دولة ليبيا
وزارة التربية والتعليم
مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

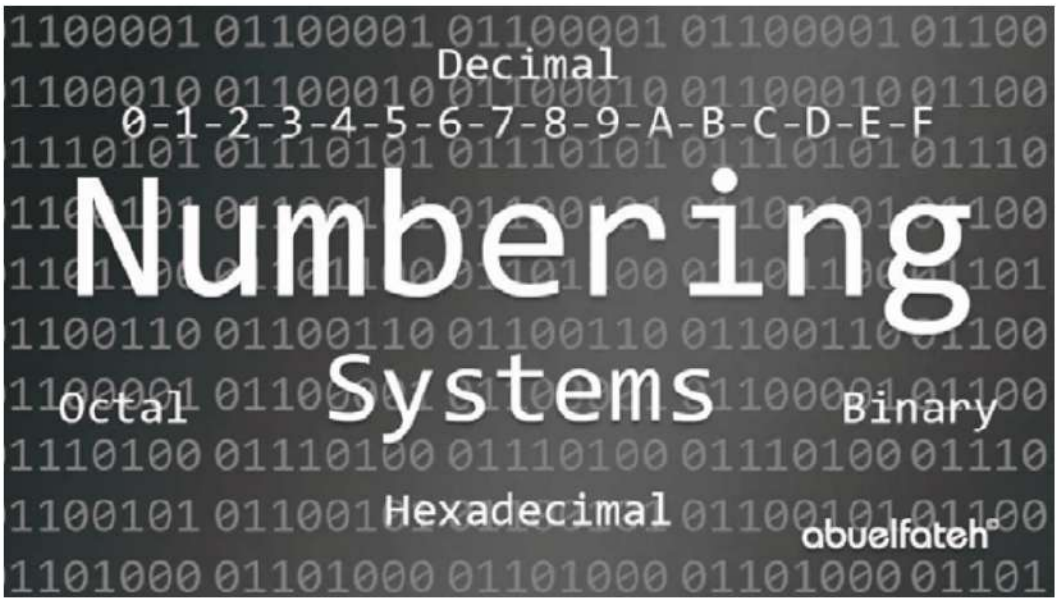
# الحاسوب

## للصف الثامن من مرحلة التعليم الأساسي


إعداد
لجنة متخصصة بتكليف من
مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية

# الوحدة 1

# الأنظمة العددية




لا بد من دراسة الأنظمة العددية لمعرفة آلية عمل الحاسوب وكيفية تعامل الحاسوب مع البيانات المختلفة المدخله إليه وما هي العمليات التي تتم داخل الحاسوب للتعرف على الأوامر والتعليمات التي تعطى للحاسوب لأداء مهمة معينة كاجراء العمليات الحسابية أو ادخال البيانات ومعالجتها وطباعة النتائج والمعلومات.

**الأهداف الخاصة :**

**بعد الانتهاء من الوحدة يجب أن يكون التلميذ قادراً على أن :**

- يتعرف على الأنظمة العددية واستخداماتها.
- يتعرف على النظام العشري وأساسه.
- يتعرف على النظام الثنائي وأساسه.
- يحول الأعداد من النظام الثنائي إلى النظام العشري.
- يحول الأعداد من النظام العشري إلى النظام الثنائي.
- يتعرف على النظام الثماني.
- يتعرف على النظام السادس عشر.

الدرس الأول

# النظام العشري

## Decimal System

يعتبر النظام العشري من أشهر الأنظمة العددية، حيث يتم استخدامه من قبل الإنسان في حياتنا اليومية بشكل أساسي. ويتكون النظام العشري من عشرة عناصر هي (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)وعند الانتهاء من الرقم الأخير (9) نعود إلى الرقم (0) ونضيف له الرقم (1) فيصبح (10) وسمي بالنظام العشري لأنه يتكون من عشر عناصر. ويعتمد اي نظام عد على المنازل والخانات التي يقع فيها الرقم ولعلك تتذكر نظام العد للنظام العشري ( آحاد، عشرات، مئات، ألوف، ...) فمن أين جاءت هذه التسمية ؟ وما علاقتها بأساس النظام العشري؟ وما هو الاساس للنظام العشري؟....

لنبدأ بأساس النظام العشري فأساس أي نظام عد هو عدد عناصر النظام وبما أن عدد عناصر النظام العشري هي عشرة فإن الأساس للنظام العشري هي (10) ومن هنا فالآحاد هي $(10^0)=1$
والعشرات هي $(10^1)=10$ والمئات هي $(10^2)=100$ والألوف هي $(10^3)=1000$ وهكذا،
انظر إلى الشكل الآتي: ويكون اساس النظام الثنائي هو (2)

| آحاد | عشرات | مئات | ألوف | عشرات الألوف |
|---|---|---|---|---|
| $10^0$ | $10^1$ | $10^2$ | $10^3$ | $10^4$ |
| 1 | 10 | 100 | 1000 | 10000 |

ولتعريف العدد 5642 بالنظام العشري اتبع الآتي:

| | آحاد | عشرات | مئات | ألوف |
|---|---|---|---|---|
| العدد في المنازل | 2 | 4 | 6 | 5 |
| وزن المنزلة | $= 10^0 \times 2$<br>$2 = 1 \times 2$ | $= 10^1 \times 4$<br>$40 = 10 \times 4$ | $= 10^2 \times 6$<br>$600 = 100 \times 6$ | $= 10^3 \times 5$<br>$5000 = 1000 \times 5$ |
| القيمة النهائية | $5642 = 5000 + 600 + 40 + 2$ | | | |

## نشاط تعريف الأعداد بالنظام العشري

أكمل الجدول الآتي لتعريف العدد 4297 باستخدام أساس النظام العشري

| | آحاد | عشرات | مئات | ألوف |
|---|---|---|---|---|
| العدد في المنازل | | | | |
| وزن المنزلة | $\square = 10^0 \times \square$<br>$\square = 1 \times \square$ | $\square = 10^1 \times \square$<br>$\square = 10 \times \square$ | $\square = 10^2 \times \square$<br>$\square = 100 \times \square$ | $\square = 10^3 \times \square$<br>$\square = 100 \times \square$ |
| القيمة النهائية | | | | |

## نشاط النظام العشري

مثل الآتية بالنظام العشري:

- $= 10^3 \times 4 + 10^2 \times 2 + 10^1 \times 5 + 10^0 \times 3$

.....

.....

- $= 10^4 \times 6 + 10^3 \times 8 + 10^2 \times 7 + 10^1 \times 2 + 10^0 \times 5$

.....

.....

- $= 10^4 \times 2 + 10^3 \times 3 + 10^2 \times 2 + 10^1 \times 4 + 10^0 \times 9$

.....

.....

## أسئلة الدرس

السؤال الأول: اكتب عناصر النظام العشري .....

السؤال الثاني: لماذا سمي النظام العشري بهذا الاسم؟.....

السؤال الثالث : ما هو أساس النظام العشري؟.....