

REDES I - ATIVIDADE SUB-REDES 2  
ANSELMO SANTOS NOVAES  
TURMA TS421

1. 131.1.123.0/27

Classe B

255.255.0.0

Variação:  $256 - 224 = 32$

A. 131.1.123.30  
Sub-rede: 131.1.123.0  
Range: 131.1.123.1 – **131.1.123.30**

B. 131.1.123.31  
Sub-rede: 131.1.123.0  
Broadcast: **131.1.123.31**

C. 131.1.123.32  
É um ID de sub-rede

D. 131.1.123.33  
Sub-rede: 131.1.123.32  
É o primeiro IP da sub-rede.

Logo, o último endereço IP na rede 131.1.123.0 é **131.1.123.30**.

Alternativa A

2.

124.12.4.0 /22

Classe A

255.255.252.0

$$2^{10} - 2 = 1024 - 2 = 1022 \text{ hosts válidos.}$$

Alternativa B

3.

192.168.5.33 /28

255.255.255.240

Variação:  $256 - 240 = 16$

$33/16 = 2$  (resto 1)

$16 \times 2 = 32$

Sub-rede: 192.168.5.32

Obs: Como boa prática no mundo das redes, o endereço gateway deve ser o primeiro ou o último de uma rede/sub-rede.

Range: **192.168.5.31** – 192.168.5.46

- A) 192.168.5.55 não pertence à sub-rede 192.168.5.32.
- B) 192.168.5.47 é o endereço de broadcast da sub-rede 192.168.5.32.
- C) 192.168.5.40 é um endereço de IP válido da sub-rede 192.168.5.32.
- D) 192.168.5.32 é o ID da sub-rede.
- E) 192.168.5.14 não pertence à sub-rede 192.168.5.32.

Portanto, alternativa D.

4. Atualmente a maioria das implementações do IPv4 usa o IP 127.0.0.1 como o endereço de loopback padrão. O nome de domínio padrão para tal endereço é localhost. O termo localhost se refere à localização do sistema que está sendo usado. É um dispositivo loopback ao qual é atribuído o endereço IP 127.0.0.1 no IPv4, ou ::1 no IPv6, e pode ser usado por aplicações TCP/IP para testarem a comunicação consigo mesmas.

Resposta: Alternativa B.

5.

Host A: 192.0.2.24 /28

255.255.255.240

Variação:  $256 - 240 = 16$

$24/16 = 1$  (resto 8)

$16 \times 1 = 16$

**Sub-rede: 192.0.2.16**

Host B: 192.0.2.100 /28

255.255.255.240

Variação:  $256 - 240 = 16$

$100/16 = 6$  (resto 4)

$16 \times 6 = 96$

**Sub-rede: 192.0.2.96**

Host A e Host B estão em Sub-redes diferentes!!!

A. Opção correta.

“O cabo crimpado com a mesma disposição de fios em ambos os lados é chamado de cabo “reto”, ou **straight**. Este é o tipo “normal” de cabo, usado para ligar os micros ao switch ou ao roteador da rede. Existe ainda um outro tipo de cabo, chamado de “**cross-over**”(também chamado de cabo cross, ou cabo cruzado), que permite ligar diretamente dois micros, sem precisar de hub ou switch.” (Morimoto, Carlos Eduardo, Redes, Guia prático – Porto Alegre: Sul Editores, 2008, pag 83.)

Segundo o trecho acima, para conectar dispositivos iguais usa-se o cabo cross-over, já para conectar dispositivos diferente usa-se o cabo direto ou straight.

Como os dois dispositivos estão interligados diretamente, muito provavelmente são dispositivos iguais, e não estão se comunicando isso se deve pelo fato de que o cabo usado para a conexão não é um cabo cross-over, mas sim um cabo straight-through, logo deve-se fazer a substituição por um cabo cross-over.

