	200		11100000	224
00001010	10		01100000	114

TEMA

FECHA

Día

Mes

Año

 $\begin{array}{cccccc} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{array}$

192

 $\begin{array}{cccccc} 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{array}$

57

 $\begin{array}{cccccc} 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \end{array}$

172

 $\begin{array}{cccccc} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{array}$

98

 $\begin{array}{cccccc} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \end{array}$

100

 $\begin{array}{cccccc} 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{array}$

174

 $\begin{array}{cccccc} 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array}$

119

 $\begin{array}{cccccc} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{array}$

2

Identificación de la Clase de Red

Dirección	Clase	Dirección	Clase
10.250.1.1	A	249.240.80.78	E
150.10.15.0	B	199.155.77.56	C
192.14.20	C	117.89.56.45	A
148.17.9.1	B	215.45.45.0	C
193.42.1.1	C	199.200.15.0	C
126.8.156.0	A	95.0.21.90	A
220.200.23.1	C	33.0.0.0	A
230.230.45.58	D	158.98.80.0	B
177.100.18.4	B	219.81.56.0	C
119.19.45.0	A	177.13.14.195	B

Identificación de Red y Post

- 177.100.18.4
- 119.18.45.0
- 209.240.80.78
- 199.155.77.56
- 117.89.56.45
- 215.45.45.0

 $\boxed{192.200.15.0}$
 $\boxed{95.0.21.90}$
 $\boxed{33.0.0.0}$
 $\boxed{158.98.80.0}$
 $\boxed{219.81.56.0}$
 $\boxed{10.250.1.1}$

TEMA

FECHA

Día

Mes

Año

- 190.10.15.0 191.41.35.112
192.14.2.0 195.25.189.227
198.17.9.1 192.15.155.247
193.42.1.1 193.102.45.259
126.8.156.0 - host
220.200.23.1
10.15.123.50
171.2.199.31
198.125.87.177
223.250.200.222
17.45.222.95
126.201.59.231 10.250.1.1

Máscaras de red por defecto

- 177.100.18.4 255.255.0.0 189.210.50.1 255.255.0.0
119.18.45.0 255.0.0.0 88.45.65.35 255.0.0.0
191.249.234.191 255.255.0.0 128.212.250.254 255.255.0.0
223.23.223.109 255.255.255.0 193.100.77.83 255.255.255.0
10.10.250.1 255.0.0.0 125.125.250.1 255.0.0.0
126.123.23.1 255.255.0.0 1.1.10.50 255.0.0.0
223.69.230.250 255.255.255.0 200.90.130.45 255.255.255.0
192.12.35.105 255.255.255.0 134.125.34.9 255.255.0.0
77.251.200.51 255.0.0.0 95.250.91.99 255.0.0.0

