السنة الأولى ثانوي إعدادي	العمليات على الأعداد الكسرية	تمارين مقترحة

تمرين 1 : أحسب : $A=\frac{2}{3}\times\frac{7}{11}$ ، $B=\frac{1}{2}\times\frac{5}{23}$ ، $C=4\times\frac{7}{3}$ ، $D=\frac{6}{5}\times 0,9$

تمرين 2 : أحسب و اختزل : $A=\frac{2}{3}\times\frac{7}{11}\times\frac{11}{2}$ ، $B=\frac{15}{22}\times\frac{33}{21}\times\frac{63}{25}$ ، $C=\frac{10}{39}\times\frac{13}{35}\times\frac{21}{11}$

تمرين 3 : أحسب : $A=\frac{2}{3}+\frac{11}{3}$ ، $B=\frac{1}{2}+\frac{5}{8}$ ، $C=4+\frac{5}{3}$ ، $D=\frac{6}{5}+0,9$ ، $E=\frac{1}{20}+\frac{7}{15}$

تمرين 4 : أحسب و اختزل : $A=\frac{7}{5}+\frac{1}{21}+\frac{8}{5}+\frac{41}{21}$ ، $B=\frac{1}{8}+\frac{5}{12}+\frac{11}{6}$ ، $C=\frac{1}{2014}+\frac{14}{2015}+\frac{2013}{2014}+\frac{4016}{2015}$

تمرين 5 : أحسب ثم اختزل : $A=\frac{7}{10}+\frac{1}{2}\times\frac{3}{5}$ ، $B=\left(\frac{17}{10}+\frac{1}{2}\right)\times\frac{15}{4}$ ، $C=\left(\frac{1}{5}-\frac{1}{6}\right)\times\left(\frac{33}{7}-2\right)$

تمرين 6 : ـ مزيدا من التفكير ـ

يملك أحمد مبلغا من المال، اشترى بـ $\frac{2}{5}$ هذا المبلغ لعبة للتزحلق ، و اشترى بـ $\frac{1}{2}$ هذا المبلغ آلة موسيقية، فتبقى له مبلغ 9 دراهم.

ما هو المبلغ الذي كان يملكه أحمد ؟

السنة الأولى ثانوي إعدادي	العمليات على الأعداد الكسرية	حلول مقترحة

تمرين 1 : لنحسب

$A=\frac{2}{3}\times\frac{7}{11}=\frac{14}{33}$; $B=\frac{1}{2}\times\frac{5}{23}=\frac{5}{46}$; $C=4\times\frac{7}{3}=\frac{4}{1}\times\frac{7}{3}=\frac{28}{3}$; $D=\frac{6}{5}\times 0{,}9=\frac{6}{5}\times\frac{9}{10}=\frac{54}{50}$

تمرين 2 : لنحسب و نختزل

$$A=\frac{2}{3}\times\frac{7}{11}\times\frac{11}{2}=\frac{2\times 7\times 11}{3\times 11\times 2}$$
$$A=\frac{7}{3}$$

$$B=\frac{15}{22}\times\frac{33}{21}\times\frac{63}{25}=\frac{5\times 3\times 3\times 11\times 7\times 9}{2\times 11\times 7\times 3\times 5\times 5}$$
$$B=\frac{3\times 9}{2\times 5}=\frac{27}{10}$$

$$C=\frac{10}{39}\times\frac{13}{35}\times\frac{21}{11}$$
$$C=\frac{2\times 5\times 13\times 3\times 7}{3\times 13\times 5\times 7\times 11}$$
$$C=\frac{2}{11}$$

في الضرب يمكن اختزال أي عدد في البسط مع أي عدد في المقام قبل تطبيق قاعدة ضرب عددين كسريين.

