Resuelve las siguientes preguntas acerca del direccionamiento IP:

1. Su red utiliza la dirección IP 172.30.0.0/16. Inicialmente se quiere tener 25 subredes con un mínimo de 1000 hosts por subred. Además, se proyecta un crecimiento en los próximos años de un total de 55 subredes. ¿Qué mascara de subred se deberá utilizar?  
A. 255.255.240.0  
B. 255.255.248.0  
C. 255.255.252.0  
D. 255.255.254.0  
E. 255.255.255.0

-Deberá utilizarse la C 255.255.252.0

2. Usted planea la migración de 100 ordenadores de IPX/SPX a TCP/IP y que puedan establecer conectividad con Internet. Su ISP le ha asignado la dirección IP 192.168.16.0/24. Se requieren 10 Subredes con 10 hosts cada una. ¿Que mascara de subred debe utilizarse?

a. 255.255.255.224  
b. 255.255.255.192  
c. 255.255.255.240  
d. 255.255.255.248

-Deberá utilizarse la C 255.255.255.240

3. Si queremos dividir una red en 8 subredes de una clase B. ¿Qué máscara de subred se deberá utilizar si se pretende tener 2500 host por subred? Ajústalo la máscara al número de host por subred.

a.255.248.0.0  
b.255.255.240.0  
c.255.255.248.0  
d.255.255.255.255  
e.255.255.224.0  
f.255.255.252.0  
g.172.16.252.0  
 -Deberá utilizarse la B 255.255.240.0

5. ¿Cuáles de las siguientes direcciones no pertenecen a la misma red si se ha utilizado la máscara de subred 255.255.224.0?

a.172.16.66.24  
b.172.16.65.33  
c.172.16.64.42  
d.172.16.63.51

La dirección que no pertenece a la misma red es la opción D 172.16.63.51

6. ¿Cuáles de los siguientes son direccionamientos validos clase B?

a. 10011001.01111000.01101101.11111000  
b. 01011001.11001010.11100001.01100111  
c. 10111001.11001000.00110111.01001100  
d. 11011001.01001010.01101001.00110011  
e. 10011111.01001011.00111111.00101011

Los direccionamientos válidos son la opción A,C y E

7. Convierta 191.168.10.11 a binario

a.10111001.10101000.00001010.00001011  
b.11000001.10101100.00001110.00001011  
c.10111111.10101000.00001010.00001011  
d.10111111.10101001.00001010.00001011  
e.01111111.10101000.00001011.00001011  
f.10111111.10101001.00001010.00001011

El número convertido a binario sería el del apartado C (10111111.10101000.00001010.00001011)

8. Se tiene una dirección IP 172.17.111.0 con mascara 255.255.254.0, ¿cuantas subredes y cuantos host validos habrá por subred?

a. 126 subredes con 512 hosts cada una  
b. 128 subredes con 510 hosts cada una  
c. 126 subredes con 510 hosts cada una  
d. 126 subredes con 1022 hosts cada una  
 La respuesta correcta es la opción B

9. Convierta 00001010.10101001.00001011.10001011 a decimal?  
a. 192.169.13.159  
b. 10.169.11.139  
c. 10.169.11.141  
d. 192.137.9.149

El número convertido a decimal sería el apartado B (10.169.11.139)

10. Usted esta designando un direccionamiento IP para cuatro subredes con la red 10.0.0.0, se prevé un crecimiento de una red por año en los próximos cuatro años. ¿Cuál será la mascara que permita la mayor cantidad de host?

a. 255.0.0.0  
b. 255.224.0.0  
c. 255.240.0.0  
d. 255.255.255.0

La opción correcta sería la del apartado B

11. ¿Cuales de los siguientes son direcciones clase A privada?  
a. 00001010.01111000.01101101.11111000  
b. 00001011.11111010.11100001.01100111  
c. 00101010.11001000.11110111.01001100  
d. 00000010.01001010.01101001.11110011

Sería la del apartado A (00001010.01111000.01101101.11111000)

12. A partir de la dirección IP 172.18.71.2 / 255.255.248.0, ¿cual es la dirección de subred y de broadcast a la que pertece el host?

