التمرين الأول (5 نقط):

بسط العبارتين A و B

$$A=\frac{3\times10^{2}\times5\times10^{4}}{12\times\left(10^{3}\right)^{3}} \quad . \quad B=\frac{7}{18}\times\frac{2}{7}-\left(\frac{5}{3}-1\right)^{2}$$

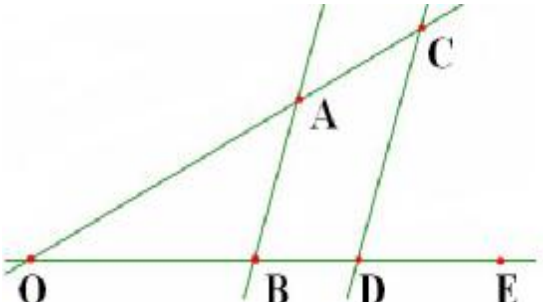
- أكتب العدد $\frac{5,6}{2,45}$ على شكل كسر غير قابل للإخـــتزال ؟

التمرين الثاني (5 نقط):

الشكل أسفله غير مرسوم بالأبعاد الحقيقية، المستقيمان (AB) و (DC) متوازيان.

الأبعاد كالآتي : $OA=5cm; AC=AB=4cm;$ $OD=6,3cm; DE=5,04cm$

1. أحسب OB و CD ؟
2. هل المستقيمان (AD) و(CE) متوازيان ؟ برر إجابتك ؟



التمرين الأول (5 نقط):

أُكتب على أبسط شكل ممكن كلا ممّا يلي :

$$A=\frac{3}{2}-\frac{1}{5}\times\frac{20}{7} \quad \text{و} \quad B=\frac{25\times10^{2}\times169}{13\times500\times65}.$$

1) أعطِ العلاقة التي تُعبّر عن القسمة الإقليدية للعدد 1512 على العدد 21.

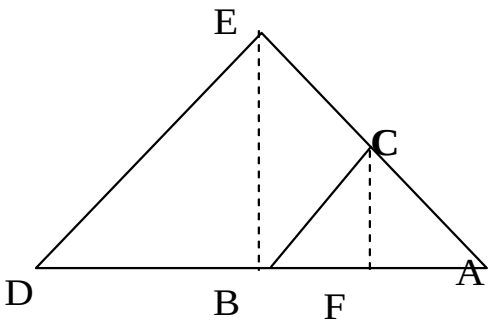
2) أكتب العدد $\frac{720}{1512}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

التمرين الثاني (5 نقط):

في الشكل المقابل (ED) // (BC)
و AC = 2 cm ، AF= 1,2 cm
AE = 5 cm ، AD= 7,5 cm

1) أحسب AB .

2) بيّن أنّ : (FC) // (BE).



التمرين الأول (5 نقط):

أُكتب على أبسط شكل ممكن كلا ممّا يلي :

$$A=\frac{2}{3}+\frac{7}{3}\times\frac{1}{5} \quad \text{و} \quad B=\frac{7}{2}-\frac{5}{6}\times\frac{1}{4} \ .$$

1) أُكتب كلا من A و B على شكل عدد ناطق.

- أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 729 و 513.
- استنتج الكسر غير القابل للاختزال المساوي للكسر $\frac{513}{729}$.

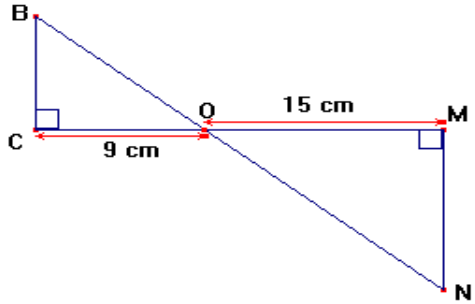
التمرين الثاني (5 نقط):

في الشكل المقابل ، المستقيمان (BN) و (CM) متقاطعان في النقطة O.

1) برهن أنّ : $(BC)//(MN)$.

2) بيّن أنّ: $\frac{OB}{ON}=0,6$.

3) أُحسب الطول OB إذا علمت أنّ : $ON=17,5cm$.