Problema 1**Clase: C**

Nº de subredes útiles necesarias: 14

Máscara de: 255.255.255.0
Subred

Nº de hosts útiles necesarios: 14

Máscara de: 255.255.255.240
Subred calculada

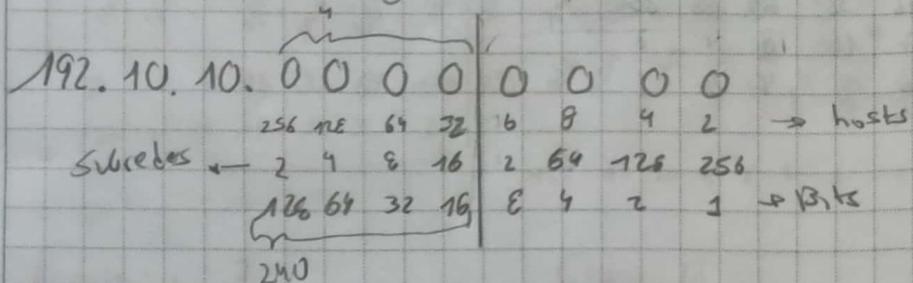
Dirección IP de la red: 192.10.10.0

Nº total de direcciones de host: 16
de subredes

Nº de direcciones útiles: 14

Nº de subredes útiles: 14

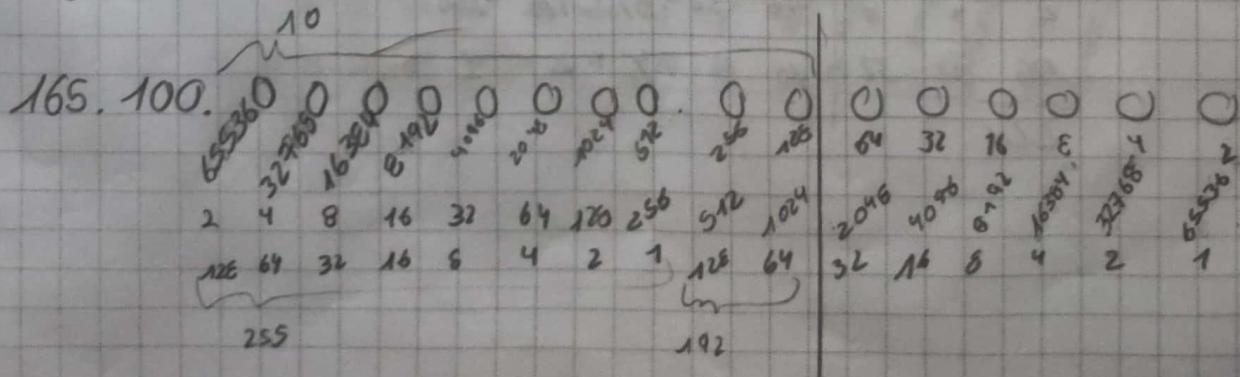
Nº de bits ocupados: 4

**Problema 2**Nº de subredes: 1000
útiles necesarios**Clase: B**Nº de hosts: 60
útiles necesariosMáscara de: 255.255.0.0
Subred

Dirección de Red: 165.100.0.0

Máscara de: 255.255.255.192
Subred calculadaNº total de subredes: 1024
de subredesNº total host: 64
de direccionesNº de bits: 6
prestadosNº de subredes: 1022
útilesNº de direcciones: 62
útiles

devolucion



Problema 6

Nº de subredes: 126
útiles necesarias

Nº de hosts: 131,070
útiles necesarias

Dirección de Red: 118.0.0.0

Clase: A

Máscara de: 255.0.0.0
Subred

Máscara de: 255.255.0.0
Subred calculada

Nº de Bits: 7
Cogidos

Nº total: 128
de subredes

Nº de redes: 126
útiles

Nº total de: 131,072
direcciones de host

Nº de dirección: 131,070
útiles

2								3								4								5							
118.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768	65536	131072	262144	524288	1048576	2097152	4194304	8388608	16777216	33554432	67108864	134217728	268435456				
128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2	
254																															

Problema 7

Nº de subredes: 2000
útiles necesarias

Nº de hosts: 15
útiles necesarias

Dirección de Red: 178.100.0.0
Nº de Bits: 11
Cogidos

Clase: B

Máscara de: 255.255.0.0
Subred

Nº total de: 2048
subredes

Nº de redes: 2046
útiles

Máscara de: 255.255.255.224
subred calculada

Nº total de: 32
direcciones útiles

Nº de dirección: 30
útiles

11								12								13								14							
178.	100.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
65536	32768	16384	8192	4096	2048	1024	512	256	128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2
2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768	65536	131072	262144	524288	1048576	2097152	4194304	8388608	16777216	33554432	67108864	134217728	268435456	536870912	1073741824	2147483648	4294967296
128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2	1
255																															

