ضرب الأعداد الكسرية

القاعدة عدد1: اذا كان a و b و c اعدادا صحيحة طبيعية حيث $b\neq0$ فان $c\times\frac{a}{b}=\frac{c\times a}{b}$

• مثال عدد1:

$$36\times\frac{2}{7}=\frac{36\times2}{7}=\frac{72}{7}$$

القاعدة عدد2: اذا كان a و b اعدادا صحيحة طبيعية حيث $b\neq0$ فان $a\times\frac{1}{b}=\frac{a}{b}$

و $1\times\frac{a}{b}=\frac{a}{b}$ و $0\times\frac{a}{b}=0$

مثال عدد 2:

• $52\times\frac{1}{789}=\frac{52}{789}$

• $1\times\frac{1897}{789}=\frac{1897}{789}$

• $0\times\frac{1}{789}=0$

القاعدة عدد3: جداء عددين كسريين هو عدد كسري بسطه جداء بسطي العددين و مقامه جداء مقاميهما اي $\frac{c}{d}\times\frac{a}{b}=\frac{c\times a}{d\times b}$

مثال عدد 3

$$\frac{5}{3}\times\frac{6}{4}=\frac{5\times6}{3\times4}=\frac{30}{12}$$

القاعدة عدد4: ضرب الأعداد الكسرية هي عملية تبديلية و تجمعية

• $\frac{c}{d}\times\frac{a}{b}=\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}$

$$\left(\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}\right)\times\frac{e}{f}=\frac{a}{b}\times\left(\frac{c}{d}\times\frac{e}{f}\right)$$

مثال عدد 4

$$\frac{5}{3}\times\frac{6}{4}=\frac{6}{4}\times\frac{5}{3}$$

$$\left(\frac{5}{3}\times\frac{6}{4}\right)\times\frac{2}{3}=\frac{5}{3}\times\left(\frac{6}{4}\times\frac{2}{3}\right)$$

القاعدة عدد5: ضرب الأعداد الكسرية هي عملية توزيعية على الجمع و الطرح

$$\frac{5}{3}\times\left(\frac{6}{4}+\frac{5}{7}\right)=\frac{5}{3}\times\frac{6}{4}+\frac{5}{3}\times\frac{5}{7}$$

القاعدة عدد6: التعامل مع الأقواس يخضع الى نفس القواعد المعتمدة في حساب عبارات بها أعداد صحيحة طبيعية

الأولوية لما بين الأقواس: $\left(3+\frac{1}{2}\right)\times0+1=0+1=1$

3. تمارين تطبيقية مع الحلول و التعليق خاصة بالضرب في الأعداد الكسرية

1. احسب الجذابات التالية: $\frac{2}{5}\times\frac{3}{8}=$ $\frac{4}{9}\times\frac{3}{2}=$ $\frac{125}{2}\times\frac{4}{55}=$

2. احسب الجذاءات التالية: $\frac{4}{5}\times\frac{5}{4}$ و $0\times\frac{3}{8}$ و $\frac{1256}{1256}\times\frac{13}{26}$ و $\frac{2002}{2001}\times\frac{0}{25633}$

3. اكتب في صيغة جذاء عاملين كل عدد من العددين التاليين $\frac{10}{6}$ و $\frac{15}{14}$

4. احسب و قارن $\frac{15}{23}\times\frac{9}{11}$ و $\frac{9}{11}\times\frac{15}{23}=$
   - $3{,}2\times\frac{5}{8}$ و $\frac{5}{8}\times 3{,}2$
   - $\left(\frac{1}{4}\times\frac{2}{5}\right)\times\frac{7}{3}$ و $\frac{1}{4}\times\left(\frac{2}{5}\times\frac{7}{3}\right)$

