أولاً: النظام العشري

النظام العشري: عبارة عن طريقة لتمثيل الأعداد داخل جهاز الحاسوب، حيث يتكون من **الرموز (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9)** **واساسه** العدد **(10)**. **ويعتبر أكثر أنظمة العدّ استعمالاً.**

تُمثّل الأعداد في النظام العشري بواسطة قوى الأساس **(10)**، التي تسمى **أوزان خانات العدد**، ويحسب وزن الخانة **(المنزلة)** في أي نظام عددي، **حسب المعادلة الآتية:**

وزن الخانة (المنزلة) = (أساس نظام العدّ) ترتيب الخانة

ملاحظة:
ترتيب الخانات يبدأ من الصفر

الجدول التالي يوضح ترتيب وأوزان خانات نظام العدّ العشري

ترتيب الخانة (المنزلة)	0	1	2	3	4
وزن الخانة	10^0	10^1	10^2	10^3	10^4
	1	10	100	1000	10000

يُعد النظام العشري أحد **أنظمة العد الموضعية**، وذلك لأن القيمة الحقيقية للرقم تعتمد على **الخانة أو المنزلة** التي يقع فيها ذلك الرقم داخل العدد، أي أن قيمة الرقم تختلف باختلاف موقعه داخل العدد.

س٣: علل، يسمى النظام العشري بنظام العد الموضعي.
ج٣: قيمة الرقم تختلف باختلاف موقعه داخل العدد.

مثال٢: ما قيمة الرقم (4) في الأعداد الآتية:

- **1394** — **العدد 4 يقع في منزلة الآحاد** — **$4 \times 10^0 = 4$**
- **3648** — **العدد 4 يقع في منزلة العشرات** — **$4 \times 10^1 = 40$**
- **2475** — **العدد 4 يقع في منزلة المئات** — **$4 \times 10^2 = 400$**
- **4650** — **العدد 4 يقع في منزلة الالاف** — **$4 \times 10^3 = 4000$**

الفرق بين الرقم والعدد

الرقم: رمز واحد من الرموز الأساسية **(0,1,2,3,4,5,6,7,8,9)**، يستخدم للتعبير عن العدد، حيث يمثل بخانة **(منزلة)** واحدة.

العدد: المقدار الذي يمثل برقم واحد أو أكثر، أو منزلة واحدة أو أكثر. **(مثل: 1979)**

1979

ملاحظة:
كل رقم هو عدد، وليس كل عدد رقم

مثال٣: صنف الرموز التالية إلى رقم أو عدد.

العدد	التصنيف
13	عدد
9	رقم / عدد
0	رقم / عدد
11	عدد
132	عدد
365	عدد
2	رقم / عدد
10	عدد

لتحديد قيمة العدد العشري، اتبع القاعدة التالية:

قاعدة١ (قاعدة الضرب): لحساب قيمة العدد العشري، جد مجموع **حاصل ضرب** كل رقم بالوزن المخصص للخانة **(المنزلة)**، التي يقع فيها ذلك الرقم داخل العدد.

مثال٤: مثل قيمة الأعداد التالية في النظام العشري

١) (93)

$$10^1 \times 9 + 10^0 \times 3 =$$
$$10 \times 9 + 1 \times 3 =$$
$$90 + 3 =$$
$$(93)_{10} =$$

٢) (212)

$$10^2 \times 2 + 10^1 \times 1 + 10^0 \times 2 =$$
$$100 \times 2 + 10 \times 1 + 1 \times 2 =$$
$$200 + 10 + 2 =$$
$$(212)_{10} =$$

٣) (567)

$$10^2 \times 5 + 10^1 \times 6 + 10^0 \times 7 =$$
$$100 \times 5 + 10 \times 6 + 1 \times 7 =$$
$$500 + 60 + 7 =$$
$$(567)_{10} =$$

٤) (1979)

$$10^3 \times 1 + 10^2 \times 9 + 10^1 \times 7 + 10^0 \times 9 =$$
$$1000 \times 1 + 100 \times 9 + 10 \times 5 + 1 \times 9 =$$
$$1000 + 900 + 50 + 9 =$$
$$(1979)_{10} =$$

٥) (2653)

$$10^3 \times 2 + 10^2 \times 6 + 10^1 \times 5 + 10^0 \times 3 =$$
$$1000 \times 2 + 100 \times 6 + 10 \times 5 + 1 \times 3 =$$
$$2000 + 600 + 50 + 3 =$$
$$(2653)_{10} =$$