Problema 8

Nº de subredes: 1
últimas necesarias

Nº de hosts: 45
utiles necesarios

Dirección de Red 200.175.14.0 Número de Bits: 2
Cagidos

$\overbrace{200, 175, 14}$ 256 2 128 192	$\overbrace{\quad}^2$ $0\ 0$ 128 4 64 32 16 8 4 2 8 16 32 64 128 256 1	$0\ 0\ 0\ 0\ 0\ 0$ 64 32 16 8 4 2 128 64 32 16 8 4 2 1
--	--	--

Clase: C

Máscara de: 255.255.255.0
Subred

Máscara de: 255.255.255.192
sobre el cálculo

Nº total de : 4
Subretes

Nº de sedes: 2
Estados

No total de: 64
diferentes host

Nº de direccs: 62
nes útiles

Problema 9

Nº de subredes: 60
útiles necesarias

Nº de hosts - 1000
rutas necesarias

Direcciones de 128.77.0.0 N° de Bits: 6
Red. Prestados

Clase: B

Máscara de: 255.255.0.0
Subred

Nº total de: 64
Subredes

Nº de redes: 62
Útiles

Nº tot al de : 1024
d'recessores host

Nº de dirección: 1022
Res. estiles

Problema 10

Nº de hosts útiles necesarios: 60

Direcciones de Red: 198.100.10.0 Máscara de: 255.255.255.0
Subred calculada:

Clase: C

Máscara de: 255.255.255.0
Subred:

Nº total de: 4
Subredes

Nº de redes: 2
Útiles

Nº total de: 64
direcciones host

Nº de Bits: 2
Prestados

Nº de direcciones: 62
Útiles

198.100.10.0	0 0	0 0 0 0 0 0
256	128	64 32 16 8 4 2
2	4	8 16 32 64 128 256
128	64	32 16 8 4 2 1
192		

Problema 11

Nº de subredes: 250
Útiles necesarios

Direcciones de Red: 101.0.0.0 Máscara de: 255.255.0.0
Subred calculada:

Clase: A

Máscara de: 255.0.0.0
Subred:

Nº total de: 256
Subredes

Nº de redes: 254
Útiles

Nº total de: 65536
direcciones host

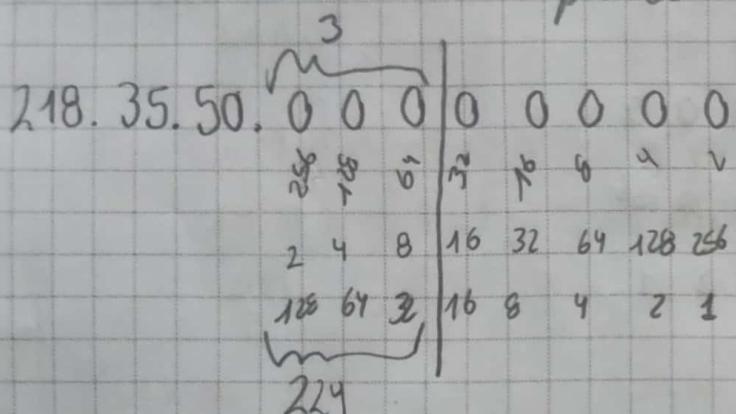
Nº de Bits: 8
Prestados

Nº de direcciones: 65534
Útiles

101.0	0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 0
256	128	64 32 16 8 4 2 1
128	64	32 16 8 4 2 1
64	32	16 8 4 2 1
32	16	8 4 2 1
16	8	4 2 1
8	4	2 1
4	2	1
2	1	