5. احسب بأيسر طريقة $13\times\left(\frac{12}{13}\times\frac{11}{5}\right)$; $0{,}25\times\frac{4}{5}\times\frac{2}{5}$; $\frac{15}{6}\times\frac{7}{4}\times\frac{6}{5}$; $\frac{250}{753}\times\left(\frac{350}{200}\times\frac{753}{250}\right)$

6. احسب $\frac{3}{2}+\frac{5}{4}\times\left(4+\frac{2}{4}\right)$; $\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\times\left(2+\frac{1}{4}\right)$

7. احسب $\frac{4}{7}\times\left(\frac{7}{16}+\frac{21}{5}\right)$; $\frac{17}{3}\times\frac{5}{4}-\frac{17}{3}\times\frac{1}{4}$

8. ضع أقواسا في المكان المناسب بحيث تكون المساواة صحيحة

$3+\frac{1}{2}\times 0+4=4$; $\frac{3}{4}+1\times 2+\frac{1}{4}=\frac{63}{16}$

الجواب	التعليق
التمرين عدد1 احسب الجداءات التالية	
$\frac{2}{5}\times\frac{3}{8}=\frac{2\times3}{5\times8}=\frac{6}{40}=\frac{3}{20}$	• تطبيق قاعدة عملية الضرب : القاعدة عدد3 ثم القيام بالاختزال عن طريق قسمة البسط و المقام على العدد 2 والكسر المتحصل عليه يسمى لصح باعتبار ان البسط و المقام اوليان فيما بينهما
$\frac{4}{9}\times\frac{3}{2}=\frac{4\times3}{9\times2}=\frac{12}{18}=\frac{2}{3}$	• تطبيق قاعدة عملية الضرب : القاعدة عدد3 ثم القيام بالاختزال عن طريق قسمة البسط و المقام على العدد 6 والكسر المتحصل عليه يسمى لصح باعتبار ان البسط و المقام اوليان فيما بينهما
$\frac{125}{2}\times\frac{4}{55}=\frac{125\times4}{2\times55}=\frac{5\times25\times2\times2}{2\times5\times11}=\frac{25\times2}{11}=\frac{50}{11}$	• تطبيق القاعدة رقم 3 ثم الاختزال برقمين وهما 2 و 5 بسطا و مقاما الى حين الحصول على الكسر الاصم
التمرين عدد 2 : احسب الجداءات التالية	
$\frac{4}{5}\times\frac{5}{4}=\frac{5\times4}{5\times4}=1$	• يمكن الاختزال مباشرة اذا تكرر رقما ما في بسط العدد الأول ومقام العدد الثاني او العكس
$0\times\frac{3}{8}=0$	• صفر هو عدد يلتهم كل الاعداد وبالتالي نتيجة عملية الضرب تكون دائما 0 (انظر القاعدة عدد 2)
$\frac{1256}{1256}\times\frac{13}{26}=1\times\frac{13}{26}=\frac{13}{26}$	• رقم 1 يسمى في عملية الضرب عددا محايدا وبالتالي لا اثر له في عملية الضرب
$\frac{2002}{2001}\times\frac{0}{25633}=\frac{2002}{2001}\times0=0$	• رقم 0 لا يمكن ان ينتظر مكان المقام في الاعداد الكسرية كما انه اذا ظهر في احد المقامات لعدد كسري في عملية الضرب فان النتيجة تكون دائما 0
التمرين عدد3 : اكتب في صيغة جداء عاملين كل عدد من العددين التاليين	
$\frac{15}{14}=\frac{3\times5}{2\times7}=\frac{3}{2}\times\frac{5}{7}$	• للقيام بعملية الإختزال يتعين تفكيك البسط و المقام الى جداء عوامل
$\frac{10}{6}=\frac{2\times5}{2\times3}=\frac{2}{3}\times\frac{5}{3}$	• عملية تفكيك البسط و المقام الى جداء عوامل أولية تقودنا الى الحصول على العدد الكسري المختزل الى اقصى حد