a. Dirección subred = 172.18.64.0, dirección broadcast es 172.18.80.255  
b. Dirección subred = 172.18.32.0, dirección broadcast es 172.18.71.255  
c. Dirección subred = 172.18.32.0, dirección broadcast es 172.18.80.255  
d. Dirección subred = 172.18.64.0, dirección broadcast es 172.18.71.255

La del apartado D

13. Una red clase B será dividida en 20 subredes a las que se sumaran 30 más en los próximos años ¿que mascara se deberá utilizar para obtener un total de 800 host por subred?  
a. 255.248.0.0  
b. 255.255.252.0  
c. 255.255.224.0  
d. 255.255.248.0  
 La máscara B (255.255.252.0)

14. Una red clase B será dividida en 20 subredes a las que se sumaran 4 más en los próximos años ¿que mascara se deberá utilizar para obtener un total de 2000 host por subred?

a. /19  
b. /21  
c. /22  
d. /24  
 La opción B (/21)

15. Cuales de las siguientes mascaras de red equivale a: /24  
a. 255.0.0.0  
b. 224.0.0.0  
c. 255.255.0.0  
d. 255.255.255.0  
 La máscara D (255.255.255.0)

16. A partir de la dirección IP 192.168.85.129 / 255.255.255.192, ¿cual es la dirección de subred y de broadcast a la que pertenece el host?

a. Dirección subred = 192.168.85.128, dirección broadcast es 192.168.85.255  
b. Dirección subred = 192.168.84.0, dirección broadcast es 192.168.92.255  
c. Dirección subred = 192.168.85.129, dirección broadcast es 192.168.85.224  
d. Dirección subred = 192.168.85.128, dirección broadcast es 192.168.85.191  
 La del apartado D

17. Una red clase C 192.168.1.0 / 255.255.255.252, esta dividida en subredes ¿cuantas subredes y cuantos host por subred tendrá cada una?

a. 64 subredes con 2 hosts cada una  
b. 128 subredes con 4 hosts cada una  
c. 126 subredes con 4 hosts cada una  
d. 30 subredes con 6 hosts cada una  
e. 2 subredes con 62 hosts cada una

Tendrá 64 subredes con 2 hosts cada una (Apartado A)

18. Usted tiene una IP 156.233.42.56 con una mascara de subred de 7 bits. ¿Cuántos host y cuantas subredes son posibles?

a.128 subredes y 510 hosts  
b. 128 subredes y 512 hosts  
c. 510 hosts y 126 subredes  
d. 512 hosts y 128 subredes

La respuesta correcta es la opción A

20. Una red clase B será dividida en subredes. ¿Que mascara se deberá utilizar para obtener un total de 500 host por subred?

a. 255.255.224.0  
b. 255.255.248.0  
c. 255.255.128.0  
d. 255.255.254.0

La mascara que debe usar es 255.255.254.0 (Apartado D)

Ejercicio 1:

Tenemos 2 PCs con las siguientes IPs:

PC1: 192.168.4.172 /26

PC2: 192.168.4.220 /26

¿cuál es su máscara de red?

255.255.255.192

¿Están en la misma red?

No están en la misma red

¿a qué red pertenecen?

PC 1: 192.168.4.128 PC 2: 192.168.4.191

¿cuál es su dirección de broadcast?

PC 1: 192.168.4.192 PC 2: 192.168.4.255

Ejercicio 2:Se tiene una dirección IP 172.17.111.0 con mascara 255.255.254.0

¿A qué red pertenece?

172.17.110.0

¿Cuál es su dirección de broadcast?

172.17.111.255

¿cuantos host validos habrá por subred?

510

Ejercicio 3:

En una instalación encontramos una serie de equipos con la misma máscara de subred (255.255.255.224) y cuyas direcciones IP son las que se exponen a continuación. Indicar cuántas redes existen y cuántas subredes y equipos existen y cuántas son posibles.

192.168.1.1 ; 192.168.1.34 ; 192.168.1.67 ; 192.168.1.100

192.168.1.2 ; 192.168.1.36 ; 192.168.1.70 ; 192.168.1.104

192.168.1.3 ; 192.168.1.37 ; 192.168.1.69 ; 192.168.1.103

192.168.1.4 ; 192.168.1.40 ; 192.168.2.71 ; 192.168.2.111

192.168.2.5 ; 192.168.2.44

Ejercicio 4:

En una instalación encontramos una serie de equipos con la misma máscara de subred (255.255.255.224) y cuyas direcciones IP son las que se exponen a continuación. Indicar cuántas redes existen y cuántas subredes y equipos existen y cuántas son posibles.

