**📘 الدرس الشامل حول عنوان IP – Cours complet sur l'adresse IP**

**✅ 1. Définition de l’adresse IP**

**✅ Définition (Français) :**

Une **adresse IP** est un identifiant unique donné à chaque appareil connecté à un réseau pour permettre la communication.

**✅ بالعربية:**

**عنوان IP** هو رقم فريد يُمنح لكل جهاز متصل بشبكة من أجل أن يستطيع التواصل مع الأجهزة الأخرى.

**✅ 2. أنواع العناوين حسب النطاق (Portée)**

| **النوع** | **Définition (Fr)** | **بالعربية** |
| --- | --- | --- |
| **IP privée** | Utilisée à l’intérieur du réseau local (LAN). | تُستخدم داخل الشبكة فقط، مثل المنزل أو المكتب. |
| **IP publique** | Fournie par l’opérateur, visible sur Internet. | تُعطى من طرف مزود الإنترنت وتُستخدم في الإنترنت العام. |

📌 **IP خاصة (Privée):**

* لا تمر إلى الإنترنت مباشرة.
* تمر عبر NAT.

📌 **IP عمومية (Publique):**

* تُرى من طرف المواقع والخوادم على الإنترنت.

**✅ 3. أنواع IP حسب الثبات (Stabilité)**

| **النوع** | **Définition (Français)** | **بالعربية** |
| --- | --- | --- |
| **IP dynamique** | Change automatiquement (par DHCP). | يتغير تلقائيًا، غالبًا كل مرة تعيد الاتصال بالشبكة. |
| **IP statique** | Fixe, ne change jamais, configuré manuellement. | عنوان ثابت لا يتغير أبدًا. يُستخدم في الكاميرات والخوادم. |

**✅ 4. فئات IP – Classes IPv4**

| **الفئة** | **النطاق (Plage)** | **القناع الافتراضي** | **عدد الأجهزة الممكنة** | **الاستعمال** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | 1.0.0.0 | 255.0.0.0 | ~16 مليون | شبكات ضخمة 🏢 |
| B | 128.0.0.0 | 255.255.0.0 | ~65 ألف | شبكات متوسطة 🏫 |
| C | 192.0.0.0 | 255.255.255.0 | 254 جهاز | شبكات صغيرة 🏠 |
| D | 224.0.0.0 | - | - | Multicast (بث جماعي) |
| E | 240.0.0.0 | - | - | أبحاث وتجريب فقط |

📌

أول بايت (Octet 1) هو المفتاح لتحديد الفئة.