الإجابة النموذجية وسلم التنقيط **الفرض الأول للثلاثي الأول**

		التمرين الأول (5 نقط):
		تبسيط العبارتين A و B
	1	$A=\frac{3\times10^{2}\times5\times10^{4}}{12\times\left(10^{3}\right)^{3}}=\frac{15\times10^{6}}{12\times10^{9}}=\frac{15}{12\times10^{3}}=\frac{15\times10^{-3}}{12}=1.25\times10^{-3}$
	1	$B=\frac{7}{18}\times\frac{2}{7}-\left(\frac{5}{3}-1\right)^{2}=\frac{1}{9}\times\frac{1}{1}-\left(\frac{5}{3}-\frac{3}{3}\right)^{2}=\frac{1}{9}-\left(\frac{5-3}{3}\right)^{2}=\frac{1}{9}-\left(\frac{2}{3}\right)^{2}=\frac{1}{9}-\frac{4}{9}=-\frac{3}{9}=-\frac{1}{3}$
	0.5	لدينا $\frac{5.6}{2.45}=\frac{560}{245}$
		• حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 560 و 245.
5		نستعمل خوارزمية إقليدس :
		$560=245\times2+70$
	1	لدينا $245=70\times3+35$
		$70=35\times2+0$
	0.5	إذن القاسم المشترك الأكبر للعددين 560 و 245. أي : $PGCD(560,245)=35$
		• إخـــتزال الكسر :
		$\frac{560}{245}=\frac{560:35}{245:35}=\frac{16}{7}$ ينتج : $\frac{560}{245}=\frac{16}{7}$
	1	وبالتالي : $\frac{16}{7}$ هو الكسر غير قابل للإخـــتزال والذي يساوي $\frac{5.6}{2.45}$
		التمرين الثاني (5 نقط):
	0.5	لدينا المستقيمين (AB) و (DC) متوازيان.: $OA=5cm;AC=AB=4cm;$ $OD=6,3cm;DE=5,04cm$
		1. حساب OB و CD :
		1) حساب OB:
	0.5	لدينا (AB)//(CD) في المثلث ODC وبتطبيق نظرية طالس نجد $\frac{OB}{OD}=\frac{OA}{OC}=\frac{BA}{CD}$
	0.5	بالتعويض نجد : $\frac{OB}{6.3}=\frac{5}{OA+AC}=\frac{4}{CD}$
	0.5	$\frac{OB}{6.3}=\frac{5}{5+4}=\frac{4}{CD}\Rightarrow OB=\frac{6.3\times5}{9}\Rightarrow OB=3.5\Rightarrow OB=3.5cm$
		2) حساب CD:
5	0.5	$\frac{OB}{OD}=\frac{BA}{CD}\Rightarrow\frac{3.5}{6.3}=\frac{4}{CD}\Rightarrow CD=\frac{6.3\times4}{3.5}=7.2\Rightarrow CD=7.2cm$
	0.5	**2.** المستقيمان (AD) و(CE) متوازيان : **نعـــم**
		تبرير أن (AD)//(EC) :
		حساب النسبتين $\frac{OA}{OC};\frac{OD}{OE}$
	0.5	$\begin{cases}\frac{OD}{OE}=\frac{6.3}{6.3+5.04}=\frac{6.3}{11.34}\approx O.55.....(1)\\ \frac{OA}{OC}=\frac{5}{9}\approx O.55.....(2)\end{cases}$
	0.5	
	1	من (1) و(2) نستنتج أن $\frac{OA}{OC}=\frac{OD}{OE}$ ولدينا النقط O, A, C إستقامية وبنفس الترتيب مع النقط O, D, E وحسب نظرية طالس العكسية نستنتج أن المستقيمين (AD) و(CE) متوازيان

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط **الفرض الأول للثلاثي الأول**

