الدّرس 6: الأعداد الكسريّة

1 – 1 تقديم

نشاط:

- يعبّر التّلميذ بعدد كسري عن هذا الرّسم: .

تعريف: العدد الكسري هو كتابة عدديّة في صيغة $\frac{a}{b}$ بحيث a عدد صحيح طبيعي يمثّل بسط العدد الكسري و b عدد صحيح طبيعي مخالف للصّفر يمثّل مقامه.

تطبيق: ت5 ص80

ملاحظة: يمثّل العدد الكسري نسبة من شيء ما يمثّل فيها المقام عدد أقسام الوحدة فيما يمثّل البسط عدد الأجزاء من الوحدة.

مثال:

$\frac{4}{7}$

- 4 عدد الأجزاء من الوحدة
- خطّ العدد الكسري
- 7 هو عدد أقسام الوحدة

تطبيق: أكمل بما يناسب:

$1 = \frac{\cdot}{4}$ ، $2 = \frac{\cdot}{4}$ ، $3 = \frac{\cdot}{4}$.

تمرين: أكمل بما يناسب:

$1 = \frac{\cdot}{7}$ ، $2 = \frac{\cdot}{5}$ ، $3 = \frac{\cdot}{8}$ ، $5 = \frac{\cdot}{9}$.

نشاط: أكمل بما يناسب:

$\frac{7}{3} = \ldots + \frac{\ldots}{3}$.

ملاحظة: كلّ عدد كسري هو مجموع لعدد صحيح طبيعي و عدد كسري أصغر من 1.

تطبيق: حدّد في جدول الجزء الصّحيح و الجزء الكسري لهذه الأعداد:

$\frac{9}{4}$ ، $\frac{18}{5}$ ، $\frac{11}{7}$ ، $\frac{23}{6}$.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

ملاحظة: تكون معرفة الجزء الصّحيح و الجزء الكسري للعدد الكسري بإنجاز القسمة الإقليديّة للبسط على المقام.

تمرين منزلي: ت33 و 34 ص106

2 – 2 الإختزال

نشاط:

- يقدّم التّلميذ كتابة مختصرة للعدد الكسري $\frac{6}{8}$.

خاصّيّة: يكون إختزال عدد كسري بقسمة بسطه و مقامه على نفس العدد الصّحيح الطّبيعي، وذلك حسب الإمكان.

تطبيق: اختزل الأعداد الكسريّة التّالية:

$\frac{8}{14}$ ، $\frac{10}{18}$ ، $\frac{6}{15}$ ، $\frac{18}{21}$ ، $\frac{35}{45}$.

نشاط:

اختزل إلى أقصى حدّ العدد: $\frac{12}{18}$.

ملاحظة: يكون إختزال عدد كسري إلى أقصى حدّ بقسمة بسطه و مقامه على أكبر قاسم مشترك لهما (الق.م.أ).

تطبيق: اختزل إلى أقصى حدّ:

$\frac{16}{20}$ ، $\frac{36}{42}$ ، $\frac{18}{27}$ ، $\frac{40}{64}$.

تمرين: اختزل إلى أقصى حدّ:

$\frac{24}{28}$ ، $\frac{16}{40}$ ، $\frac{36}{42}$ ، $\frac{45}{63}$.

تطبيق 2: ت42 ص107

تطبيق 3:

هل أنّ العدد $\frac{52}{91}$ مختزل إلى أقصى حدّ؟

COLLEGE.MOURAJAA.COM

تعريف: يكون عدد كسري مختزل إلى أقصى حدّ إذا كان بسطه و مقامه أوّليّين فيما بينهما.

تمرين منزلي: (+ ت4 ص82 / ت41 ص107 / ت24 ص105)

1) اختزل إلى أقصى حدّ: $\frac{54}{72}$ ، $\frac{21}{105}$ ، $\frac{51}{84}$ ، $\frac{98}{147}$.

2) حوّل إلى عدد كسري مختزل إلى أقصى حدّ: 1,8 ، 0,04 ، 2,25 .

3 – 3 توحيد الأعداد الكسريّة

نشاط: أكمل بما يناسب:

◄ $\frac{5}{4}=\frac{.}{12}$ ، $\frac{5}{9}=\frac{.}{18}$ ، $\frac{1}{6}=\frac{.}{24}$

$\frac{7}{3}=\frac{.}{18}$ ، $\frac{4}{5}=\frac{.}{45}$ ، $\frac{9}{13}=\frac{.}{26}$.

خاصّيّة: تكون الكتابة المختلفة لعدد كسري بضرب بسطه و مقامه في نفس العدد الصّحيح الطّبيعي.

تطبيق: أكمل بما يناسب:

$$\frac{4}{7}=\frac{.}{21}=\frac{.}{35}=\frac{.}{63}$$

نشاط:

قدّم خمس كتابات متتالية للكسرين $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$.

- يحدّد التّلميذ عددان لهما نفس المقام.

تعريف: يكون عددان كسريّان موحّدان إذا كان لهما نفس المقام هما، و يكون أصغر مقام مشترك للعددين هو أصغر مضاعف مشترك للمقامين بعد الصّفر (الم.م.أ).

تطبيق: وحّد مقامات العددين الكسريّين في كلّ حالة:

◄ $\frac{5}{6}$ و $\frac{4}{9}$ $\frac{1}{6}$ و $\frac{3}{8}$.

تمرين: وحّد مقامي العددين الكسريّين:

$\frac{7}{10}$ و $\frac{4}{15}$ ، $\frac{11}{14}$ و $\frac{3}{4}$.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

تطبيق 2:

وحّد مقامي العددين: $\frac{5}{42}$ و $\frac{11}{60}$.

