التمرين الأول:

ليكن العددين A و B حيث :

$$A=\frac{12,6\times10^{-11}\times1,5\times10^{8}}{70\times10^{-6}} \quad ؛ \quad B=\frac{414}{A}+\frac{1}{2}\div\frac{1,5}{6}$$

1) بين أن الكتابة العلمية للعدد A هي $2,7\times10^{2}$.

2) هل العددان 270 و 414 أوليان فيما بينهما ؟ اشرح إجابتك.

3) أُكتب العدد B على شكل كسر غير قابل للاختزال.

التمرين الثاني: (يُطلب في هذا التمرين دقة و وضوح و نظافة الرسم)

1) أنشئ مثلثا EFG حيث : $FG=7,5cm$ ؛ $EG=4,5cm$ ؛ $EF=6cm$.

2) بين أن المثلث EFG قائم في نقطة يطلب تعيينها.

3) أنشئ النقطتين M وN حيث:

- M تنتمي إلى $[FE]$ و $FM=10cm$

- N تنتمي إلى $[GE]$ و $N\notin[GE]$ و $EN=\frac{2}{3}GE$.

4) بين أن المستقيمين (FG) و (MN) متوازيان.

5) احسب الطول MN.

التمرين الثالث:

لدى عمر قطعة ارض مستطيلة الشكل بعداها 330 و 114 متر ، يريد احاطتها بسياج من اجل ذلك سيقوم بتثبيت اعمدة متباعدة بانتظام على ان تكون المسافة بين كل عمودين عدد طبيعي، مع وضع عمود واحد في كل ركن من أركان القطعة .

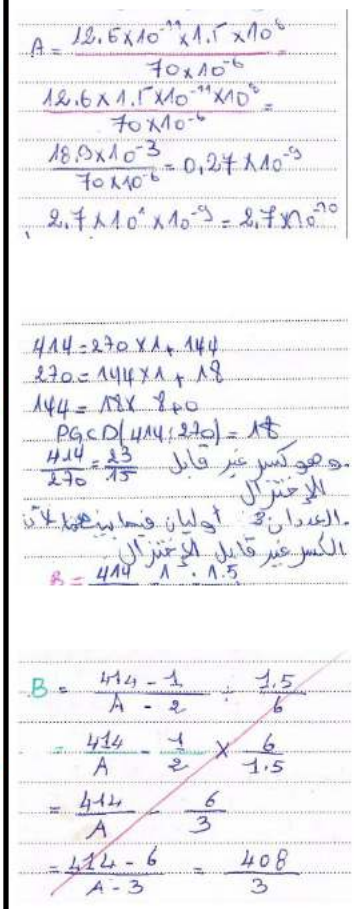
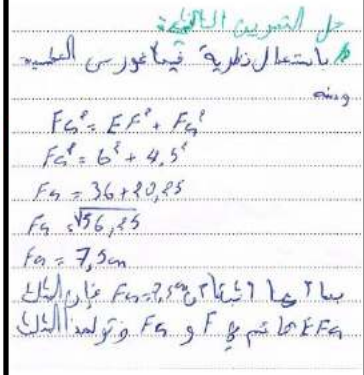
1) هل يمكن ان تكون المسافة بين كل عمودين 5 امتار ؟ 3 أمتار ؟

2) عمر يريد تثبيت أقل عدد ممكن من الأعمدة، بماذا تنصحه ؟

3) ما هو عدد الأعمدة التي سيثبتها حينئذ ؟

www.dzexams.com

متوسطة الشهيد بوسالم علي بن عمر - متوسة -خنشلة		
المـــــــادة : ريـــاضيـــات المستـــوى: الرابعـــة متوســـط	عـرض حـال الواجـب المنـزلي الـأول	الأستـاذ: عبد الوهاب بوقندورة السـنـة الدراسيـة: 2018\2017