		التمرين الأول (5 نقط): تبسيط الكتابة: $A=\frac{3}{2}-\frac{1}{5}\times\frac{20}{7}=\frac{3}{2}-\frac{1\times4}{1\times7}=\frac{3}{2}-\frac{4}{7}=\frac{21-8}{14}=\frac{13}{14}$
	1	
	1	$B=\frac{25\times10^2\times169}{13\times500\times65}=\frac{25\times10^2\times13\times13}{13\times2\times25\times10\times65}=\frac{13\times10}{2\times65}=\frac{130}{130}=1$
		1) العلاقة التي تعبر عن القسمة الإقليدية : $A=a\times q+r\Rightarrow1512=21\times72+0$
	1	
5		**2)** كتابة العدد $\frac{720}{1512}$ على شكل كسر قبل للإخـــتزال (يعني حساب $PGCD(720;1512)$) بتطبيق خوارزمية إقليدس (القسمات المتتالية)
	1	$PGCD(720;1512)$ $1512=720\times2+72$ $720=72\times10+0$ $PGCD(720;1512)=72$
	1	ومنه $\frac{720:72}{1512:72}=\frac{10}{21}$ إذن الكسر الغير القابل للختزال هو $\frac{10}{21}$
		التمرين الثاني (5 نقط):
	0.5	لدينا (BC) // (ED) و AC = 2 cm ، AF= 1,2 cm AD= 7,5 cm ، AE = 5 cm
		1) حساب AB:
	0.5	لدينا (BC) // (ED) في المثلث AED وبتطبيق نظرية طالس نجد $\frac{AC}{AE}=\frac{AB}{AD}=\frac{CB}{ED}$
	0.5	بالتعويض نجد : $\frac{2}{5}=\frac{AB}{7.5}=\frac{CB}{ED}$
	1	$\frac{AB}{7.5}=\frac{2}{5}\Rightarrow AB=\frac{7.5\times2}{5}\Rightarrow AB=\frac{15}{5}\Rightarrow AB=3cm$
5		2) تبين أن (FC) // (BE). حساب النسبتين $\frac{AC}{AE};\frac{AF}{AB}$
	0.5	$\frac{AC}{AE}=\frac{2}{5}=0.4.....(1)$
	0.5	$\frac{AF}{AB}=\frac{1.2}{3}=0.4.....(2)$
	0.5	من (1) و(2) نستنتج أن : $\frac{AC}{AE}=\frac{AF}{AB}$ ولدينا النقط A,C,E إستقامية وبنفس الترتيب مع النقط
	0.5	A,F,B وحسب نظرية طالس العكسية نستنتج أن المستقيمين (FC) و (BE) متوازيان

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط **الفرض الأول للثلاثي الأول**

5		**التمرين الأول (5 نقط):**
		تيسيط الكتابة:
	1	$A=\frac{2}{3}+\frac{7}{3}\times\frac{1}{5}=\frac{2}{3}+\frac{7}{3\times5}=\frac{2}{3}+\frac{7}{15}=\frac{2\times5}{3\times5}+\frac{7}{15}=\frac{10+7}{15}=\frac{17}{15}$
	1	$B=\frac{7}{2}-\frac{5}{6}\times\frac{1}{4}=\frac{7}{2}-\frac{5}{6\times4}=\frac{7\times12}{2\times12}-\frac{5}{24}=\frac{84-5}{24}=\frac{79}{24}$
	1	1. كلا من A و B على شكل عدد ناطق: $A=\frac{17}{15}$ و $B=\frac{79}{24}$
		• حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 729 و 513.
		بتطبيق خوارزمية إقليدس (القسمات المتتالية)
		$PGCD(729;513)$
		$729=513\times1+216$
		$513=216\times2+81$
		$216=81\times2+54$
		$81=54\times1+27$
		$54=27\times2+0$
	1	$PGCD(729;513)=27$
		• استنتاج الكسر غير القابل للاختزال المساوي للكسر $\frac{513}{729}$.
	1	ومنه $\frac{513:27}{729:27}=\frac{19}{27}$ إذن الكسر الغير القابل للختزال هو $\frac{10}{21}$
5		**التمرين الثاني (5 نقط):**
		لدينا $OC=9cm;OM=15cm$
	1	1. برهان أنّ : $(MN)//(BC)$.
		لدينا: $\left.\begin{matrix}(BC)\perp(CM)\\(NM)\perp(CM)\end{matrix}\right\}\Rightarrow(BC)//(NM)$
	0.5	إذا كان لدينا مستقيمين عمودين على نفس المستقيم فهما متوازيين.
		2. تبيّن أنّ: $\frac{OB}{ON}=0,6$
	0.5	لدينا $(BC)//(NM)$ بتطبيق نظرية طالس نجد $\frac{OB}{ON}=\frac{OC}{OM}=\frac{BC}{MN}$
	1	بالتعويض نجد : $\frac{OB}{ON}=\frac{OC}{OM}\Rightarrow\frac{OB}{ON}=\frac{9}{15}=0.6\Rightarrow\frac{OB}{ON}=0.6$
		3. حساب الطول OB
		لدينا : $ON=17,5cm$ وكذلك $(BC)//(NM)$
	1	بتطبيق نظرية طالس نجد $\frac{OB}{ON}=\frac{OC}{OM}=\frac{BC}{MN}$
		بالتعويض نجد : $\frac{OB}{17.5}=\frac{9}{15}=\frac{BC}{MN}$
	1	$\frac{OB}{17.5}=\frac{9}{15}\Rightarrow AB=\frac{17.5\times9}{15}\Rightarrow AB=\frac{157.5}{15}=10.5\Rightarrow OB=10.5cm$