التمرين عدد 4 : احسب و قارن	
$\frac{9}{11}\times\frac{15}{23}=\frac{9\times15}{11\times23}=\frac{141}{241}$ و $\frac{15}{23}\times\frac{9}{11}=\frac{15\times9}{23\times11}=\frac{141}{241}$ وبالتالي هما متساويان	• عملية الضرب في الأعداد الكسرية هي عملية تبديلية ؛ القاعدة عدد 4
$3,2\times\frac{5}{8}=\frac{32}{10}\times\frac{5}{8}=\frac{8\times2\times2\times5}{2\times5\times8}=2$ $\frac{5}{8}\times3,2=\frac{5}{8}\times\frac{32}{10}=\frac{5\times8\times2\times2}{8\times2\times8}=2$	• لحساب جداء عاملين يكون احدهما على صيغة كتابة عشرية يتعين تحويله الى عدد كسري عشري أي مقامه 2 او 5 او 10 او مضاعفاتها .
• $\frac{1}{4}\times\left(\frac{2}{5}\times\frac{7}{3}\right)=\frac{1}{4}\times\left(\frac{2\times7}{5\times3}\right)=\frac{1}{4}\times\frac{14}{15}=\frac{14}{60}=\frac{7}{30}$ • $\left(\frac{1}{4}\times\frac{2}{5}\right)\times\frac{7}{3}=\left(\frac{1\times2}{2\times2\times5}\right)\times\frac{7}{3}=\frac{1}{10}\times\frac{7}{3}=\frac{7}{30}$	• تطبيق القاعدة عدد 4 حيث ان عملية الضرب في الأعداد الكسرية هي عملية تجميعية و نلتجئ الى هذه الخاصية في اغلب الأحيان لاختزال الكسور
التمرين عدد 5: احسب بأيسر طريقة	
• $13\times\left(\frac{12}{13}\times\frac{11}{5}\right)=\frac{13}{1}\times\frac{12}{13}\times\frac{11}{5}=\frac{12}{1}\times\frac{11}{5}=\frac{131}{5}$	• يتعين تجميع الكسور التي تنطبق عليها خاصية الاختزال قبل القيام بعملية الضرب علما وان العدد الصحيح الطبيعي هو عدد كسري مقامه 1
• $0,25\times\frac{4}{5}\times\frac{2}{5}=\frac{1}{4}\times\frac{4}{5}\times\frac{2}{5}=\frac{1}{5}\times\frac{2}{5}=\frac{2}{25}$	• العدد العشري 0,25 هو عدد كسري مقامه 4 و يسمى ربع
• $\frac{15}{6}\times\frac{7}{4}\times\frac{6}{5}=\frac{15}{6}\times\frac{6}{5}\times\frac{7}{4}=\frac{15}{5}\times\frac{7}{4}=\frac{3}{1}\times\frac{7}{4}=\frac{21}{4}$	• يتعين تجميع الكسور التي تنطبق عليها خاصية الاختزال قبل القيام بعملية الضرب .
• $\frac{250}{753}\times\left(\frac{350}{200}\times\frac{753}{250}\right)=\frac{250}{753}\times\frac{753}{250}\times\frac{350}{200}=1\times\frac{350}{200}=\frac{350}{200}=\frac{35}{20}=\frac{7}{4}$	• يمكن حذف الأقواس في عملية الضرب في الأعداد الكسرية