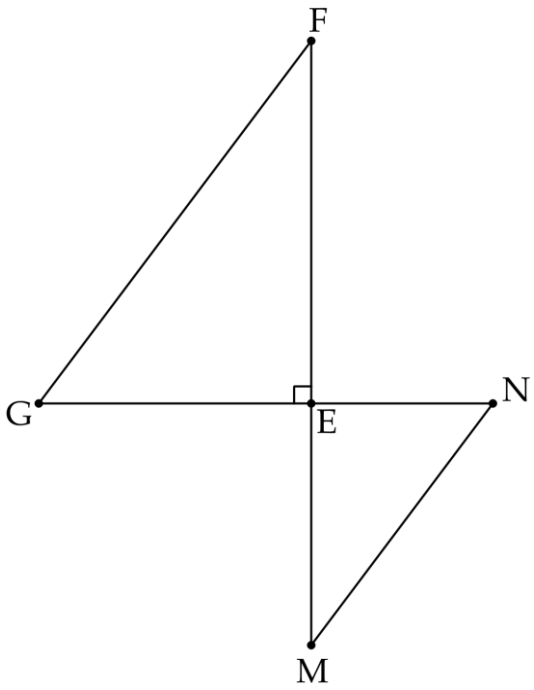
عنـاصـر الإجـابـة	العلامة	الخـطأ	ملاحظات و توجيهات
حل التمرين الأول: (06 نقاط) 1) تبيان ان الكتابة العلمية للعدد A هي $2,7\times10^2$ ، $A=\frac{12,6\times10^{-11}\times1,5\times10^{8}}{70\times10^{-6}}=\frac{12,6\times1,5}{70}\times\frac{10^{-11}\times10^{8}}{10^{-6}}$ $=0,27\times10^{-11+8+6}=0,27\times10^{3}=2,7\times10^{2}$ 2) لمعرفة إن كان 270 و 414 أوليان فيما بينهما نحسب $PGCD(414\ ;270)$ $414=270\times1+144$ $270=144\times1+126$ $144=126\times1+18$ $126=18\times7+0$ بما أن $PGCD(414\ ;270)=18\neq1$ فإن العددين 270 و 414 ليسا أوليان فيما بينهما. 3) كتابة العدد B على شكل كسر غير قابل للاختزال: $B=\frac{414}{A}+\frac{1}{2}\div\frac{1,5}{6}=\frac{414}{2,7\times10^{2}}+\frac{1}{2}\div\frac{1,5}{6}$ $=\frac{414}{270}+\frac{1}{2}\div\frac{1,5}{6}=\frac{414\div18}{270\div18}+\frac{1}{2}\div\frac{1,5}{6}$ $=\frac{23}{15}+\frac{1}{2}\times\frac{6}{1,5}=\frac{23}{15}+\frac{6}{3}=\frac{23+30}{15}$ $=\frac{53}{15}$	0,5x4 0,5x3 0,5 0,5x4		♦ الشكل العام لكتابة علمية: $a\times10^n$ حيث a عدد نسبي مكتوب برقم واحد غير معدوم قبل الفاصلة و n عدد صحيح تذكر خواص قوى 10: $10^n\times10^m=10^{n+m}$ $(10^m)^n=10^{m\times n}$ $\frac{10^m}{10^n}=10^{m-n}$ ♦ لمعرفة إن كان عددان أوليان فيما بينهما يمكن توظيف قواعد قابلية القسمة أو حساب القاسم المشترك الأكبر لهما فإن كان يساوي العدد 1 فهما أوليان فيما بينهما. ♦ في سلسلة عمليات : - نجري القسمة او الضرب قبل الجمع أو الطرح - نحترم ترتيب الحدود و العوامل - نراعي كتابة اشارات الأعداد ♦ عند حل تمرين نراعي ترتيب الأجوبة لأنه غالبا ما يكون الجواب يعتمد على الذي يسبقه
حل التمرين الثاني: (08 نقاط) 1) إنشاء المثلث EFG. 2) تبيين أن المثلث EFG قائم، لدينا ، $FG^2=7,5^2=56,25$ $EG^2+EF^2=4,5^2+6^2=56,25$ بما أن، $EG^2+EF^2=FG^2$ فإن المثلث EFG قائم في E حسب النظرية العكسية لفيثاغورس. 3) تعيين النقطتين M و N. 4) برهان أن المستقيمين (FG) و (MN) متوازيين،	0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 1,5		♦ لإثبات أن مثلث ما قائم نحسب على حدى كلا من : مربع طول الضلع الأكبر ثم مجموع مربعي طولي الضلعين الآخرين، ثم نقارن بين الناتجين فإن تساويا فالمثلث قائم

