



السنة التاسعة	مجموعة الأعداد الحقيقية	 COLLEGE.MOURAJAA.COM
---------------	-------------------------	---

$\mathbb{N} = \{0; 1; 2; 3; \dots\}$: مجموعة الأعداد الصحيحة الطبيعية \mathbb{N}

$\mathbb{Z} = \mathbb{Z}_- \cup \mathbb{Z}_+$; $\mathbb{Z}_- \cap \mathbb{Z}_+ = \{0\}$: مجموعة الأعداد الصحيحة النسبية \mathbb{Z}
 $\mathbb{Z}_+ = \{0; 1; 2; 3; \dots\} = \mathbb{N}$

$ID = ID_- \cup ID_+$: مجموعة الأعداد العشرية النسبية ID
مثال: لأعداد عشرية نسبية: $(-2, 3)$; $\frac{5}{-2}$; $\frac{-3}{12}$; $0,001$; $\frac{1}{50}$

$\mathbb{Q} = \mathbb{Q}_- \cup \mathbb{Q}_+$; $\mathbb{Q}_- \cap \mathbb{Q}_+ = \{0\}$: مجموعة الأعداد الكسرية النسبية \mathbb{Q}



ملاحظة:

$$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset ID \subset \mathbb{Q}$$

- كل عدد صحيح طبيعي هو: عدد صحيح نسبي - عدد عشري - عدد كسري
- كل عدد صحيح نسبي هو: عدد عشري - عدد كسري
- كل عدد عشري : هو عدد كسري
- إذا كان a عدد صحيح طبيعي زوجي فإن a^2 عدد زوجي
- إذا كان b عدد صحيح طبيعي فردي فإن b^2 هو عدد فردي.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

الكتابة العشرية لعدد كسري:

كل عدد كسري له كتابة عشرية دورية إما منتهية أو غير منتهية

مثال: لكتابة عشرية دورية غير منتهية $0,3\bar{3} = 0,333\dots = \frac{1}{3}$

نقول أن العدد الكسري $\frac{1}{3}$ له كتابة عشرية دورية غير منتهية و دورها العدد 3.

$$\frac{-3}{22} = -0,1363636\dots = -0,1\bar{3}6$$

نقول أن العدد $\frac{3}{22}$ له كتابة عشرية دورية غير منتهية و دورها 36.

تعريف الدور: الدور هو العدد الذي يتكرر بصفة دورية بعد الفاصل.

مثال: لكتابة عشرية دورية منتهية

$$\frac{2}{5} = 0,4 = 0,4000000\dots = 0,4\bar{0}$$

دور الكتابة الكسرية $\frac{2}{5}$ هو 0





«ملاحظة: - كل عدد عشري له كتابة عشرية دورية منتهية: دورها هو 0.

- لكل عدد كسري كتابة عشرية دورية.

- إذا كان لعدد ما كتابة عشرية غير دورية و غير منتهية فهو عدد غير كسري و يسمى: عدد أصم.

مثال: $\pi = 3,14159265 \dots$

$x = 10, 11 12 13 14 15 \dots$

لا يوجد دور لهذه الكتابة و هي غير منتهية. إذن العدد x هو عدد أصم.

إتحاد مجموعة الأعداد الكسرية و مجموعة الأعداد الصماء يساوي مجموعة الأعداد الحقيقية و نرمز لها ب:

\mathbb{R}

ملاحظة:

$$\mathbb{R} = \mathbb{R}_- \cup \mathbb{R}_+$$

$$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{I} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$$



العدد $\sqrt{2}$ هو قيس طول ضلع مربع مساحته 2.

$\sqrt{2}$ هو قيس طول قطر مربع طول ضلعه 1

العدد $\sqrt{2}$ له كتابة عشرية غير دورية و غير منتهية و بالتالي هو عدد غير كسري يعني $\sqrt{2}$ هو عدد أصم

باستعمال الآلة الحاسبة $\sqrt{2} = 1,41 42 135 \dots$ العدد $\sqrt{2}$ هو عدد غير كسري

مثال لأعداد حقيقية و غير كسرية:

$$\sqrt{2} = 1,41 42 13 5 \dots$$

$$\pi = 3,14159265 \dots$$

$$0,11 13 17 19 23 \dots$$

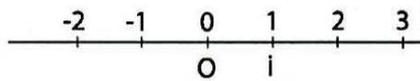
ملاحظة: a عدد صحيح طبيعي. \sqrt{a} هو عدد غير كسري إذا كان العدد a ليس مربعا كاملا.

- تدرّج مستقيم بواسطة الأعداد الحقيقية:

المستقيم العددي هو مستقيم مقترن بالمعین (0, I) مدرّج بواسطة الأعداد الحقيقية.

- النقطة 0 تمثل أصل التدرّج, $x_0 = 0$ (فاصلة النقطة 0 هي 0)

- النقطة I تمثل النقطة الواحدة و $x_I = 1$ (فاصلة النقطة I هي 1)



- البعد OI يمثل طول وحدة التدرّج

المستقيم العددي





COLLEGE.MOURAJAA.COM