التمرين عدد6 : احسب	
• $\frac{3}{2}+\frac{5}{4}\times\left(4+\frac{2}{4}\right)=\left(\frac{6}{4}+\frac{5}{4}\right)\times\left(4+\frac{2}{4}\right)=\frac{11}{4}\times\left(4+\frac{2}{4}\right)=$ $\frac{11}{4}\times4+\frac{11}{4}\times\frac{2}{4}=11+\frac{22}{16}=11+\frac{11}{8}=\frac{11\times8}{8}+\frac{11}{8}=$ $\frac{88+11}{8}=\frac{99}{8}$	• عملية الضرب في الأعداد الكسرية هي عملية توزيعية على الضرب و الطرح (انظر القاعدة عدد5)
• $\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\times\left(2+\frac{1}{4}\right)=\left(\frac{5}{6}\right)\times\left(2+\frac{1}{4}\right)=\frac{5}{6}\times2+\frac{5}{6}\times\frac{1}{4}=$ $\frac{10}{6}+\frac{5}{24}=\frac{40}{24}+\frac{5}{24}=\frac{45}{24}$	• يتعين القيام بجمع الأعداد الكسرية اذا كان ذلك سيؤدي الى الإختزال عند تطبيق القاعدة الخامسة
التمرين عدد7 : احسب	
• $\frac{4}{7}\times\left(\frac{7}{16}+\frac{21}{5}\right)=\frac{4}{7}\times\frac{7}{16}+\frac{4}{7}\times\frac{21}{5}=\frac{4}{16}+\frac{4\times3\times7}{7\times5}=\frac{1}{4}+\frac{12}{5}=$ $\frac{5+48}{20}=\frac{53}{20}$	• تطبيق القاعدة عدد 5
• $\frac{17}{3}\times\frac{5}{4}-\frac{17}{3}\times\frac{1}{4}=\frac{17}{3}\times\left(\frac{5}{4}-\frac{1}{4}\right)=\frac{17}{3}\times\frac{4}{4}=\frac{17}{3}\times1=\frac{17}{3}$	• عملية الضرب هي عملية توزيعية على الطرح
التمرين عدد8: ضع أقواسا في المكان المناسب بحيث تكون المساواة صحيحة	
• $3+\frac{1}{2}\times0+4=4$ يعني $\left(3+\frac{1}{2}\right)\times0+4=4$	• الأقواس في لبها الأولوية في العمليات
• $\frac{3}{4}+1\times2+\frac{1}{4}=\frac{63}{16}$ يعني $\left(\frac{3}{4}+1\right)\times\left(2+\frac{1}{4}\right)=\frac{63}{16}$	• يتعين الاهتمام أولا بالاعداد الموجودة بين الأقواس
الاثبات : • $\left(\frac{3}{4}+1\right)\times\left(2+\frac{1}{4}\right)=\left(\frac{3+4}{4}\right)\times\left(2+\frac{1}{4}\right)=\frac{7}{4}\times\frac{9}{4}=\frac{63}{16}$	

مقلوب العدد الكسري

القاعدة عدد1 مقلوب عدد صحيح طبيعي d مخالف للصفر هو العدد الكسري الذي يرمز له بـ $\frac{1}{d}$ حيث $d \times \frac{1}{d} = 1$

مثال عدد 1 : $5 \times \frac{1}{5} = 1$

القاعدة عدد2 اذا كان a و b عددين صحيحين مخالفين للصفر فان مقلوب العدد الكسري المخالف للصفر $\frac{a}{b}$ هو العدد الكسري $\frac{b}{a}$ بحيث $\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$

مثال عدد 2 : $\frac{5}{6} \times \frac{6}{5} = 1$

القاعدة عدد3 نرمز لمقلوب $\frac{a}{b}$ بـ $\frac{1}{\frac{a}{b}}$ حيث $\frac{1}{\frac{a}{b}} = \frac{b}{a}$

مثال عدد 3 : مقلوب $\frac{7}{5}$ هو $\frac{1}{\frac{7}{5}} = \frac{5}{7}$

4. تمارين تطبيقية مع الحلول و التعليق خاصة بالمقلوب

التمرين عدد 1 : جد مقلوب كل عدد من الأعداد التالية

$\frac{3}{8}$ و $\frac{1}{5}$ و 9 و 2,5

التمرين عدد 2 : ضع مكان النقطة عدد مناسبا

$\frac{110}{111} \times \cdot = 1$ و $12,5 \times \cdot = 1$ و $\cdot \times 1,005 = 1$