B. Opção correta

/25

Host A: 192.0.2.24 /25

255.255.255.128

Variação:  $256 - 128 = 128$

$24/128 = 0$  (resto)

$100 \times 0 = 0$

**Sub-rede: 192.0.2.0**

Host B: 192.0.2.100 /25

255.255.255.128

Variação:  $256 - 128 = 128$

$100/128 = 0$  (resto)

$128 \times 0 = 0$

**Sub-rede: 192.0.2.0**

**Host A e Host B estão na mesma sub-rede.**

C. Opção Incorreta

/26

Host A: 192.0.2.24 /26

255.255.255.192

Variação:  $256 - 192 = 64$

$24/64 = 0$  (resto)

Sub-rede: 192.0.2.0

Host B: 192.0.2.100 /26

255.255.255.192

Variação:  $256 - 192 = 64$

$100/64 = 1$  (resto 36)

$64 \times 1 = 64$

Sub-rede: 192.0.2.64

**Host A e Host B estão em sub-redes diferentes.**

D. Opção Incorreta

**Host A: 192.0.2.15 /28**

255.255.255.240

Variação:  $256 - 240 = 16$

$15/16 = 0$  (resto)

$16 \times 0 = 0$

**Sub-rede: 192.0.2.0**

Host B: 192.0.2.100 /28

255.255.255.240

Variação:  $256 - 240 = 16$

$100/16 = 6$  (resto 4)

$16 \times 6 = 96$

**Sub-rede: 192.0.2.96**

**Host A e Host B estão em sub-redes diferentes.**

E. Opção Incorreta

Host A: 192.0.2.24 /28

255.255.255.240

Variação:  $256 - 240 = 16$

$24/16 = 1$  (resto 8)

$16 \times 1 = 16$

**Sub-rede: 192.0.2.16**

**Host B: 192.0.2.111 /28**

255.255.255.240

Variação:  $256 - 240 = 16$

$111/16 = 6$  (resto 5)

$16 \times 6 = 96$

**Sub-rede: 192.0.2.96**

**Host A e Host B estão em sub-redes diferentes.**

6.

Três faixas de endereços são reservadas para redes privadas, são elas:

10.0.0.0 - 10.255.255.255

172.16.0.0 - 172.31.255.255

192.168.0.0 - 192.168.255.255

Logo, as opções que não estiverem nos intervalos dos endereços acima farão parte da internet pública.

São eles:

C. 172.64.12.29

E. 198.234.12.95

F. 212.193.48.254

7.

300 sub-redes

50 hosts por sub-redes

Classe B

A. 255.255.255.0

$2^8 = 256$  Sub-redes

$2^8 - 2 = 254$  hosts

B. 255.255.255.128

$2^9 = 512$  Sub-redes

$2^7 - 2 = 126$  hosts

C. 255.255.252.0

$2^6 = 64$  sub-redes

$$2^{10} - 2 = 1022 \text{ hosts}$$

D. 255.255.255.224

$$2^{11} = 2048 \text{ Sub-redes}$$

$$2^5 - 2 = 30 \text{ hosts}$$

E. 255.255.255.192

$$2^{10} = 1024 \text{ Sub-redes}$$

$$2^6 - 2 = 62 \text{ hosts}$$

F. 255.255.248.0

$$2^5 = 32 \text{ sub-redes}$$

$$2^{11} - 2 = 2042 \text{ hosts}$$

Apenas as alternativas **B** e **E** poderão ser utilizadas.

8.

IP1: 10.1.0.36

IP2: 10.1.1.70

A. Máscara 255.255.255.12

Não existe.

B. 255.255.255.128

131072 sub-redes

$$2^7 - 2 = 126 \text{ hosts}$$

$$\text{Variação: } 256 - 128 = 128$$

IP1: 10.1.0.36

255.255.255.128

Range: 10.1.0.1 – 10.1.0.126 - **Sub-rede: 10.1.0.0**

10.1.0.127 – 10.1.0.254 - **Sub-rede: 10.1.0.126**

IP2: 10.1.1.70

255.255.255.128

Range: 10.1.1.1 – 10.1.1.126 - **Sub-rede: 10.1.1.0**

10.1.1.127 – 10.1.1.254 - **Sub-rede: 10.1.1.126**

10.1.2.1 – 10.1.2.126 ... - **Sub-rede: 10.1.2.0**

**Opção correta.**

C.

255.255.255.0

Opção errada. Será necessário um dispositivo de Layer 3 para os Pcs se comunicarem, pois estarão em redes distintas.

D.

255.255.255.128

**Opção correta**, pois os Pcs estão em redes diferentes.

E. 255.255.254.0

**Opção correta**, pois teremos 2046 hosts para cada sub-rede.