10.0.1.129 ; 10.0.1.162 ; 10.1.1.195 ; 10.1.1.228

10.0.1.130 ; 10.0.1.164 ; 10.1.1.198 ; 10.1.1.232

10.0.1.131 ; 10.0.1.165 ; 10.1.1.197 ; 10.1.1.233

10.0.1.132 ; 10.0.1.168 ; 10.1.2.199 ; 10.1.2.239

10.0.2.133 ; 10.0.2.172

Ejercicio 5:

En una instalación encontramos una serie de equipos con la misma máscara de subred (255.255.255.224) y cuyas direcciones IP son las que se exponen a continuación. Indicar cuántas redes existen y cuántas subredes y equipos existen y cuántas son posibles.

172.26.1.129 ; 172.26.1.162 ; 172.27.1.195 ; 172.27.1.228

172.26.1.130 ; 172.26.1.164 ; 172.27.1.198 ; 172.27.1.232

172.26.1.131 ; 172.26.1.165 ; 172.27.1.197 ; 172.27.1.233

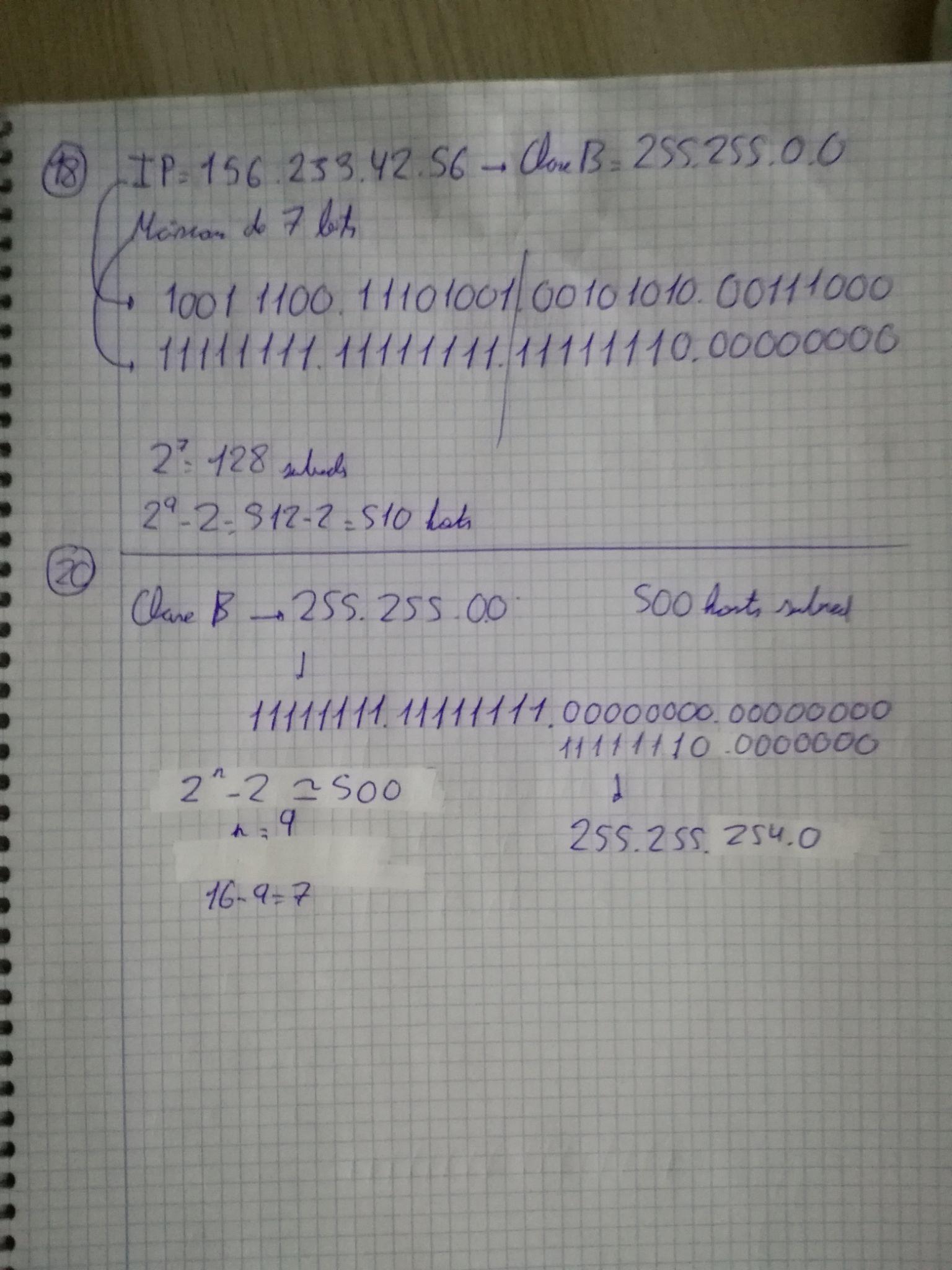
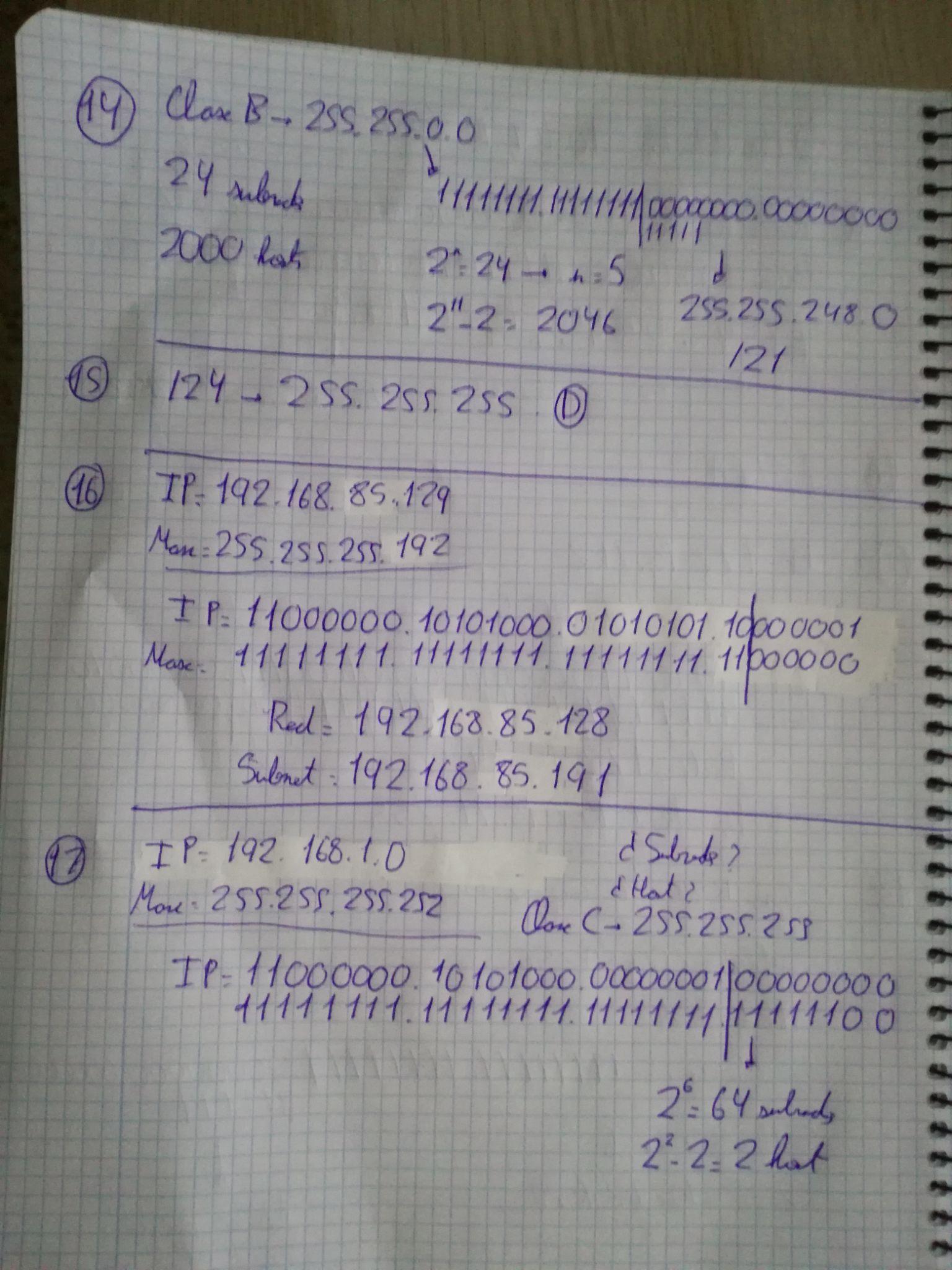