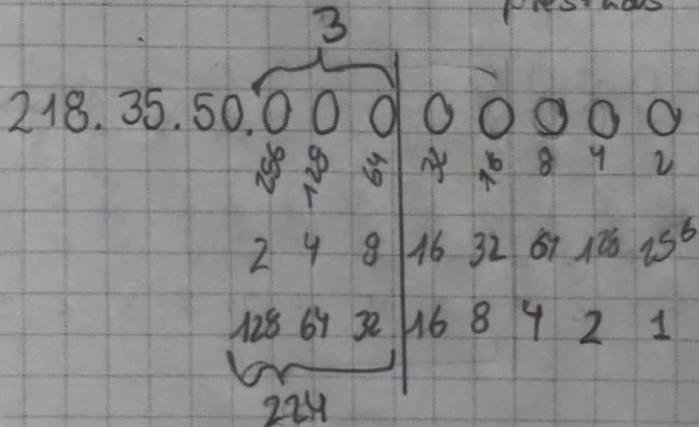
Problema 12

Clase: C

Nº total de: 8
subredesNº de subredes: 5
útiles necesariasMáscara de: 255.255.255.0
SubredNº de redes: 6
útilesDirecciones de Red: 218.35.50.0 Máscara de: 255.255.255.224
subred calculadaNº total de: 32
direcciones hostNº de bits: 3
prestadosNº de direcc: 30
nes útiles

Problema 13

Clase: C

Nº total: 8
de subredesNº de hosts: 25
útiles necesariasMáscara de: 255.255.255.0
SubredNº de redes: 6
útilesDirección de Red: 218.35.50.0 Máscara de: 255.255.255.224
subred calculadaNº total de: 32
direcciones hostNº de Bits: 3
prestadosNº de direcc: 30
nes útiles

Problema 14

Nº de subredes: 10
Útiles necesarios:

