الصف السابع

الكسر العشري الدوري

الدرس ٣
الوحدة ١

مثال:

حول العدد النسبي $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٣}$ إلى كسر عشري:

القسمة الطويلة:

٠,٢
٥) ١٠
− ١٠
٠٠

$\frac{١}{٥}$ = ٠,٢

٠,٣٣٣
٣) ١٠
− ٩
١٠
− ٩
١٠
− ٩
١

$\frac{١}{٣}$ = ٠,٣٣٣...

= ٠,$\overline{٣}$

كسر عشري منتهي	كسر عشري دوري
هو كسر عشري عدد أرقام منازله محدود.	كسر عشري غير منتهي، أرقام منازله على شكل نمط تتكرر بصورة دورية.
عملية القسمة انتهت	عملية القسمة لم تنتهي أبداً.
باقي القسمة = صفر	باقي القسمة ≠ صفر
عدد أرقام منازله العشرية محدود	منازله العشرية تتكرر على شكل نمط غير منتهي

كسور عشرية منتهية :

٠,٦٥٤ ، ٢,٥٤

٠,٠٠٤ ، ١٢,٣٣٣

كسور عشرية دورية :

٠,٠٠٠٣٣٣ ، ٠,٢٨٢٨٢٨

١,٤٠٠٠٠٠٤٤٤ ، ٠,٠٠٠٨٨٨

تدريب :

حول الكسور والأعداد الكسرية الآتية إلى كسور عشرية ثم بين نوعها :

$\frac{١٧}{٨} = ٢,١٢٥$ كسر عشري منتهي

$$\begin{array}{r|l} ٢,١٢٥ & ٨ \\ \hline ١٧ & \\ -١٦ & \\ \hline ١٠ & \\ -٨ & \\ \hline ٢٠ & \\ -١٦ & \\ \hline ٤٠ & \\ -٤٠ & \\ \hline ٠٠ & \end{array}$$

$\frac{٦}{١١} = ٠,٥٤٥٤ = ٠,٥٤$ كسر عشري دوري

$$\begin{array}{r|l} ٠,٥٤٥٤ & ١١ \\ \hline ٦٠ & \\ -٥٥ & \\ \hline ٥٠ & \\ -٤٤ & \\ \hline ٦٠ & \\ -٥٥ & \\ \hline ٥٠ & \\ -٤٤ & \\ \hline ٦ & \end{array}$$

$\frac{٤}{٣٣} = ٠,١٢١٢... = ٠,\overline{١٢}$

كسر عشري دوري

$\frac{٧}{٨٠} = ٠,٠٨٧٥$

كسر عشري منتهي

مثال:

أي الكسور العشرية هي كسور عشرية دورية؟ مع ذكر السبب:

٠٫٢١٢١٢٢٠٨٠

١٫١٥٥١١

٠٫٣٢٣

كسر عشري غير دوري (منتهي):
لأن أرقام منازله منتهي

٠٫٥٢٥٢٥٢٠٠٠

٠٫٢٧٢٧٢٧٠٠٠

كسر عشري دوري:
لأن أرقام منازله على شكل نمط تتكرر بصورة دورية.

تدريب:

أي الكسور العشرية الآتية هي كسور عشرية دورية؟ مع السبب:

٤٤٤٫٠

كسور عشرية غير دورية

٠٫٩٨٩٨

لأن أرقام منازله منتهي.

٦٫٠١٠١٠١٠٠٠

كسور عشرية دورية

٠٫٣٤٣٤٣٤٠٠٠

لأن أرقام منازله على شكل نمط تتكرر بصورة دورية.

* تحويل الكسر العشري الدوري ← كسر عادي :

اكتب الكسر العشري الدوري $٠,\overline{٥}$ ، $٠,\overline{٢٧}$ على صورة كسر عادي

$٠,\overline{٥} = ٠,٥٥٥٥...$

نفرض :

② $س = ٠,٥٥٥٥...$

نضرب الطرفين بـ ١٠ :

① $١٠س = ٥,٥٥٥٥...$

نطرح ① − ② :

$٩س = \frac{٥}{٩}$

نقسم على ٩ :

$س = \frac{٥}{٩}$

$\boxed{٠,\overline{٥} = \frac{٥}{٩}}$

$٠,\overline{٢٧} = ٠,٢٧٢٧٢٧...$

نفرض :

② $س = ٠,٢٧٢٧٢٧...$

نضرب الطرفين بـ ١٠٠ :

① $١٠٠س = ٢٧,٢٧٢٧...$

نطرح ① − ② :

$١٠٠س = ٢٧,٢٧٢٧...$

$س = ٠,٢٧٢٧...$ −

$٩٩س = ٢٧,٠$

$\frac{٩٩س}{٩٩} = \frac{٢٧}{٩٩}$

$س = \frac{٢٧}{٩٩}$

$\boxed{٠,\overline{٢٧} = \frac{٢٧}{٩٩}}$