تمرين:

وحّد مقامي العددين: $\frac{7}{24}$ و $\frac{9}{28}$.

تمرين منزلي: وحّد المقامات في كلّ حالة:

$\frac{9}{10}$ و $\frac{5}{6}$ ، $\frac{7}{8}$ و $\frac{11}{20}$ ، $\frac{5}{12}$ و $\frac{11}{18}$ ، $\frac{9}{14}$ و $\frac{4}{21}$ ، $\frac{4}{15}$ و $\frac{5}{18}$.

4 – 4 الأعداد الكسريّة العشريّة

نشاط: حوّل إلى عدد عشري:

$\frac{217}{10}$ ◄ $\frac{145}{100}$ ، $\frac{29}{100}$.

خاصّيّة: كلّ عدد كسري مقامه من قوى العدد 10 (1، 10، 100، 1000 ...) يمكن تحويله إلى عدد عشري.

تطبيق: حوّل إلى عدد عشري:

$\frac{7}{10}$ ، $\frac{19}{100}$ ، $\frac{31}{10000}$.

تعريف: كلّ عدد كسري يمكن تحويله إلى عدد عشري هو عدد كسري عشري.

تطبيق:

بيّن أنّ $\frac{7}{2}$ عدد عشري.

تمرين: حوّل إلى عدد عشري:

$\frac{13}{2}$ ، $\frac{9}{5}$ ، $\frac{27}{20}$ ◄ $\frac{3}{5}$ ، $\frac{11}{20}$ ، $\frac{7}{25}$.

نشاط:

ّلية إلى جذاء عوامل أوّليّة: 10 ، 100 ، 1000 .

ذ القواسم الأوّليّة لتلك الأعداد.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

قاعدة: يكون عدد كسري مختزل إلى أقصى حدّ عددا عشريّا إذا كانت القواسم الأوّليّة لمقامه 2 أو 5 أو كلاهما.

تطبيق:

بيّن أنّ العدد $\frac{3}{40}$ عشري.

تمرين:

هل أنّ العدد $\frac{7}{24}$ عشري أم لا؟ علّل إجابتك.

تمرين: حدّد مع التّعليل الأعداد الكسريّة العشريّة:

$\frac{7}{12}$ ، $\frac{11}{28}$ ، $\frac{5}{16}$ ، $\frac{14}{35}$.

تمرين منزلي: حدّد الأعداد الكسريّة العشريّة ضمن هذه الأعداد: (+ ت19 ص104 / ت11: 3 ص82)

$\frac{7}{8}$ ، $\frac{5}{24}$ ، $\frac{1}{75}$ ، $\frac{3}{125}$ ، $\frac{11}{40}$ ، $\frac{33}{44}$ ، $\frac{9}{75}$.

5 – 5 مقارنة و ترتيب الأعداد الكسريّة

نشاط:

قارن بين العددين: $\frac{3}{4}$ و $\frac{5}{6}$. علّل إجابتك.

ملاحظة: لمقارنة عددين كسريّين نقوم بتوحيد مقاميهما و يكون أكبرهما من له أكبر بسط.

تطبيق:

قارن بين: $\frac{5}{6}$ و $\frac{4}{9}$.

تمرين: قارن في الحالات التّالية:

$\frac{1}{6}$ و $\frac{3}{8}$ ، $\frac{7}{10}$ و $\frac{11}{15}$ ، $\frac{3}{14}$ و $\frac{1}{4}$.

تطبيق:

و $\frac{11}{28}$.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين:

قارن بين: $\frac{7}{36}$ و $\frac{13}{42}$.

تطبيق 3:

قارن بين: $\frac{2}{5}$ و $\frac{2}{7}$.

ملاحظة: عددان كسريّان لهما نفس البسط أكبرهما من له أصغر مقام.

تمرين منزلي: قارن في الحالات التّالية:

$\frac{3}{4}$ و $\frac{7}{10}$ ، $\frac{4}{9}$ و $\frac{7}{12}$ ، $\frac{8}{15}$ و $\frac{11}{24}$ ، $\frac{3}{7}$ و $0,8$ ، $\frac{2}{11}$ و $\frac{7}{15}$.

6 –

نشاط:

قدّم حصرا لهذه الأعداد بين عددين صحيحين طبيعيّن متتاليين: $\frac{7}{3}$ ، $\frac{1}{6}$ و $\frac{5}{4}$.

- يستنتج التّلميذ ترتيبا تصاعديّا لتلك الأعداد.

طريقة التّرتيب: لترتيب أعداد كسريّة نقوم بحصر كلّ منها بين عددين صحيحين طبيعيّين، ثمّ نرتّب الأعداد التّي لها نفس الحصر.

تطبيق: رتّب تصاعديّا الأعداد الكسريّة التّالية:

$\frac{4}{5}$ ، $\frac{11}{8}$ ، $\frac{19}{7}$ ، $\frac{7}{6}$.

تمرين: رتّب تصاعديّا الأعداد التّالية:

$\frac{5}{4}$ ، $\frac{1}{6}$ ، $\frac{2}{9}$ ، $\frac{18}{3}$ ، $1,3$ ، $2,7$.

تطبيق 2: رتّب تصاعديّا الأعداد التّالية:

$\frac{5}{7}$ ، $\frac{5}{11}$ ، $\frac{5}{19}$ ، $\frac{5}{12}$.

تمرين منزلي: رتّب تصاعديّا: (+ ت20 ص105 / ت2 ص85)

$\frac{11}{6}$ ، $0,3$ ، $\frac{9}{8}$ ، $4,6$ ، $\frac{16}{7}$.

COLLEGE.MOURAJAA.COM