Dirección de Red: 172.59.0.0, Máscara de Subred: 255.255.242.0

Class: B

Miscara de : 255.255.0.0
Subred

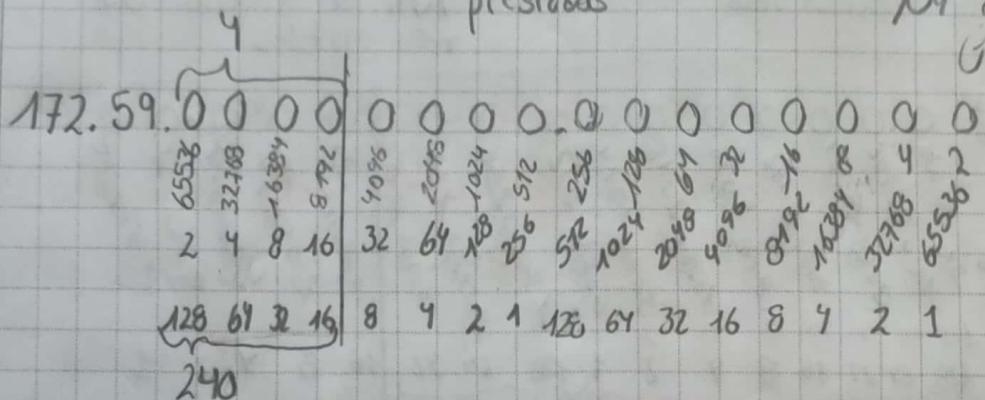
Nº total de: 16
subredes

Nº de subreddes 14
útiles

Nu total de 4016
circumstances hast

Nº de Encuestas: 4094
Jóvenes

Nº de Bits : 4
prestadas



Problems 15

Nº de hosts: 50
sites necesarios

Dirección de Rec: 172.59.0.0

Class: B

Nº total de: 1024
subredes

Máscara de: 255.255.0.0

Subred

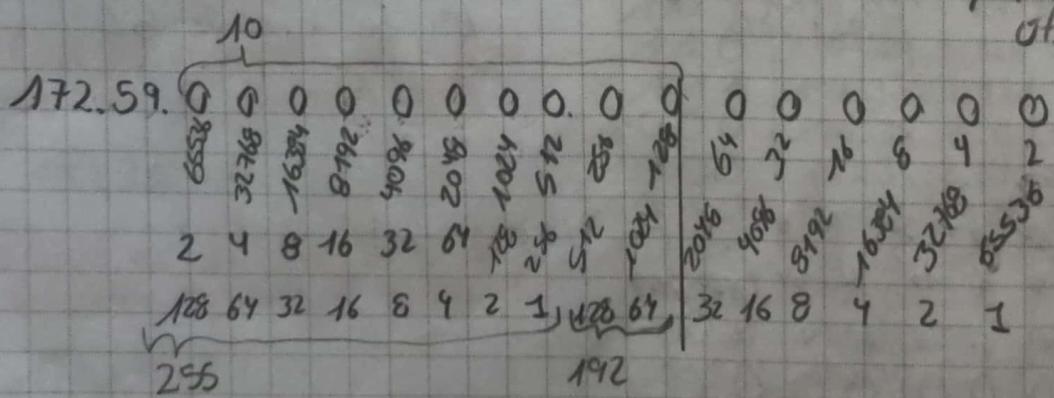
Nº de subredes: 1022

Mascm de: 255.2
Entz ed c316-1-3

Nº de B
prestados

Nº total de : 64
direcciones host

Nº de circunferencias: 62
útiles



Problema 16

Nº de hosts: 29
Utiles necesarios

Dirección de Red: 23.0.0.0

Clase: A

Máscara de: 255.0.0.0
Subred

Nº total: 524 288
de subredes

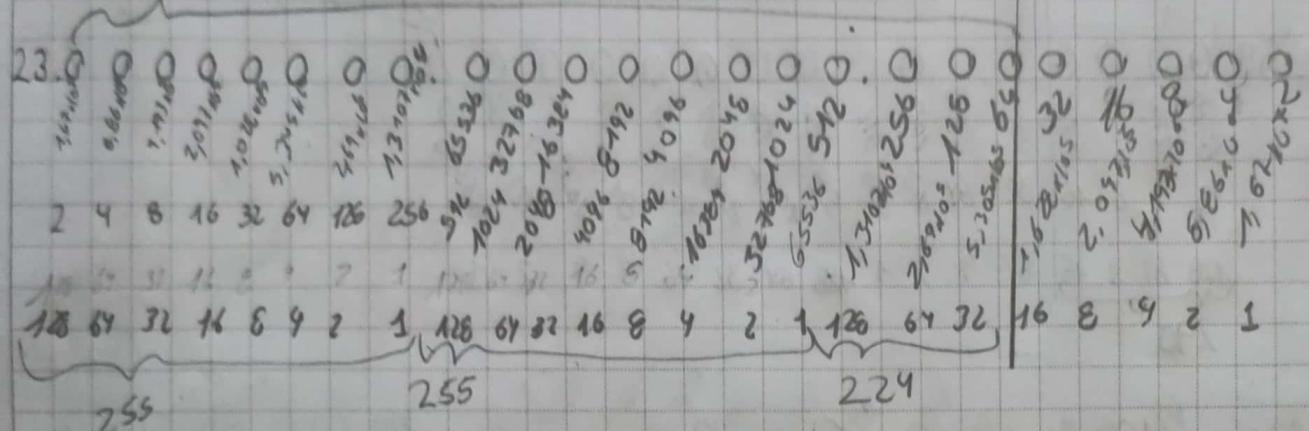
Máscara de: 255.255.255.224
Subred calculada