الجواب	التعليق
التمرين عدد 1 : جد مقلوب كل عدد من الأعداد التالية $\frac{3}{8} = \frac{8}{3}$; $\frac{1}{5} = 5$; $9 = \frac{1}{9}$; $2,5 = \frac{25}{10} = \frac{10}{25}$	- يتعين تحويل الكتابة العشرية الى عددكسري عشري قبل البحث عن المقلوب
التمرين عدد 2 : ضع مكان النقطة عدد مناسبا $\frac{110}{111} \times \cdot = \frac{110}{111} \times \frac{111}{110} = 1$; $12,5 \times \cdot = \frac{125}{100} \times \frac{100}{125} = 1$; $\cdot \times 1,005 = \frac{1000}{1005} \times \frac{1005}{1000} = 1$	- اذا كانت نتيجة عملية ضرب تساوي 1 فاننا بالضرورة امام جداء عاملين احداهما مقلوب العدد الاخر

5. القسمة في الأعداد الكسرية

القاعدة عدد 1: قسمة عدد كسري $\frac{a}{b}$ على عدد صحيح طبيعي d مخالف للصفر تؤول إلى ضرب العدد الكسري في مقلوب العدد الصحيح الطبيعي $\frac{\frac{a}{b}}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{1}{d}$

مثال عدد 1: $\frac{\frac{7}{4}}{3} = \frac{7}{4} \times \frac{1}{3}$

القاعدة عدد 2: قسمة عدد كسري $\frac{a}{b}$ على عدد كسري مخالف للصفر $\frac{c}{d}$ تؤول إلى ضرب العدد الكسري $\frac{a}{b}$ في مقلوب العدد $\frac{c}{d}$ يعني $\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$

مثال عدد 2: $\frac{\frac{4}{5}}{\frac{6}{7}} = \frac{4}{5} \times \frac{7}{6} = \frac{28}{30}$

القاعدة عدد 3: ضرب عدد كسري ب 0,5 يعود الى قسمته على 2

مثال عدد 3: $0.5 \times 8 = \frac{1}{2} \times 8 = \frac{8}{2} = 4$

القاعدة عدد 4: ضرب عدد كسري ب 0,25 يعود الى قسمته على 4

مثال عدد 4: $0.25 \times 8 = \frac{1}{4} \times 8 = \frac{8}{4} = 2$

5. تمارين تطبيقية مع الحلول و التعليق خاصة بالجمع في الأعداد الكسرية

التمرين عدد 1: احسب و اختزل

$\frac{1}{2} + \frac{1}{5}$; $\frac{29}{116} : 4$; $\frac{12}{33} : 2$; $\frac{\frac{22}{330}}{22}$; $\frac{4}{\frac{2}{3}}$; $\frac{\frac{2}{5}}{\frac{1}{6}}$; $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{4}}$

التمرين عدد 2: اكتب في شكل عدد كسري كل من المقترحات التالية:

- ربع الثلثين
- سدس الثلاثة أسباع

التمرين عدد 3: اعط الكتابة العشرية ل $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$

التمرين عدد 4: استنتج حساب الجذابات التالية

$44\times0,25$; $\frac{28}{5}\times0,25$; $\frac{2}{3}\times0,5$; $14\times0,5$; $72\times0,5$

التمرين عدد 5: احسب العداد التالية معتمدا الكتابات العشرية ثم اكتب النتيجة في شكل عدد كسري

$\frac{27}{10}:\frac{9}{2}$; $\frac{7}{2}:\frac{5}{4}$; $\frac{2}{10^3}:\frac{9}{2}$

التمرين عدد 6: قارن نتيجتي العمليتين في كل حالة وماذا تلاحظ

$\frac{27}{10}:\frac{2}{9}$ و $\frac{27}{10}\times\frac{2}{9}$; $\frac{7}{2}:\frac{5}{4}$ و $\frac{7}{2}\times\frac{4}{5}$; $\frac{2}{10^3}\times\frac{100}{11}$ و $\frac{2}{10^3}:\frac{100}{11}$

