

1 أساسيات

مجموعة الأعداد الطبيعية

و العشرية



1 الأعداد الطبيعية

تذكر ببعض المفاهيم

- الأعداد الطبيعية هي: $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, \dots$
- الأعداد الطبيعية الغير معدومة هي: $1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, \dots$
- أي هي الأعداد الطبيعية ما عدا الصفر «0»
- الأعداد الطبيعية الزوجية (أو الأعداد الزوجية) هي: $0, 2, 4, 6, 8, 10, \dots$
- الأعداد الطبيعية الفردية (أو الأعداد الفردية) هي: $1, 3, 5, 7, 9, \dots$

2 الأعداد العشرية

1 - العدد العشري والكتابة العشرية:

- هو إما عدد طبيعي مثل $a = 238$ هو عدد عشري (وهو كذلك عدد طبيعي) وإما عدد يحتوي في شكله على جزء صحيح متبوعا بفاصلة وجزء عشري (بعدد محدود من الأرقام) مثل $b = 23,85$ هو عدد عشري.
- للعدد العشري عدة كتابات عشرية
مثلا: $2,6 = 2,60 = 2,600$
- قيمة رقم تعتمد على موقعه في العدد (وحدات، عشرات، مئات، أضعاف، عشائر، الفيات)

ملايين	مئات الآلاف	عشرات الآلاف	الآلاف	مئات	عشرات	وحدات	عشرات	مئات	الفيات
			3	2	5	4			
			6	0	5	4	2	7	9
									1

مثال 1 • 3254 هو عدد طبيعي و يقرأ

ثلاثة آلاف و مائتان و اربعة و خمسون
 $1000 \times 3 + 100 \times 2 + 10 \times 4 + 4$

• 60542,791 هو عدد عشري يقرأ

ستون ألفا وخمسمائة واثنان واربعون فاصل سبعمائة وواحد وتسعون
 $1000 \times 6 + 100 \times 5 + 10 \times 4 + 2 + 0,1 \times 7 + 0,01 \times 9 + 0,001 \times 1$

لاحظ ان 1 عُشر يُكتب 0,1

1 مئتي يُكتب 0,01

1 ألفي يُكتب 0,001

مقارنة عددين عشريين:

• إذا كان للعددين جزأين صحيحين مختلفين فلأكبر من كان جزؤه الصحيح أكبر.

مثال : ليكن العددين العشريين : $a = 12,3$ ، $b = 23,6$

إذن : $b > a$

إذا كان للعددين جزأين صحيحين متساويين فلأكبر من كان جزؤه العشري أكبر:

$b = 18,67$

؛ $a = 18,35$

18

=

18

67

>

35

⇒ إذن : $b > a$

ملاحظة :

نكتب العدد 12,5 على الشكل 12,50 أثناء مقارنته بعدد من الشكل 12,39

أي أن : $12,5 > 12,39$

2- الكتابة العشرية والكتابة الكسرية:

إذا كتبنا العدد العشري بشكل ، كتابة سطرية وتحتوي على فاصلة ، نسمي هذه الكتابة

كتابة عشرية ، [أي بالفاصلة] .

مثال : $a = 12,68$

إذا كتبنا العدد العشري بشكل • كسر • نسميها • كتابة كسرية • [أي بالكسر]

مثال : $\frac{13}{10}$

عناصر الكتابة العشرية:

إذا كان a عدد حيث $a = 71,325$

فإن : * 71 يسمى الجزء الصحيح للعدد a

* 325 يسمى الجزء العشري للعدد a

* يقرأ العدد a بـ ١ واحد وسبعون فاصل ثلاثة مائة وخمسة وعشرون.

جزء من جزء من الجزء

الجدول

عناصر العدد

الجزء الصحيح

الجزء العشري

الوحدات

الأجزاء

العدد	الجزء الصحيح				الجزء العشري		
	الآلاف	الآلاف	العشرات	الوحدات	العشرات	الآلاف	الآلاف
a	7	8	9	5	0	0	1
b		2	7	3	2		
c			1	1	3	0	2
d				9	1	3	
e				0	5	7	6

- سبعة آلاف وثمانية مائة وخمسة وتسعون وحدة وجزء من الألف
- سبعة آلاف وثمانية مائة وخمسة وتسعون فاصل صفر صفر واحد

- مئتان وثلاثة وسبعون وحدة وجزءان من عشرة
- مئتان وثلاثة وسبعون فاصل اثنان

- إحدى عشرة وحدة وثلاثة مائة واثنا عشر جزء من الألف
- إحدى عشرة فاصل ثلاثة مائة واثنان

- تسع وحدات وثلاثة عشر جزء من الثلاثة
- تسع فاص ثلاث عشر

- صفر وحدة وخمسة مائة وستة وسبعون من الألف
- صفر فاصل خمس مائة وستة وسبعون



قراءة العدد

ملاحظة : انظر الجدول (انظر صفحة 8)

عناصر الكتابة الكسرية :

$$a = \frac{707}{10} \text{ إذا كان } a \text{ عدد بحيث}$$

يسمى 707 البسط ويسمى 10 المقام

خاصية

إذا ضرب بسط ومقام كسر عشري في نفس العدد فإن قيمته لا تتغير

مثال :

$$\frac{3}{10} = \frac{3}{10} \times \frac{10}{10} = \frac{30}{100} = \frac{30 \times 100}{100 \times 100} = \frac{3000}{10000}$$

$$\boxed{0,3} = \boxed{0,3} = \boxed{0,3} = \boxed{0,3} = \boxed{0,3}$$

ونلاحظ عندئذ أنه يمكن استبدال الكسر العشري $\frac{3}{10}$ بـ $\frac{30}{100}$ أو $\frac{3000}{10000}$ وذلك

الكسر غير القابل للاختزال

إذا كان لدينا الكسر $\frac{a}{b}$ ولا يوجد عامل مشترك بين a و b نقول أن الكسر غير قابل للاختزال.

مثال 1 : كسر غير قابل للاختزال $\frac{13}{15}$

3 - الحساب التقريبي

التقريب بالزيادة و التقريب بالنقصان

إذا كان لدينا عدداً a و b بحيث :

التقريب إلى 0.1 بالزيادة	التقريب إلى 0.1 بالنقصان	التقريب إلى الوحدة بالزيادة	التقريب إلى الوحدة بالنقصان	العدد
13,8	13,7	14	13	$a = 13,718$
178,2	178,1	179	178	$b = 178,195$

+0,1

+1

في يوم قامت مجموعة من التلاميذ بقياس درجة الحرارة في القسم خمس مرات، فسجل الترمومتر (مقياس درجة الحرارة) النتائج التالية [بالدرجة المنوية] .. (8 . 11 . 13 . 15 . 18) فإذا مثلنا (وضعنا) هذه القيم (الدرجات) على مستقيم (D) وسميناها A, B, C, D, E نجد:

8	11	13	15	18
A	B	C	D	E

فنقول عندئذ ان المستقيم (Δ) مدرج وأن :

- فاصلة النقطة A هي 8 ، - فاصلة النقطة B هي 11

- فاصلة النقطة C هي 13 ، - فاصلة النقطة D هي 15

- فاصلة النقطة E هي 18.

نختار نقطة تكون عندها درجة الحرارة تساوي 0 (فاصلتها تساوي الصفر) ولتكن هي النقطة O نسميها بـ " المبدأ " .