Nº de redes: 524 286
Utiles

Nº de Bits: 19
Prestados

Nº total de: 32
direcciones host

Nº de direcc: 30
res Utiles



Subredes

Clase: C

Nº total: 4
de subredes

Problema 3

Nº de subredes: 1
Utiles necesarios

Dirección de Red: 195.223.50.0

Máscara de: 255.255.255.0
Subred

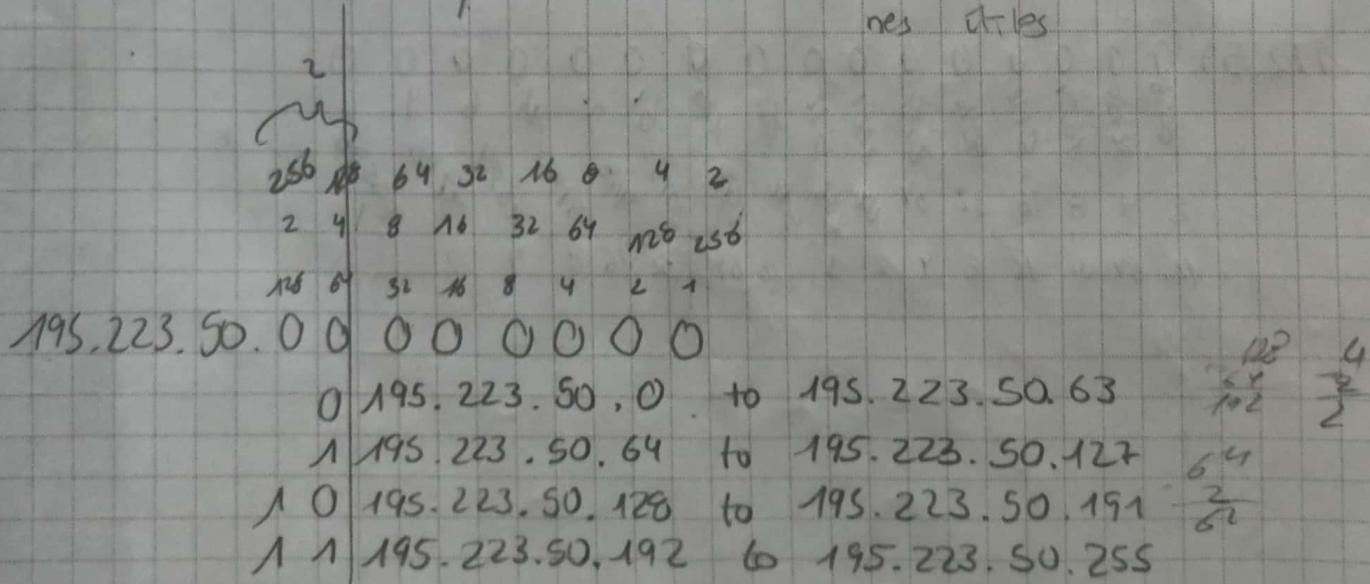
Máscara de: 255.255.255.192
Subred calculada

Nº de redes: 2
Utiles

Nº total de: 64
direcciones host

Nº de Bits: 2
Prestados

Nº de direcc: 62
res Utiles



¿Cuál es el 2º rango útil de subredes?

195.223.50.128 - 195.223.50.191

¿Cuál es el número de subred para la 1^a subred útil?

195. 223.50.64

¿Cuál es la dirección de difusión (broadcast) para lo 1º subred útil?

195. 223. 50. 127

¿Cuáles son las direcciones asignables a la 2º subred útil?

195.223.50.129 - 195.223.50.190

Problema 4 10

$\frac{65}{65} \times \frac{65}{65}$	$\frac{32}{32} \times \frac{32}{32}$	$\frac{16}{16} \times \frac{32}{32}$	$\frac{8}{8} \times \frac{192}{192}$	$\frac{4}{4} \times \frac{48}{48}$	$\frac{2}{2} \times \frac{48}{48}$	$\frac{1}{1} \times \frac{48}{48}$	$\frac{5}{5} \times \frac{2}{2}$	$\frac{2}{2} \times \frac{2}{2}$	$\frac{1}{1} \times \frac{1}{1}$	$\frac{6}{6} \times \frac{4}{4}$	$\frac{3}{3} \times \frac{1}{1}$	$\frac{1}{1} \times \frac{1}{1}$	$\frac{0}{0} \times \frac{0}{0}$	$\frac{4}{4} \times \frac{2}{2}$
2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768
64	32	16	8	4	2	1	128	64	32	16	8	4	2	1

190.35.0 0 0 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 0

¿Cuál es el 14º anillo útil de subseries?