$\frac{2}{\frac{3}{4}}$ و $\frac{\frac{2}{3}}{4}$; $\frac{1}{\frac{2}{5}}$ و $\frac{1}{2}:5$

الجواب	التعليق
التمرين عدد 1: احسب واختزل	
• $\frac{29}{116}:4=\frac{29}{116}:\frac{4}{1}=\frac{\frac{29}{116}}{\frac{4}{1}}=\frac{29}{116}\times\frac{1}{4}=\frac{29}{29\times4\times4}=\frac{1}{16}$	• تطبيق مباشر للقاعدة عدد 1 وعدد 2
• $\frac{\frac{1}{7}}{5}=\frac{1}{7}\times\frac{1}{5}=\frac{1}{35}$	
• $\frac{12}{33}:2=\frac{\frac{12}{33}}{\frac{2}{1}}=\frac{12}{33}\times\frac{1}{2}=\frac{12}{33\times2}=\frac{6}{33}=\frac{2}{11}$	• تطبيق مباشر للقاعدة عدد 1 وعدد 2
• $\frac{\frac{22}{330}}{22}=\frac{22}{330}\times\frac{1}{22}=\frac{1}{330}$	• تطبيق مباشر للقاعدة عدد 1 وعدد 2

• $\frac{\frac{4}{7}}{\frac{2}{7}} = 4 \times \frac{3}{2} = \frac{12}{2} = 6$	
• $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{3}{4}} = \frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = 1$	- تطبيق مباشر للقاعدة عدد 1 و عدد 2
• $\frac{\frac{2}{5}}{\frac{1}{6}} = \frac{2}{5} \times \frac{6}{1} = \frac{12}{5}$	- تطبيق مباشر للقاعدة عدد 1 و عدد 2
التمرين عدد 2: اكتب في شكل عدد كسري كل من المقترحات التالية - ربع الثلثين $\frac{1}{4} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ - سدس الثلاثة أسباع : $\frac{1}{6} \times \frac{3}{7} = \frac{3}{6 \times 7} = \frac{3}{42} = \frac{1}{14}$	- ربع الثلثين يعني ضرب العددين الكسريين الربع وهو $\frac{1}{4}$ في العدد الكسري $\frac{2}{3}$
التمرين عدد 3: اعط الكتابة العشرية ل $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10} = 0,5$ $\frac{1}{4} = \frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100} = 0,25$	- للحصول على الكتابة العشري يعين تحويل العدد الكسري الى عدد كسري مقامه 10 او قوة لعدد 10 ومن ثم كتابة البسط واضافة فاصلة بطريقة يكون عدد الأعداد على يمين الفاصل يقابل عدد الأصفار الموجودة في رقم المقام
التمرين عدد 4: استنتج حساب الجذاءات التالية	
• $72 \times 0,5 = 72 \times \frac{1}{2} = \frac{72}{2} = 36$	• يتعين تحويل 0,5 الى $\frac{1}{2}$
• $14 \times 0,5 = 14 \times \frac{1}{2} = \frac{14}{2} = 7$	• يتعين تحويل 0,5 الى $\frac{1}{2}$

