**مفهوم الكسر**

a عدد صحيح و b عدد صحيح غير معدوم

كل ثنائية مرتبة (a,b) من **Z×Z**\*هي كسر نرمز له بالرمز  و نقرأ

" على " ،  و  هما حدا هذا الكسر

**ملاحظة**

الكسر هو رمز (كتابة) وليس قيمة

أمثلة

كل رمز من هذه الرموز هو كسر :  ،  ، 

**الكسر العشري**

تعريف

الكسر العشري هو كسر مقامه 10 أو قوة للعدد 10

أمثلة

الكسور  ،  ،  ،  هي **كسور عشرية**

الكسور  ،  ،  **ليست كسورا عشرية**

**الكسور المتكافئة**

تعريف

يكون الكسران  و  متكافئين إذا كان 

**مفهوم العدد الناطق**

العلاقة " ... يكافئ ... " انعكاسية و تناظرية و متعدية ، فهي **علاقة تكافؤ** في مجموعة الكسور

تعريف

صنف تكافؤ الكسر  بالنسبة إلى العلاقة " ... يكافئ ... " هو عدد ناطق

كل عنصر من هذا الصنف هو ممثل لهذا العدد الناطق

مجموعة أصناف التكافؤ بواسطة العلاقة " ... يكافئ ... " في مجموعة الكسور هي مجموعة الأعداد الناطقة

العدد الناطق هو مجموعة غير منتهية من الكسور المتكافئة و نرمز له بأحد هذه العناصر (الكسور) و يستحسن أن يكون الكسر غير القابل للاختزال

مثال

**المجموعة** . حيث تسمى **عددا ناطقا** .

يمثل هذا العدد الناطق بأحد كسور هذه المجموعة ( نرمز للعدد الناطق بأي ممثل له ) و يستحسن أن يكون الكسر غير القابل للاختزال.

نرمز لهذا العدد الناطق مثلا بالرمز  و نقرؤه : العدد الناطق الموجب "نصف"

ملاحظات :

* تجاوزا ، لا نميز بين **العدد الناطق** و بين **الكسر** الذي يمثله .
* يجب التمييز بين الكسر (*une fraction*) و بين الكتابة الكسرية (une écriture fractionnaire )

الكسر يكون بسطه و مقامه عددان **صحيحان** . كل من الكتابات (الرموز)  ،  ،  يسمى **كسرا** . بينما الكتابات ، ، هي **كتابات كسرية** و ليست كسورا و لا أعدادا ناطقة .

* كل كسر هو كتابة كسرية و ليست كل كتابة كسرية هي كسر .
* في الطور المتوسط لا نميز بين الكسر و الكتابة الكسرية و نقبل على أنها جميعها كسورا حسب ما ورد في منهاج السنة الثانية متوسط . لتخفيف عبء المصطلحات على التلميذ.
* الكسران **المتكافئان** يمثلان عددين ناطقين **متساويين**
* إذا تكافأ الكسران  فإن العددين الناطقين  متساويان
* إذا ضربنا أو قسمنا حدي كسر في (على) نفس العدد غير المعدوم نحصل على كسر يكافئه

 نسمي المجموعة  حيث  عددا ناطقا .

نقول إن الكسر يمثل العدد الناطق  . أيضا يمكن تمثيل العدد الناطق بأي كسر من المجموعة و يستحسن أن يكون الكسر غير القابل للاختزال

* ليس من المألوف التكلم عن العدد الناطق الممثل بالكسر  أو بالكسر  أو بالكسر ... يمكن التكلم ببساطة عن العدد الناطق  أو العدد الناطق  أو أو العدد الناطق...
* نصطلح على أن نرمز للعدد الناطق بأي كسر من المجموعة و عندئذ يمكن التكلم عن العدد الناطق  بينما كان من الواجب التكلم عن العدد الناطق الممثل بالكسر  أو بأي كسر يكافئ الكسر .

مثال

نرمز للعدد الناطق  حيث  بأحد عناصره و ليكن مثلا الكسر .

عمليا نقول العدد الناطق  بينما كان من الواجب التكلم عن العدد الناطق الممثل بالكسر 

**العدد العشري**

نعلم أن كلا من :  ، ، ،  هو كسر عشري

تعريف

يكون عدد ناطق عددا عشريا إذا أمكن تمثيله بكسر عشري

مثال1 : المجموعة  ،  ،  ،  ،  ،  ،  **...**

حيث  هي **العدد العشري** 

مثال2 : المجموعة ، ، ، ، **...**

حيث  هي **العدد العشري** 

نتيجة

يكون العدد الناطق الممثل بالكسر  غير القابل للاختزال عشريا إذا كان تحليل

 إلى جداء عوامل أولية لا يحتوي إلا على العاملين 2 أو 5

يعني إذا أمكن تمثيله بكسر من الشكل  حيث عدد صحيح و  عددان طبيعيان

يجب التمييز بين **الكسر العشري** و بين **العدد العشري**

* الكسر العشري هو كسر مقامه 10 أو قوة للعدد 10 و هو رمز (كتابة ) و ليس قيمة
* العدد العشري هو عدد ناطق أحد ممثليه كسر عشري