190, 35-3-128 & 190, 35-3-191

190.35.3.6

¿Cuál es la dirección de
división para 9° sobre el eje?

190.35.7.127

Curles son las direcciones
signales a la s° sobre el n?

190.35.1.65 to 190.05.1.126

0	190.35.0.0	to	190.35.0.63
1	190.35.0.64	to	190.35.0.127
10	190.35.0.128	to	190.35.0.191
11	190.35.0.192	to	190.35.0.255
100	190.35.1.0	to	190.35.1.63
101	190.35.1.64	to	190.35.1.127
110	190.35.1.128	to	190.35.1.191
111	190.35.1.192	to	190.35.1.255
1000	190.35.2.0	to	190.35.2.63
1001	190.35.2.64	to	190.35.2.127
1010	190.35.2.128	to	190.35.2.191
1011	190.35.2.192	to	190.35.2.255
1100	190.35.3.0	to	190.35.3.63
1101	190.35.3.64	to	190.35.3.127
1110	190.35.3.128	to	190.35.3.191
1111	190.35.3.192	to	190.35.3.255

Problema 5

21

126.0.0.0 to 126.0.0.15
 126.0.0.8 to 126.0.0.15
 126.0.0.16 to 126.0.0.23
 126.0.0.24 to 126.0.0.31
 126.0.0.32 to 126.0.0.39
 126.0.0.40 to 126.0.0.47
 126.0.0.48 to 126.0.0.55
 126.0.0.56 to 126.0.0.63
 126.0.0.64 to 126.0.0.71
 126.0.0.72 to 126.0.0.79
 126.0.0.80 to 126.0.0.87
 126.0.0.88 to 126.0.0.95
 126.0.0.96 to 126.0.0.103
 126.0.0.104 to 126.0.0.111
 126.0.0.112 to 126.0.0.119
 126.0.0.120 to 126.0.0.127

¿Cuál es el primer rango útil de subredes?

126.0.0.8 to 126.0.0.15

¿Cuál es el número de subred para la 4º subred útil?

126.0.0.32

¿Cuál es la dirección de difusión para la 6º subred útil?

126.0.0.55

¿Cuáles son las direcciones asignables a la 9º subred útil?

126.0.0.73 to 126.0.0.78

Problema 6

1- 192.70.30.128 to 192.70.10.143

2- 192.70.10.48

3- 192.70.10.10.191

4- 192.70.10.145 to 192.70.10.158

192.70.10.0 to 192.70.10.15
 192.70.10.16 to 192.70.10.31
 192.70.10.32 to 192.70.10.47
 192.70.10.48 to 192.70.10.63
 192.70.10.64 to 192.70.10.79
 192.70.10.80 to 192.70.10.95
 192.70.10.96 to 192.70.10.111
 192.70.10.112 to 192.70.10.127

1000	192.70.10.128	to	192.70.10.193
1001	192.70.10.144	to	192.70.10.159
1010	192.70.10.160	to	192.70.10.175
1011	192.70.10.176	to	192.70.10.191
1100	192.70.10.192	to	192.70.10.207
1101	192.70.10.208	to	192.70.10.223
1110	192.70.10.224	to	192.70.10.239
1111	192.70.10.240	to	192.70.10.255

Problema 7

Problem 8

100	172.50.128.0	to	172.50.188.255
101	172.50.160.0	to	172.50.191.255
110	172.50.192.0	to	172.50.223.255
111	172.50.224.0	to	172.50.255.255