• $\frac{2}{3} \times 0,5 = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$	• يتعين تحويل 0,5 الى $\frac{1}{2}$
• $\frac{28}{5} \times 0,25 = \frac{28}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{28}{20} = \frac{4\times7}{4\times5} = \frac{7}{5}$	• يتعين تحويل 0,5 الى $\frac{1}{4}$
• $44 \times 0,25 = 44 \times \frac{1}{4} = \frac{44}{4} = 11$	• يتعين تحويل 0,5 الى $\frac{1}{4}$
التمرين عدد 5: احسب الأعداد التالية معتمدا الكتابات العشرية ثم اكتب النتيجة في شكل عدد كسري $\frac{27}{10} : \frac{9}{2}$; $\frac{7}{2} : \frac{5}{4}$; $\frac{2}{10^3} : \frac{9}{2}$	
• $\frac{27}{10} : \frac{9}{2} = \frac{27}{10} : \frac{45}{10} = \frac{\frac{27}{10}}{\frac{45}{10}} = \frac{27}{10} \times \frac{10}{45} = \frac{27}{45} = \frac{3}{5}$	• يتعين تحويل جميع المقامات الى رقم 10 او قوة لها في مرحلة أولى ثم تطبيق قاعدة القسمة في الأعداد الكسرية
• $\frac{7}{2} : \frac{5}{4} = \frac{35}{10} : \frac{125}{100} = \frac{350}{100} : \frac{125}{100} = \frac{\frac{350}{100}}{\frac{125}{100}} = \frac{350}{100} \times \frac{100}{125} = \frac{350}{125} = \frac{14}{5}$	• العدد 2 يتحول الى 10 بضربه في العدد 5 • العدد 4 يتحول الى 100 بضربه في العدد 25
• $\frac{2}{10^3} : \frac{9}{2} = \frac{2}{1000} : \frac{9}{2} = \frac{\frac{2}{1000}}{\frac{9}{2}} = \frac{2}{1000} \times \frac{2}{9} = \frac{4}{9000} = \frac{1}{2250}$	- العدد 5 يتحول الى 10 بضربه في العدد 2

عدد 6: قارن نتيجتي العمليتين في كل حالة:

قارن $\frac{2}{\frac{1}{4}}$ و $\frac{\frac{1}{4}}{3}$	• لمقارنة عدد بين كسريين يتعين توحيد المقامات في اغلب الأحيان ثم نقوم بعملية المقارنة
• $\frac{\frac{1}{4}}{3}=\left(\frac{1}{4}\times\frac{1}{3}\right)=\frac{1}{12}$ ؛ $\frac{2}{\frac{1}{4}}=2\times\frac{4}{1}=\frac{8}{1}=\frac{16}{6}$ • $\frac{\frac{1}{4}}{3}<\frac{2}{\frac{1}{4}}$	
قارن $\frac{\frac{1}{2}}{5}$ و $\frac{1}{\frac{1}{5}}$	• لمقارنة عدد بين كسريين يتعين توحيد المقامات في اغلب الأحيان ثم نقوم بعملية المقارنة
• $\frac{\frac{1}{2}}{5}=\frac{1}{2}\times\frac{1}{5}=\frac{1}{10}$ ؛ $\frac{1}{\frac{1}{5}}=1\times\frac{5}{1}=\frac{5}{1}=\frac{25}{10}$ ومنه $\frac{1}{10}<\frac{25}{10}$	
قارن $\frac{5}{4}:\frac{7}{2}$ و $\frac{4}{5}\times\frac{7}{2}$	• يجب الانتباه الى كتابة خط القسمة في الأعداد الكسرية لان النتيجة تختلف حسب الكتابة الصحيحة لهذا الخط
• $\frac{7}{2}\times\frac{4}{5}=\frac{28}{10}$ • $\frac{7}{2}:\frac{5}{4}=\frac{7}{2}\times\frac{4}{5}=\frac{28}{10}$ • $\frac{7}{2}\times\frac{4}{5}=\frac{7}{2}:\frac{5}{4}$	
قارن $\frac{27}{10}\times\frac{2}{9}$ و $\frac{27}{10}:\frac{9}{2}$	• قسمة عددين كسريين تؤول الى ضرب العدد الأول (الموجود مكان البسط) في مقلوب العدد الثاني (الموجود مكان المقام)
• $\frac{27}{10}\times\frac{2}{9}=\frac{54}{90}$ • $\frac{27}{10}:\frac{9}{2}=\frac{27}{10}\times\frac{2}{9}=\frac{54}{90}$ • $\frac{27}{10}\times\frac{2}{9}=\frac{27}{10}:\frac{9}{2}$	
قارن $\frac{2}{10^3}:\frac{100}{11}$ و $\frac{2}{10^3}\times\frac{100}{11}$	• في بعض الأحيان لا نحتاج الى توحيد المقامات عند مقارنة عددين كسريين بل نكتفي بتوحيد البسط ان كان ذلك اسهل
• $\frac{2}{10^3}\times\frac{100}{11}=\frac{2}{1000}\times\frac{100}{11}=\frac{2}{110}=\frac{2\times11}{110\times11}=\frac{22}{1210}$ • $\frac{2}{10^3}:\frac{100}{11}=\frac{2}{1000}\times\frac{11}{100}=\frac{22}{10000}$ • $\frac{2}{10^3}:\frac{100}{11}<\frac{2}{10^3}\times\frac{100}{11}$	