www.dzexams.com

لدينا : $\frac{EM}{EF}=\frac{10-6}{6}=\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$ **0,75**

و $EN=\frac{2}{3}GE$ و منه : $\frac{EN}{GE}=\frac{2}{3}$ **0,75**

بما أن $\frac{EM}{EF}=\frac{EN}{GE}$ و النقط F ،E ،M بنفس ترتيب النقط N ،E ،G فإن $(MN)\ //\ (FG)$ حسب النظرية العكسية لطالس. **0,5**



حساب الطول MN:

لدينا $(MN)\ //\ (FG)$ و E تنتمي إلى كل من [GN] و [FM]

حسب نظرية طالس نجد :

$\frac{EN}{EG}=\frac{EM}{EF}=\frac{MN}{FG}$ بالتعويض $\frac{2}{3}=\frac{4}{6}=\frac{MN}{7,5}$ **0,75**

نأخذ $\frac{4}{6}=\frac{MN}{7,5}$ و منه $MN=\frac{4\times 7,5}{6}$ **0,75**

إذن : $MN=5cm$ **0,25**

حل التمرين الثالث: (06 نقاط)

1) تحديد المسافة الأنسب بين كل عمودين :

العدد 5 ليس قاسم مشترك للعددين 330و 114 (بُعدي القطعة) بينما العدد 3 هو قاسم مشترك لهذين الأخيرين، و بالتالي المسافة $3m$ هي الأنسب. **1,5**

2) إذا أراد عمر تثبيت أقل عدد ممكن من الأعمدة عليه أن يجعل المسافة بين كل عمودين أكبر ما يمكن ، و هي أكبر قاسم مشترك لبُعدي القطعة، أي نحسب PGCD(330;114)

♦ لإثبات توازي مستقيمين بتوظيف النظرية العكسية لطالس :

- نحسب نسبتين مناسبتين كل على حدى (لا نستعمل القيم المقربة)

ثم نقارنهما

- اذا تساوت النسبتين نتأكد من ترتيب النقط

- بتحقق الشرطين يكون المستقيمان متوازيان.

♦ عند تطبيق نظرية طالس لحساب طول نراعي ما يلي:

- ذكر شرط وجود مستقيمين متوازيين يقطعهما مستقيمان متقاطعان باستعمال ترميزات مناسبة

- نُقسِم اطوال اضلاع احد المثلثين على اطوال اضلاع المثلث الآخر بنفس الترتيب لنحصل على النسب الثلاث المتساوية.

www.dzexams.com

			$330=114\times2+102$ $114=102\times1+12$
		0,5x3	$102=12\times8+6$ $12=6\times2+0$
		0,5	PGCD(330;114)=6 إذن على عمر أن يجعل بين كل عمودين 6 أمتار.
			3) حساب n أقل عدد ممكن من الأعمدة: نحسب P محيط القطعة:
		0,5	$P=(330+114)\times2$
		0,5	$P=888m$
			و منه
		0,5	$n=\frac{P}{6}$
		0,5	$n=\frac{888}{6}$
		0,25	$n=148$
		0,25	أقل عدد ممكن من الأعمدة التي يمكن تثبيتها هو 148

www.dzexams.com