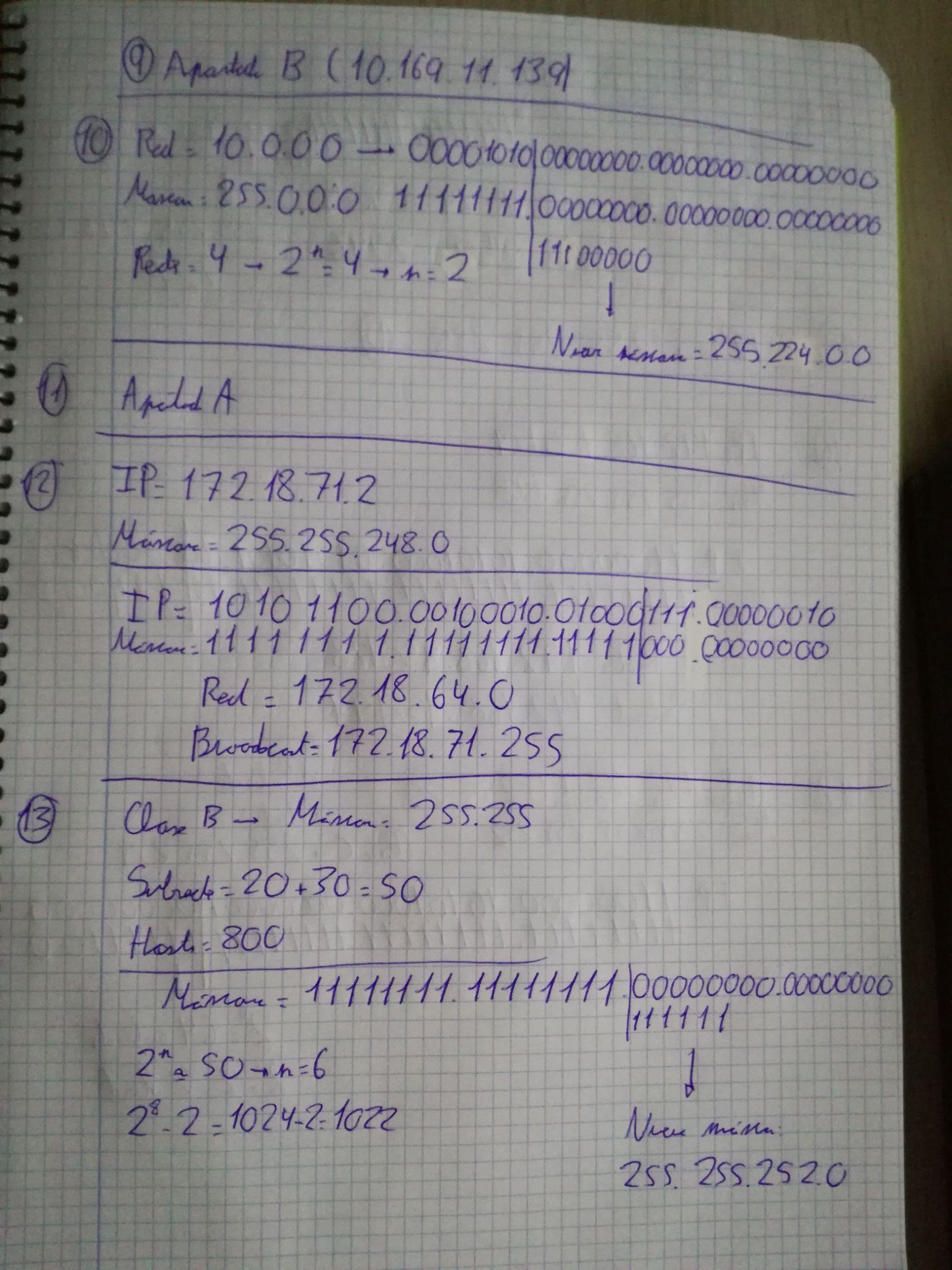
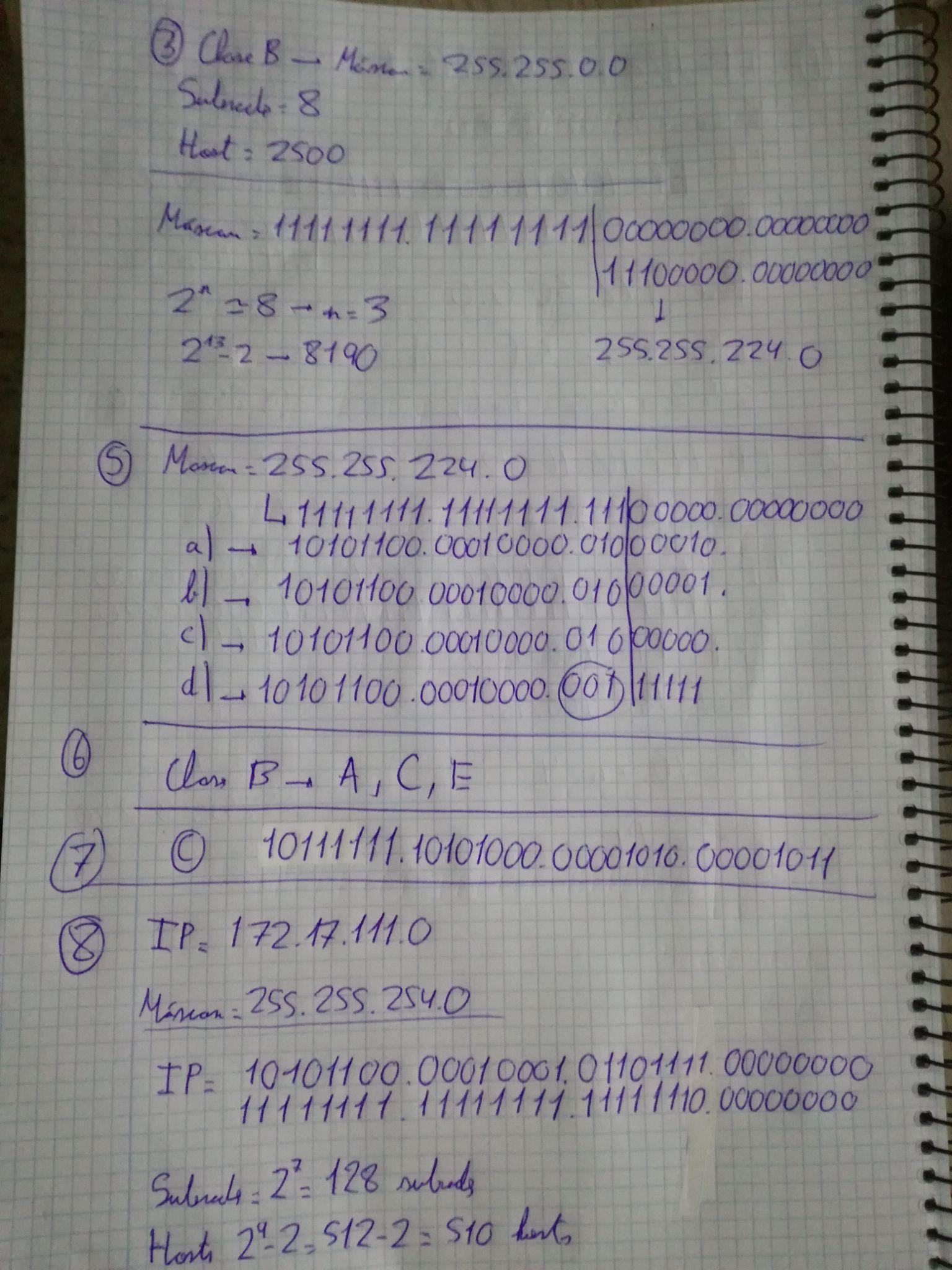
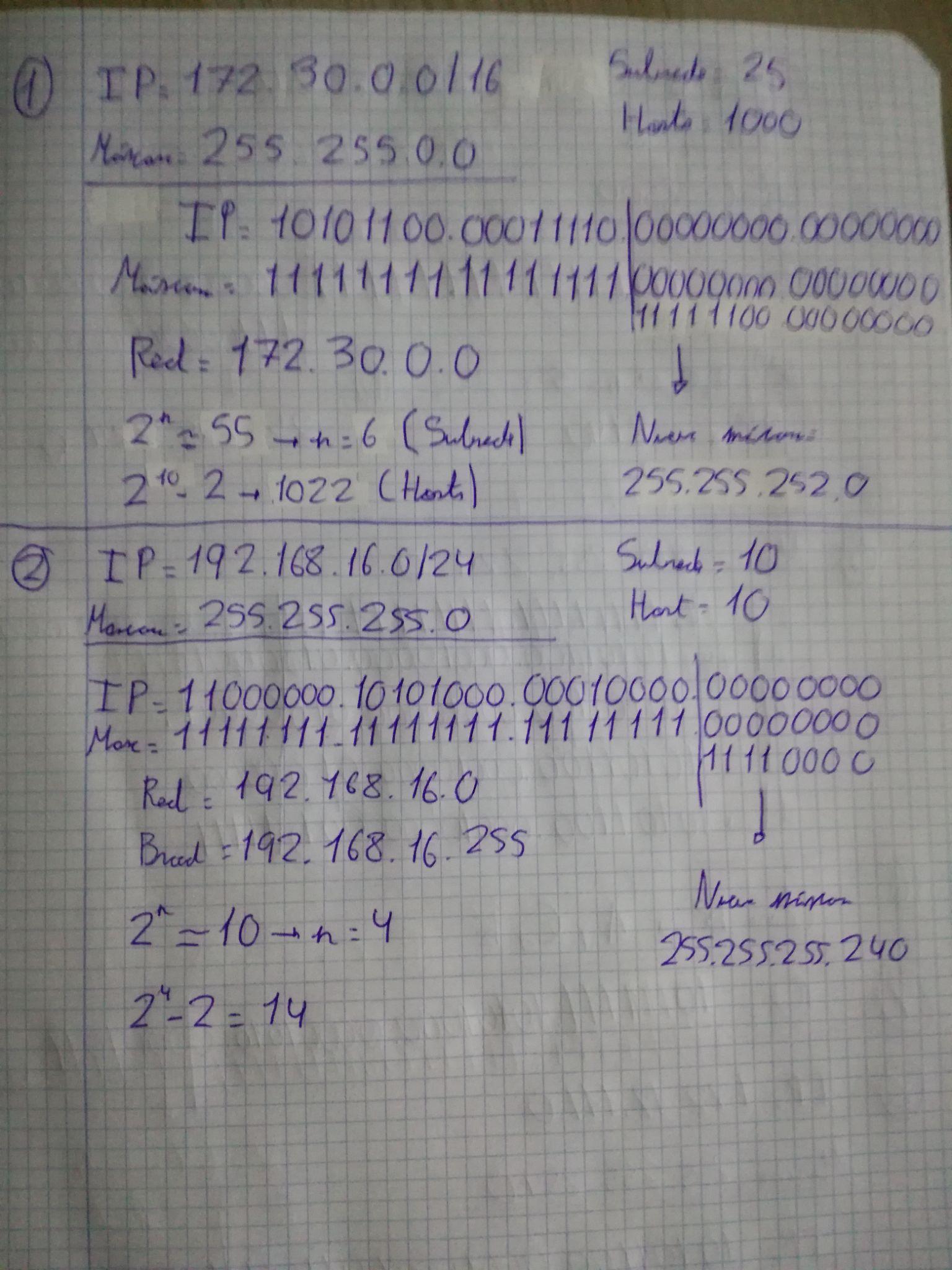
172.26.1.132 ; 172.26.1.168 ; 172.27.2.199 ; 172.27.2.239

172.26.2.133 ; 172.26.2.172

Ejercicio 6:

Sea la red de dirección 190.56.64.0/18 , Segmentar la red en 6 subredes e identifica las direcciones IP de cada subred, identificar las direcciones de red y de difusión para cada una de las subredes, así como la máscara de Red y el número de ordenadores que admite cada una

**EJERCICIOS HECHOS**

****