1< 132 50.96 0 to 172.50.127.255 & 172.0.197.255

2-172-501280

~~4 172.50.611 to 172.50.95.51~~

Problem 9

	65	52	65	65	4	11	12	11	10	29	512	256	128	64	32	16	8	4	2	
	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768	65536				
	100	41	32	16	8	4	2	1	100	64	32	16	8	4	2	1	65536			
	172	50.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1-	172	50.	0.32	to	172	50.	0.63		1	172	50.	0.64	to	172	50.	0.95		to	172	50.0.31
2	172	50.	1.32			10	172	50.	0.96	to	172	50.	0.97							
3	172	50.	0.127			11	172	50.	0.98	to	172	50.	0.159							
4	172	50.	0.161	to	172	50.	0.161		101	172	50.	0.160	to	172	50.	0.191				
	172	50.	0.190			101	172	50.	0.192	to	172	50.	0.203							
						110	172	50.	0.204	to	172	50.	0.255							
						111	172	50.	0.205	to	172	50.	0.251							
						1000	172	50.	0.1	to	172	50.	1.31							
						1001	172	50.	1.32	to	172	50.	1.63							
						1010	172	50.	1.64	to	172	50.	1.95							
						1011	172	50.	1.96	to	172	50.	1.127							
						1100	172	50.	1.128	to	172	50.	1.154							
						1101	172	50.	1.160	to	172	50.	1.191							
						1110	172	50.	1.192	to	172	50.	1.223							
						1111	172	50.	1.224	to	172	50.	1.255							

Problem 10

ϕ^6	120	64	32	16	8	4	2
2	4	8	16	32	64	128	256
18	81	32	16	8	4	2	1
220	100	100	0	0	0	0	0
0	220	100	100	0	0	0	0
1	220	100	100	4	4	4	4
10	220	100	100	8	8	8	8
11	220	100	100	12	12	12	12

1- 220.100.100.16 to 220.100.100.19

100

220.100.100.16

to 220.100.100.19

2. 220.100.100.12

101

220.100.100.20

to 220.100.100.23

3- 220.100.100.51

110

220.100.100.24

to 220.100.100.27

4- 220.100.100.45 to
to 220.100.100.46

1000

220.100.100.32

to 220.100.100.35

1001

220.100.100.36

to 220.100.100.39

1010

220.100.100.40

to 220.100.100.43

1100

220.100.100.44

to 220.100.100.47

1101

220.100.100.48

to 220.100.100.51

1110

220.100.100.52

to 220.100.100.55

1111

220.100.100.56

to 220.100.100.59

220.100.100.60

220.100.100.63

to 220.100.100.66

Problem 11

65 52 16 8 10 2 20 10 2 26 6 10 8 12 16 8 4 2

2 4 8 16 32 64 128 256 512 1024 2048 4096 8192 16384 32768
1064 52 16 8 9 2 1 18 64 32 16 8 4 2 1

135.70.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

0 135.70.0.0 to 135.70.31.255

1 135.70.326. to 135.70.63.255

10 135.70.64.0 to 135.70.95.255

11 135.70.960 to 135.70.127.255

100 135.70.128.0 to 135.70.159.255

101 135.70.160.0 to 135.70.191.255

110 135.70.192.0. to 135.70.223.255

111 135.70.224.0 to 135.70.255.255

1- 135.70.160.0 to 135.70.191.255 3- 135.70.95.255

2- 135.70.19.2.0

4- 135.70.128.1 to 135.70.159.255

Problem 12

256 128 64 32 16 8 4 2 .
2 4 8 16 32 64 128 256
128 64 32 16 8 4 2 1
198.125.50. 0 0 0 0 0 0 0

0 198.125.50.0 to 198.125.50.63

1 198.125.50.64 to 198.125.50.127

10 198.125.50.128 to 198.125.50.191

11 198.125.50.192 to 198.125.50.255

1 198.125.50.64 to

198.125.50.127

2 198.125.50.64

3 198.125.50.191

4- 198.125.50.129 to 198.125.50.190

190

Problems 16

23 C.O.O. to 93.1.223, 255

23. 10.0

93.0.023.283

20. 1.96.1 to 23. 1.127. 254.