القيمة التقريبية للعدد الكسري

قاعدة عدد 1 : لتحديد قيمة تقريبية بالأحاد لعدد عشري نعتبر رقمه الذي يمثل الأجزاء من العشرات • إذا كان هذا الرقم أكبر من خمسة أو يساويه فان القيمة التقريبية بالأحاد للعدد هي مجموع جزئه الصحيح مع 1 • إذا كان هذا الرقم أصغر من 5 فان القيمة التقريبية بالأحاد للعدد هي جزئه الصحيح	• مثال عدد 1 : القيمة التقريبية بالأحاد للعدد 42,82 هي 43 • مثال عدد 2 : القيمة التقريبية بالأحاد للعدد 42,42 هي 42
قاعدة عدد 2 : لتحديد قيمة تقريبية برقم بعد الفاصل (أي بالأجزاء من العشرات) لعدد عشري نعتبر رقمه الذي يمثل الأجزاء من المئات • إذا كان هذا الرقم أكبر من خمسة أو يساويه فان القيمة التقريبية برقم بعد الفاصل للعدد هي ذلك العدد مع إضافة عدد 1 لجزئه من العشرات و حذف رقم الأجزاء من المئات • إذا كان هذا الرقم أصغر من 5 فان القيمة التقريبية برقم بعد الفاصل للعدد هي ذلك العدد العشري مع حذف رقم جزئه من المئات.	• مثال عدد 1 : القيمة التقريبية برقم بعد الفاصل للعدد 42,89 هي 42,9 • مثال عدد 2 : القيمة التقريبية برقم بعد الفاصل للعدد 42,49 هي 42,4

5. تمارين تطبيقية مع الحلول و التعليق خاصة بالقيمة التقديرية في الأعداد الكسرية

التمرين عدد 1. جد قيمة تقريبية بالأحاد للعدد الكسري $\frac{83}{3}$

التمرين عدد 2 : جد قيمة تقريبية برقم بعد الفاصل للعدد الكسري $\frac{26}{3}$

الجواب	التعليق
التمرين عدد 1. القيمة تقريبية بالأحاد للعدد الكسري $\frac{83}{3}$ $\frac{83}{3} = 27,3333\ldots = 27$	• رقم الأجزاء من العشرات هو 3 وهو اصغر من 5 وبالتالي العدد التقريبي سيكون العدد الصحيح • ملاحظة : اذا كان رقم الأجزاء من العشرات يساوي 5 او اكثر يصبح العدد التقريبي بالاحاد العدد الصحيح مع اضافة 1 مثال ذلك 27,856 يؤول الى 28
التمرين عدد 2 : القيمة تقريبية برقم بعد الفاصل للعدد الكسري $\frac{26}{3}$ $\frac{26}{3} = 8,666\ldots = 8,7$	• رقم الأجزاء من المئات هو 6 أي اكبر من 5 بالتالي 8,666 يصبح 8,7 • ان كان اصغر مثال ذلك 8,432 تصبح القيمة التقديرية 8,4

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM