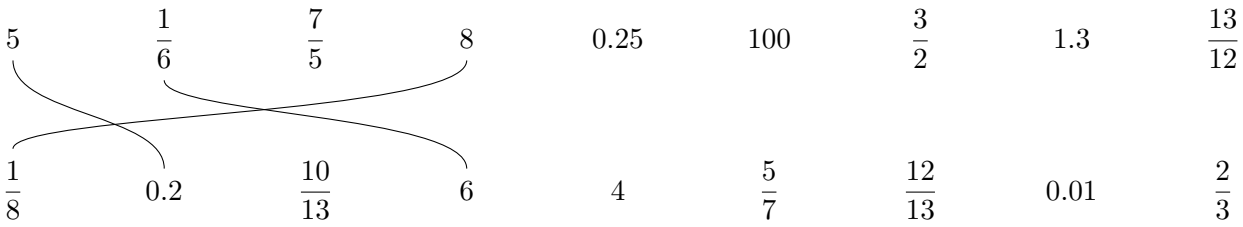
متوسطة **الميدان** : أنشطة عددية العمليات على الكسور	الأستاذ : **بطاقة أعمال موجهة رقم** : 01 **المستوى** : الثالث متوسط (3 م)

تمرين 1 : أحسب

$A = \frac{7}{9} - \frac{2}{3}$ ؛ $B = 5 - \frac{3}{8}$ ؛ $C = \frac{7}{4} \times \frac{3}{2}$ ؛ $D = \left(\frac{1}{6} + 1\right) \times \frac{5}{9}$

تمرين 2 : ما هي العلاقة الموجودة بين الأعداد التي تم ربطها ببعضها فيما يلي ؟ اربط الأعداد المتبقية باتباع نفس الطريقة.



تمرين 3 :
a و b عددان غير معدومين.

(1) ما هو :

(ا) مجموع مقلوب كل من a و b ؟ نسميه S .
(ب) مقلوب مجموع a و b ؟ نسميه Q .
(ج) جداء مقلوب كل من a و b ؟ نسميه R .
(د) مقلوب جداء a و b ؟ نسميه P .

(2) أحسب P ، Q ، R و S في الحالات الآتية :

(ا) $a = 9$ و $b = 3$ (ب) $a = 4$ و $b = \frac{1}{4}$ (ج) $a = 5$ و $b = \frac{1}{25}$

(3) تحقق من أنّ $S = 1$ لأجل $a = \frac{8}{5}$ و $b = \frac{8}{3}$.

(4) استنتج قاعدة حول المقلوب و الجداء.

تمرين 4 :
حاول أن تتكهن ما يظهر على شاشة الحاسبة عند الضغط على سلسلة اللمسات الآتية :

(1) On ثم $1/x$.

(2) 4 ثم $1/x$ ثم $1/x$ ثم $1/x$ ثم $1/x$ ثم $1/x$.

(3) 5 ثم $1/x$ ثم $\times$ ثم 4 ثم $=$.

تحقق من إجابتك باستعمال الآلة الحاسبة.

متوسطة **الميدان** : أنشطة عددية + أنشطة هندسية العمليات على الكسور + حالات تقايس مثلثين	الأستاذ : **بطاقة أعمال موجهة رقم** : 02 **المستوى** : الثالث متوسط (3 م)

تمرين 1 :

أحسب N لأجل : **(1)** $x=\dfrac{3}{4}$ **(2)** $x=\dfrac{1}{2}$ **(3)** $x=\dfrac{7}{8}$ **(4)** $x=0$.

$$N=\left(\frac{4}{3}\times x+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}$$

الحل :

(1)
$$\left(\frac{4}{3}\times\boxed{\frac{3}{4}}+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\left(\frac{\mathbf{4\times3}}{\mathbf{3\times4}}+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\left(\frac{\mathbf{12}}{\mathbf{12}}+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\left(\frac{\mathbf{12\div2}}{\mathbf{12\div2}}+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}$$
$$=\left(\frac{\mathbf{6}}{\mathbf{6}}+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\left(\frac{\mathbf{6+1}}{\mathbf{6}}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\frac{\mathbf{7}}{\mathbf{6}}\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\frac{7}{6}\times\frac{\mathbf{3}}{\mathbf{4}}-\frac{1}{8}$$
$$=\frac{\mathbf{7\times3}}{\mathbf{6\times4}}-\frac{1}{8}=\frac{7\times\cancel{3}}{\cancel{6}^{2}\times4}-\frac{1}{8}=\frac{7\times1}{2\times4}-\frac{1}{8}=\frac{\mathbf{7}}{\mathbf{8}}-\frac{1}{8}=\frac{\mathbf{7-1}}{\mathbf{8}}=\frac{\mathbf{6}}{\mathbf{8}}=\frac{\mathbf{6\div2}}{\mathbf{8\div2}}=\boxed{\frac{3}{4}}$$

(2)
$$\left(\frac{4}{3}\times\boxed{\frac{1}{2}}+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\left(\frac{\mathbf{4\times1}}{\mathbf{3\times2}}+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\left(\frac{\mathbf{4}}{\mathbf{6}}+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\left(\frac{\mathbf{4+1}}{\mathbf{6}}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\frac{\mathbf{5}}{\mathbf{6}}\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}$$
$$=\frac{5}{6}\times\frac{\mathbf{3}}{\mathbf{4}}-\frac{1}{8}=\frac{5\times\cancel{3}}{\cancel{6}^{2}\times4}-\frac{1}{8}=\frac{5\times1}{2\times4}-\frac{1}{8}=\frac{\mathbf{5}}{\mathbf{8}}-\frac{1}{8}=\frac{\mathbf{5-1}}{\mathbf{8}}=\frac{\mathbf{4}}{\mathbf{8}}=\frac{\mathbf{4\div4}}{\mathbf{8\div4}}=\boxed{\frac{1}{2}}$$

(3)
$$\left(\frac{4}{3}\times\boxed{\frac{7}{8}}+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\left(\frac{\cancel{4}^{\mathbf{1}}\times\mathbf{7}}{\mathbf{3}\times\cancel{8}^{\mathbf{2}}}+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\left(\frac{\mathbf{7}}{\mathbf{6}}+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\left(\frac{\mathbf{7+1}}{\mathbf{6}}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\frac{\mathbf{8}}{\mathbf{6}}\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}$$
$$=\left(\frac{\mathbf{8\div2}}{\mathbf{6\div2}}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\frac{\mathbf{4}}{\mathbf{3}}\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\mathbf{1}-\frac{1}{8}=\frac{\mathbf{8}}{\mathbf{8}}-\frac{1}{8}=\frac{\mathbf{8-1}}{\mathbf{8}}=\boxed{\frac{7}{8}}$$

(4)
$$\left(\frac{4}{3}\times\boxed{0}+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\left(\frac{\mathbf{4\times0}}{\mathbf{3}}+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\left(\frac{\mathbf{0}}{\mathbf{6}}+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\left(0+\frac{1}{6}\right)\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}=\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{6}}\div\frac{4}{3}-\frac{1}{8}$$
$$=\frac{1}{6}\times\frac{\mathbf{3}}{\mathbf{4}}-\frac{1}{8}=\frac{1\times\cancel{3}}{\cancel{6}^{2}\times4}-\frac{1}{8}=\frac{1\times1}{2\times4}-\frac{1}{8}=\frac{\mathbf{1}}{\mathbf{8}}-\frac{1}{8}=\boxed{0}$$

ملاحظة : إذا انطلقنا من قيمة معينة للعدد x فإننا نجد أنّ قيمة N هي نفسها قيمة x لهذا نكتب $N=x$ مهما كان x .

☜ أعد نفس التمرين مع قيم أخرى للعدد x (يجب أن تجد في كل مرة أنّ $N=x$).

تمرين 2 :

ABC مثلث متساوي الساقين قاعدته $[BC]$. D نقطة من $[AB]$ و E نقطة من $[AC]$ بحيث $AD=AE$.

(1) برهن أنّ القطعتين $[DC]$ و $[EB]$ متقايستان (لهما نفس الطول) .

(2) برهن أنّ $\widehat{CBE}=\widehat{BCD}$.

الحل :

لنبرهن أنّ المثلثين BCD و BCE متقايسان ثمّ نستنتج المطلوب :

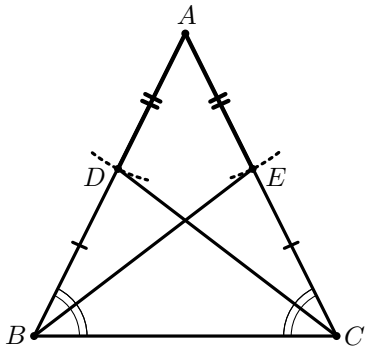
$BD=CE$ لأنّ $AB=AC$ و $AD=AE$ منه $BD=AB-AD=AC-AE=EC$.

لدينا إذن $\begin{bmatrix}BD=CE\\ \widehat{B}=\widehat{C}\\ [BC]\text{ ضلع مشترك}\end{bmatrix}$ و بالتالي $\begin{bmatrix}\text{المثلثان}\\ BCE\text{ و }BCD\\ \text{متقايسان}\end{bmatrix}$ (ضلعان و الزاوية المحصورة بينهما) .

من تقايسهما نستنتج أنّ العناصر المتماثلة متقايسة منه :

(1) $DC=EB$

(2) و $\widehat{CBE}=\widehat{BCD}$.



الميدان : أنشطة عددية + أنشطة هندسية **الوحدة التعليمية** : العمليات على الكسور + حالات تقايس مثلثين قائمين	**بطاقة أعمال موجهة رقم** : 03 **المستوى** : الثالث متوسط (3 م)

تمرين 1 : أنجز العمليات الآتية و اختزل النتائج إن أمكن :

$A = \frac{1}{2} + \frac{4}{3}$ ؛ $B = \frac{4}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{6}{5}$ ؛ $C = \frac{2}{3} \div \frac{5}{9}$ ؛ $D = \frac{8}{9} + \frac{2}{6}$ ؛

$E = \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{5}{2}$ ؛ $F = \frac{1}{5} + \frac{3}{5} \div 4$ ؛ $G = \left(\frac{5}{4} - \frac{5}{6}\right) \div \frac{5}{8}$.

تمرين 2 : ABC مثلث ، $[Bx]$ و $[Cy]$ منصّفا الزاويتين $\widehat{B}$ و $\widehat{C}$ على الترتيب. لتكن O نقطة تقاطع هذين المنصفين و A' ، B' ، C' المساقط العمودية للنقطة O على (BC) ، (CA) ، (AB) على الترتيب.

(1) برهن أنّ المثلثين OBA' و OBC' متقايسان.

(2) أثبت أنّ $OA' = OB' = OC'$.

الميدان : أنشطة عددية + أنشطة هندسية **الوحدة التعليمية** : العمليات على الكسور + حالات تقايس مثلثين قائمين	**بطاقة أعمال موجهة رقم** : 03 **المستوى** : الثالث متوسط (3 م)

تمرين 1 : أنجز العمليات الآتية و اختزل النتائج إن أمكن :

$A = \frac{1}{2} + \frac{4}{3}$ ؛ $B = \frac{4}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{6}{5}$ ؛ $C = \frac{2}{3} \div \frac{5}{9}$ ؛ $D = \frac{8}{9} + \frac{2}{6}$ ؛

$E = \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{5}{2}$ ؛ $F = \frac{1}{5} + \frac{3}{5} \div 4$ ؛ $G = \left(\frac{5}{4} - \frac{5}{6}\right) \div \frac{5}{8}$.

تمرين 2 : ABC مثلث ، $[Bx]$ و $[Cy]$ منصّفا الزاويتين $\widehat{B}$ و $\widehat{C}$ على الترتيب. لتكن O نقطة تقاطع هذين المنصفين و A' ، B' ، C' المساقط العمودية للنقطة O على (BC) ، (CA) ، (AB) على الترتيب.

(1) برهن أنّ المثلثين OBA' و OBC' متقايسان.

(2) أثبت أنّ $OA' = OB' = OC'$.

الميدان : أنشطة عددية + أنشطة هندسية **الوحدة التعليمية** : العمليات على الكسور + حالات تقايس مثلثين قائمين	**بطاقة أعمال موجهة رقم** : 03 **المستوى** : الثالث متوسط (3 م)

تمرين 1 : أنجز العمليات الآتية و اختزل النتائج إن أمكن :

$A = \frac{1}{2} + \frac{4}{3}$ ؛ $B = \frac{4}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{6}{5}$ ؛ $C = \frac{2}{3} \div \frac{5}{9}$ ؛ $D = \frac{8}{9} + \frac{2}{6}$ ؛

$E = \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right) \times \frac{5}{2}$ ؛ $F = \frac{1}{5} + \frac{3}{5} \div 4$ ؛ $G = \left(\frac{5}{4} - \frac{5}{6}\right) \div \frac{5}{8}$.

تمرين 2 : ABC مثلث ، $[Bx]$ و $[Cy]$ منصّفا الزاويتين $\widehat{B}$ و $\widehat{C}$ على الترتيب. لتكن O نقطة تقاطع هذين المنصفين و A' ، B' ، C' المساقط العمودية للنقطة O على (BC) ، (CA) ، (AB) على الترتيب.

(1) برهن أنّ المثلثين OBA' و OBC' متقايسان.

(2) أثبت أنّ $OA' = OB' = OC'$.

الميدان : أنشطة عددية + أنشطة هندسية **الوحدة التعليمية** : العمليات على الكسور + حالات تقايس مثلثين	**بطاقة أعمال موجهة رقم** : 04 **المستوى** : الثالث متوسط (3م)

تمرين 1 : أكمل الجدول التالي :

a	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{5}{6}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{1}{3}$
b	$\frac{1}{4}$		$\frac{2}{3}$		$\frac{1}{5}$
$a+b$		$\frac{8}{3}$			
$a-b$					
$a\times b$				1	
$a\div b$					

تمرين 2 : $\widehat{XOY}$ زاوية حادة.
$\mathcal{C}$ و $\mathcal{C}'$ دائرتان متمركزتان في النقطة O بحيث الدائرة $\mathcal{C}$ تقطع الضلعين $[OX)$ و $[OY)$ في A و B على الترتيب و الدائرة $\mathcal{C}'$ تقطع الضلعين $[OX)$ و $[OY)$ في C و D على الترتيب بحيث $OA < OC$.
لتكن M نقطة تقاطع القطعتين $[AD]$ و $[BC]$.

(1) أنشئ الشكل وفق هذه المعطيات.

(2) قارن بين المثلثين OBC و OAD .

(3) قارن بين المثلثين ACM و BDM .

(4) قارن بين المثلثين OCM و ODM .

(5) ماذا يمثل المستقيم (OM) بالنسبة إلى الزاوية $\widehat{XOY}$ ؟

خُذِ العُلُومَ وَ لاَ تَعْبَأْ بِنَاقِلِهَا وَ اقْصِدْ بِذَلِكَ وَ جْهَ الخَالِقِ البَارِي
إِنَّ العُلُومَ كَأَشْجَارٍ لَهَا ثَمَرٌ فَاجْنِ الثِّمَارَ وَ خَلِّ العُودَ للنَّارِ

الميدان : أنشطة عددية + أنشطة هندسية **الوحدة التعليمية** : العمليات على الكسور + حالات تقايس مثلثين	**بطاقة أعمال موجهة رقم** : 04 **المستوى** : الثالث متوسط (3م)

تمرين 1 : أكمل الجدول التالي :

a	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{5}{6}$	$\frac{7}{4}$	$\frac{1}{3}$
b	$\frac{1}{4}$		$\frac{2}{3}$		$\frac{1}{5}$
$a+b$		$\frac{8}{3}$			
$a-b$					
$a\times b$				1	
$a\div b$					

تمرين 2 : $\widehat{XOY}$ زاوية حادة.
$\mathcal{C}$ و $\mathcal{C}'$ دائرتان متمركزتان في النقطة O بحيث الدائرة $\mathcal{C}$ تقطع الضلعين $[OX)$ و $[OY)$ في A و B على الترتيب و الدائرة $\mathcal{C}'$ تقطع الضلعين $[OX)$ و $[OY)$ في C و D على الترتيب بحيث $OA < OC$.
لتكن M نقطة تقاطع القطعتين $[AD]$ و $[BC]$.

(1) أنشئ الشكل وفق هذه المعطيات.

(2) قارن بين المثلثين OBC و OAD .

(3) قارن بين المثلثين ACM و BDM .

(4) قارن بين المثلثين OCM و ODM .

(5) ماذا يمثل المستقيم (OM) بالنسبة إلى الزاوية $\widehat{XOY}$ ؟

خُذِ العُلُومَ وَ لاَ تَعْبَأْ بِنَاقِلِهَا وَ اقْصِدْ بِذَلِكَ وَ جْهَ الخَالِقِ البَارِي
إِنَّ العُلُومَ كَأَشْجَارٍ لَهَا ثَمَرٌ فَاجْنِ الثِّمَارَ وَ خَلِّ العُودَ للنَّارِ