تقديم الأعداد الجدرية

1. العدد الجدري

تعريف

a و b عددان صحيحان نسبيان بحيث b يخالف 0.

إذا كان العدد r يحقق $b\times r=a$ فإن r يسمى عددا جدريا ونكتب: $r=\frac{a}{b}$

أمثلة الأعداد $\frac{12}{5}$ و $\frac{23}{-8}$ و $\frac{-7}{5}$ و $\frac{2}{3}$ هي أعداد جدرية

ملاحظة1 p و q عددان صحيحان نسبيان بحيث q يخالف 0.

$qx=p$ يعني $x=\frac{p}{q}$

ملاحظة2 العدد الجدري قد يكون عددا عشريا نسبيا وقد لا يكون كذلك

- لدينا: $\frac{2}{3}=0,666...$ إذن العدد الجدري $\frac{2}{3}$ غير عشري نسبي
- لدينا $\frac{23}{-8}=-2,875$ إذن العدد الجدري $\frac{23}{-8}$ عدد عشري نسبي

ملاحظة3 كل عدد صحيح نسبي هو عدد جدري:

- -13 عدد جدري لأنه يساوي $\frac{-13}{1}$

ملاحظة4 كل عدد عشري نسبي هو عدد جدري:

- $-9,201$ عدد جدري لأنه يساوي $\frac{-9201}{1000}$

2. إشارة عدد جدري

قاعدة1

$\frac{a}{b}$ عدد جدري.

- إذا كان ل a و b نفس الإشارة فإن العدد الجدري $\frac{a}{b}$ موجب
- إذا كان a و b مختلفا الإشارة فإن العدد الجدري $\frac{a}{b}$ سالب

أمثلة

- $\frac{-16}{-7}$ عدد جدري موجب
- $\frac{4}{-11}$ عدد جدري سالب

3. تساوي عددين جدريين

قاعدة2

إذا كان $\frac{a}{b}$ عددا جدريا و k عددا عشريا نسبيا مخالفا لصفر فإن: $\frac{a}{b}=\frac{a\times k}{b\times k}$

مثال لنوحد مقامي العددين الجدريين: $\frac{-5}{-9}$ و $\frac{7}{-6}$

لدينا:

$$\begin{cases} \dfrac{-5}{-9}=\dfrac{-5\times(-2)}{-9\times(-2)}=\dfrac{10}{18} \\ \dfrac{7}{-6}=\dfrac{7\times(-3)}{-6\times(-3)}=\dfrac{-21}{18} \end{cases}$$

قاعدة3

إذا كان $\dfrac{a}{b}$ عددا جدريا و d قاسما مشتركا ل a و b فإن: $\dfrac{a}{b}=\dfrac{a:d}{b:d}$

مثال لنختزل العدد الجدري $\dfrac{204}{-153}$.

لدينا: $\dfrac{204}{-153}=\dfrac{204:(-3)}{-153:(-3)}=\dfrac{-68}{51}=\dfrac{-68:17}{51:17}=\dfrac{-4}{3}$

قاعدة4

إذا كان $\dfrac{a}{b}$ عددا جدريا فإن:

- $\dfrac{-a}{-b}=\dfrac{a}{b}$
- $\dfrac{-a}{b}=\dfrac{a}{-b}=-\dfrac{a}{b}$

أمثلة

- $\dfrac{-5}{-6}=\dfrac{5}{6}$
- $\dfrac{4}{-7}=-\dfrac{4}{7}=\dfrac{-4}{7}$

قاعدة5

$\dfrac{a}{b}$ و $\dfrac{c}{d}$ عددان جدريان.

$\dfrac{a}{b}=\dfrac{c}{d}$ يعني $a\times d=b\times c$

أمثلة

- $\dfrac{4}{-6}=\dfrac{-6}{9}$ لأن $4\times 9=(-6)\times(-6)$
- $\dfrac{-2,5}{9}=\dfrac{-1}{3,6}$ لأن $(-2,5)\times 3,6=9\times(-1)$

www.xdmaths.com