|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Actividades** | **UNIDAD DE TRABAJO 5. Actividades para entregar.** | | **1º**  **DAM** |
| **ALUMNO/S:** | |
| **FECHA:** | **NOMBRE EQUIPO:** |

1ª) Actividad 5.2. (0,75 puntos, 0,25 puntos por apartado)

### **Actividad 5.2. Clasificación según área cubierta:**

* **a) Red doméstica**: Se clasifica como una red de área personal o local (PAN o LAN).
* **b) Internet**: Red de área global o extensa (WAN).
* **c) Red inalámbrica ofrecida por una ciudad**: Red metropolitana (MAN).

2ª) Actividad 5.5. (0,25 puntos)

### **Actividad 5.5. Fenómeno físico que porta la información:**

La respuesta correcta es: **d) Señal**.

3ª) Actividad 5.7. (0,25 puntos)

### **Actividad 5.7. Tipo de red si todos los nodos pueden recibir un mensaje:**

La respuesta correcta es: **c) Red de difusión.**

4ª) Actividad 5.8. (0,5 puntos)

### **Actividad 5.8. Conmutación de paquetes y circuitos:**

* **Conmutación de circuitos**:
  + Establece un camino físico exclusivo entre el emisor y el receptor durante toda la comunicación (ejemplo: telefonía tradicional).
* **Conmutación de paquetes**:
  + Los datos se dividen en pequeños paquetes que se envían independientemente a través de distintas rutas y se reensamblan al llegar al destino (ejemplo: internet).

5ª) Actividad 5.14. (0,75 puntos, 0,25 por la respuesta a cada pregunta)

### **Actividad 5.14. Enlaces en red de malla completa:**

La fórmula para calcular el número de enlaces en una malla completa es: **L = n \* (n-1) / 2**, donde "n" es el número de nodos.

* Para **3 nodos**: L = 3 \* (3-1) / 2 = 3 enlaces.
* Para **4 nodos**: L = 4 \* (4-1) / 2 = 6 enlaces.
* Para **5 nodos**: L = 5 \* (5-1) / 2 = 10 enlaces.

6ª) Actividad 5.37. (0,25 puntos)

**Actividad 5.37:**

Los conectores utilizados en pares trenzados se denominan:

* **b) RJ (Registered Jack).**

7ª) Actividad 5.41. (0,25 puntos)

**Actividad 5.41:**

La respuesta correcta es: **c) Tiene una atenuación muy baja en comparación con los cables de cobre.** La fibra óptica no es especialmente fácil de instalar (opción a) y, al ser inmune a las interferencias electromagnéticas, la opción b) es incorrecta. Por lo tanto, no pueden ser todas ciertas.

8ª) Actividad 5.43. (0,25 puntos)

**Actividad 5.43:**

La respuesta correcta es: **c) BNC.** Los conectores más comunes en redes que usan cable coaxial son los de tipo **BNC (Bayonet Neill-Concelman)**.

9ª) Actividad 5.64. (0,75 puntos)

### **Actividad 5.64: Clase de direcciones IP**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dirección IP** | **Clase** |
| 38.152.25.18 | Clase A |
| 222.11.208.15 | Clase C |
| 54.126.14.244 | Clase A |
| 130.130.16.18 | Clase B |
| 208.29.59.111 | Clase C |
| 7.8.9.10 | Clase A |
| 190.144.36.45 | Clase B |
| 197.225.89.222 | Clase C |
| 101.22.55.14 | Clase A |

-Se suman 0,25 puntos por cada tres aciertos.

10ª) Actividad 5.66. d) (0,25 puntos)

### **Actividad 5.66: Direcciones no válidas**

Las siguientes direcciones IP no son válidas para hosts:

* d) 4.4.4.4.4 → Inválida, tiene más de 4 octetos.

-Se indica si es válida o no y se razona la respuesta.

11ª) Actividad 5.69. a) (0,25 puntos)

### **Actividad 5.69: Máscaras y formato de longitud de prefijo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Máscara** | **Prefijo** |
| 255.255.0.0 | /16 |

12ª) Actividad 5.70. a) y b) (0,5 puntos por apartado)

### **Actividad 5.70: Subredes de los hosts**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dirección IP** | **Subred** |
| 192.168.10.104/27 | 192.168.10.96/27 |
| 192.168.10.145/28 | 192.168.10.144/28 |

-Se entregan las operaciones que conducen al resultado.

13ª) Actividad 5.71. (0,5 puntos, 0,25 puntos por apartado)

### **Actividad 5.71: Red de Clase C - División en 16 subredes**

1. **Máscara**: Para dividir una red en 16 subredes, necesitas usar 4 bits adicionales para subredes:
   1. Máscara resultante: **255.255.255.240** (/28).
2. **Nodos por subred**: Cada subred con una máscara /28 tiene 16 direcciones, pero solo 14 son válidas para hosts (excluyendo red y broadcast).

**Resultado**:

* Máscara: /28 (255.255.255.240).
* Hosts por subred: **14**.

14ª) Actividad 5.72. (1 punto)

### **Actividad 5.72: Completa la tabla**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Subred** | **Primera IP de un nodo** | **Última IP de un nodo** | **Broadcast** | **Máscara** |
| 192.168.5.0/26 | 192.168.5.1 | 192.168.5.62 | 192.168.5.63 | 255.255.255.192 |
| 192.168.5.64/26 | 192.168.5.65 | 192.168.5.126 | 192.168.5.127 | 255.255.255.192 |
| 192.168.5.128/26 | 192.168.5.129 | 192.168.5.190 | 192.168.5.191 | 255.255.255.192 |
| 192.168.5.192/26 | 192.168.5.193 | 192.168.5.254 | 192.168.5.255 | 255.255.255.192 |

-Se suman 0,25 puntos por cada fila completa correcta.

15ª) Actividad 5.75. a), b) y c) (0,5 puntos por apartado)

### **Actividad 5.75: Simplifica las direcciones IPv6**

Para simplificar direcciones IPv6, se aplican las siguientes reglas:

1. **Eliminar ceros iniciales** en cada grupo (por ejemplo, 0000 se convierte en 0).
2. **Reducir bloques de ceros consecutivos** usando:: (pero solo una vez).

**Direcciones Simplificadas:**

a) 880f:0:0:f4f3:0:f3e0:3e08:0

b) 1067:672:672f::fac5:0:0

c) 0:8e3::87:0:0

-Se entregan los pasos seguidos para obtener el resultado.

16ª) Actividad 5.76. a), b) y c) (0,5 puntos por apartado)

### **Actividad 5.76: Convertir IPv4 a IPv6**

Para convertir una dirección IPv4 a IPv6, usamos el formato **IPv4-mapped IPv6**:

1. Prefijo: ::ffff:
2. Dirección IPv4 convertida directamente.

**Direcciones IPv6 convertidas:**

a) ::ffff:135.60.60.55

b) ::ffff:10.10.8.1

c) ::ffff:194.56.95.32

-Se entregan los pasos seguidos para obtener el resultado.