تمرين 3 : لنحسب

$A=\frac{2}{3}+\frac{11}{3}=\frac{13}{3}$

$B=\frac{1}{2}+\frac{5}{8}$
$B=\frac{4}{8}+\frac{5}{8}$
$B=\frac{9}{8}$

$C=4+\frac{5}{3}$
$C=\frac{4}{1}+\frac{5}{3}$
$C=\frac{12}{3}+\frac{5}{3}$
$C=\frac{17}{3}$

$D=\frac{6}{5}+0{,}9$
$D=\frac{6}{5}+\frac{9}{10}$
$D=\frac{12}{10}+\frac{9}{10}$
$D=\frac{21}{10}$

$E=\frac{1}{20}+\frac{7}{15}$
$E=\frac{3}{60}+\frac{28}{60}$
$E=\frac{31}{60}$

إذا كان المقام موحدا نجمع البسطين و نحتفظ بالمقام
إذا كان أحد الحدود صحيحا أو عشريا نحوله أولا لكتابة كسرية
نحاول دائما البحث عن أفضل مقام موحد، فإذا كان أحد المقامين مضاعفا للآخر نأخذه كمقام موحد

تمرين 4 : لنحسب و نختزل

$A=\frac{7}{5}+\frac{1}{21}+\frac{8}{5}+\frac{41}{21}$
$A=\frac{7}{5}+\frac{8}{5}+\frac{1}{21}+\frac{41}{21}$
$A=\frac{15}{5}+\frac{42}{21}$
$A=\frac{3}{1}+\frac{2}{1}$
$A=5$

$B=\frac{1}{8}+\frac{5}{12}+\frac{11}{6}$
$B=\frac{3}{24}+\frac{10}{24}+\frac{44}{24}$
$B=\frac{57}{24}=\frac{19}{8}$

$C=\frac{1}{2014}+\frac{14}{2015}+\frac{2013}{2014}+\frac{4016}{2015}$
$C=\frac{1}{2014}+\frac{2013}{2014}+\frac{14}{2015}+\frac{4016}{2015}$
$C=\frac{2014}{2014}+\frac{4030}{2015}$
$C=\frac{1}{1}+\frac{2}{1}=3$

مبادلة الحدود قبل توحيد المقام يكون مفيدا في كثير من الحسابات

تمرين 5 : لنحسب ثم نختزل :

$$A=\frac{7}{10}+\frac{1}{2}\times\frac{3}{5}=\frac{7}{10}+\frac{3}{10}=\frac{10}{10}=1$$

$$B=\left(\frac{17}{10}+\frac{1}{2}\right)\times\frac{15}{4}=\left(\frac{17}{10}+\frac{5}{10}\right)\times\frac{15}{4}=\frac{22}{10}\times\frac{15}{4}=\frac{2\times 11\times 3\times 5}{2\times 5\times 2\times 2}=\frac{11\times 3}{2\times 2}=\frac{33}{4}$$

$$C=\left(\frac{1}{5}-\frac{1}{6}\right)\times\left(\frac{33}{7}-2\right)=\left(\frac{6}{30}-\frac{5}{30}\right)\times\left(\frac{33}{7}-\frac{2}{1}\right)=\frac{1}{30}\times\left(\frac{33}{7}-\frac{14}{7}\right)=\frac{1}{30}\times\frac{19}{7}=\frac{19}{210}$$

تمرين 6 : ـ مزيدا من التفكير ـ

حسب معطيات المسألة، فأحمد اشترى بـ $\frac{2}{5}$ و $\frac{1}{2}$ المبلغ لعبة للتزحلق وآلة موسيقية، إذن فقد اشترى بـ :

$\frac{2}{5}+\frac{1}{2}=\frac{4}{10}+\frac{5}{10}=\frac{9}{10}$ (9 أعشار المبلغ) ، إذن فقد تبقى له عشر المبلغ $\left(\frac{1}{10}\right)$ و الذي يساوي 9 دراهم

إذن كامل المبلغ هو 10×9 أي 90 درهم.