

حلول مقترحة	العمليات على الأعداد الكسرية الأستاذ: ناصر ب.	السنة الأولى ثانوي إعدادي
www.nacermaths.com		
تمرين 1 : لنحسب		
$D = \frac{6}{5} \times 0,9 = \frac{6}{5} \times \frac{9}{10} = \frac{54}{50}$	$C = 4 \times \frac{7}{3} = \frac{4}{1} \times \frac{7}{3} = \frac{28}{3}$	$B = \frac{1}{2} \times \frac{5}{23} = \frac{5}{46}$
$A = \frac{2}{3} \times \frac{7}{11} = \frac{14}{33}$		
تمرين 2 : لنحسب ونختزل		
$C = \frac{10}{39} \times \frac{13}{35} \times \frac{21}{11}$	$B = \frac{15}{22} \times \frac{33}{21} \times \frac{63}{25}$	$A = \frac{2}{3} \times \frac{7}{11} \times \frac{11}{2}$
$C = \frac{2 \times \cancel{3} \times \cancel{13} \times 3 \times \cancel{7}}{\cancel{3} \times \cancel{13} \times \cancel{3} \times \cancel{7} \times 11}$	$= \frac{\cancel{3} \times \cancel{3} \times 3 \times \cancel{11} \times \cancel{7} \times 9}{2 \times \cancel{11} \times \cancel{7} \times \cancel{3} \times \cancel{3} \times 5}$	$= \frac{\cancel{2} \times 7 \times \cancel{11}}{3 \times \cancel{11} \times \cancel{2}}$
$C = \frac{2}{11}$	$B = \frac{3 \times 9}{2 \times 5} = \frac{27}{10}$	$A = \frac{7}{3}$
في الضرب يمكن اختزال أي عدد في البسط مع أي عدد في المقام قبل تطبيق قاعدة ضرب عددين كسريين.		
تمرين 3 : لنحسب		
$E = \frac{1}{20} + \frac{7}{15}$	$D = \frac{6}{5} + 0,9$	$C = 4 + \frac{5}{3}$
$E = \frac{3}{60} + \frac{28}{60}$	$D = \frac{6}{5} + \frac{9}{10}$	$C = \frac{4}{1} + \frac{5}{3}$
$E = \frac{31}{60}$	$D = \frac{12}{10} + \frac{9}{10}$	$C = \frac{12}{3} + \frac{5}{3}$
	$D = \frac{21}{10}$	$C = \frac{17}{3}$
		$B = \frac{1}{2} + \frac{5}{8}$
		$B = \frac{4}{8} + \frac{5}{8}$
		$B = \frac{9}{8}$
		$A = \frac{2}{3} + \frac{11}{3} = \frac{13}{3}$
إذا كان المقام موحدًا نجمع البسطين ونحتفظ بالمقام إذا كان أحد الحدود صحيحًا أو عشريًا نحوله أولًا لكتابة كسرية نحاول دائمًا البحث عن أفضل مقام موحد، فإذا كان أحد المقامين مضاعفًا للآخر نأخذ كمقام موحد		
تمرين 4 : لنحسب ونختزل		
$C = \frac{1}{2014} + \frac{14}{2015} + \frac{2013}{2014} + \frac{4016}{2015}$	$B = \frac{1}{8} + \frac{5}{12} + \frac{11}{6}$	$A = \frac{7}{5} + \frac{1}{21} + \frac{8}{5} + \frac{41}{21}$
$C = \frac{1}{2014} + \frac{2013}{2014} + \frac{14}{2015} + \frac{4016}{2015}$	$B = \frac{3}{24} + \frac{10}{24} + \frac{44}{24}$	$A = \frac{7}{5} + \frac{8}{5} + \frac{1}{21} + \frac{41}{21}$
$C = \frac{2014}{2014} + \frac{4030}{2015}$	$B = \frac{57}{24} = \frac{19}{8}$	$A = \frac{15}{5} + \frac{42}{21}$
$C = \frac{1}{1} + \frac{2}{1} = 3$		$A = \frac{3}{1} + \frac{2}{1}$
		$A = 5$
مبادلة الحدود قبل توحيد المقام يكون مفيدًا في كثير من الحسابات		
تمرين 5 : لنحسب ثم نختزل:		
$A = \frac{7}{10} + \frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{7}{10} + \frac{3}{10} = \frac{10}{10} = 1$		
$B = \left(\frac{17}{10} + \frac{1}{2}\right) \times \frac{15}{4} = \left(\frac{17}{10} + \frac{5}{10}\right) \times \frac{15}{4} = \frac{22}{10} \times \frac{15}{4} = \frac{2 \times 11 \times 3 \times 5}{2 \times 5 \times 2 \times 2} = \frac{11 \times 3}{2 \times 2} = \frac{33}{4}$		
$C = \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) \times \left(\frac{33}{7} - 2\right) = \left(\frac{6}{30} - \frac{5}{30}\right) \times \left(\frac{33}{7} - \frac{2}{1}\right) = \frac{1}{30} \times \left(\frac{33}{7} - \frac{14}{7}\right) = \frac{1}{30} \times \frac{19}{7} = \frac{19}{210}$		

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

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10}$$

إذن فقد تبقى له عُشر المبلغ $\left(\frac{1}{10}\right)$ والذي يساوي 9 دراهم

إذن كامل المبلغ هو 9×10 أي 90 درهم.