متوسطة بوسالم علي بن عمر - متوسة - خنشلة		
المادة : رياضيات المستوى: الرابعة متوسط	**الفرض الأول للثلاثي الأول**	المدة: ساعة واحدة التاريخ: 2017\10\19

التمرين الأول: (04,5 نقاط)

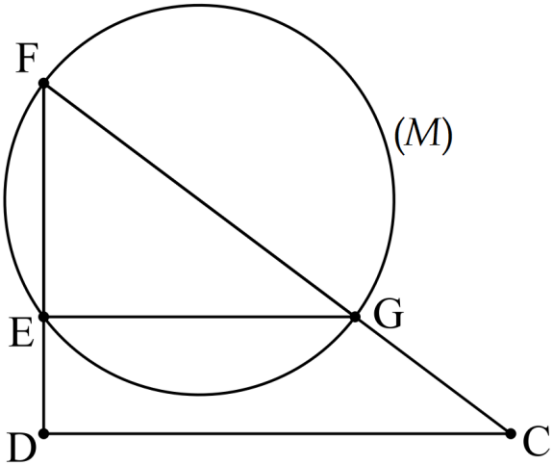
ليكن العددين A و B حيث :

$$A = 2,5\times10^{-14}\times0,32\times10^{12} \quad ؛ \quad B = \frac{7}{2}\times\frac{4}{5}-\frac{10800}{13500}$$

1) اُكتب العدد A كتابة علمية.

2) بين أن العدد B عدد طبيعي إذا علمت أن: PGCD(135 ;108)=27

التمرين الثاني: (09 نقاط)



إليك الشكل المقابل (الأطوال غير حقيقية) حيث:

- (M) دائرة قطرها FG و E نقطة منها
- النقط F، E و D في استقامية
- $DC=6,4cm$ ؛ $FC=8cm$ ؛ $DF=4,8cm$
- $EG=4cm$ ؛ $EF=3cm$

1) بين نوع كلا من المثلثين DFC و EFG.

2) احسب الطول GC.

3) أنشئ مثيلا لهذا الشكل ثم عين نقطة S من [GE] حيث: $S \notin [GE]$ و $\frac{ES}{EG}=\frac{3}{5}$

4) برهن أن المستقيمين (SD) و (FG) متوازيان.

التمرين الثالث: (06,5 نقاط)

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 540 و 300 .

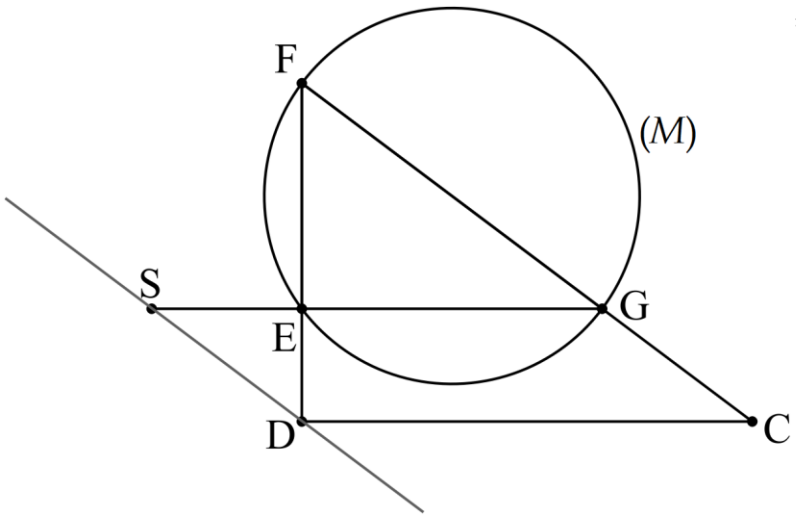
يريد عمر تبليط حجرة طولها $5,4\ m$ و عرضها $3m$ باستعمال بلاطات مربعة متماثلة.

2) كم سيكون طول ضلع كل بلاطة إذا أراد عمر استعمال أقل عدد منها ؟

3) حدد عدد البلاطات المستعملة في هذه الحالة.

ملاحظة: أي إجابة او نتيجة تعطى دون طريقة او برهان لا تؤخذ بعين الإعتبار	بالتوفيق للجميع

متوسطة بوسالم علي بن عمر - متوسة -خنشلة		
المـــــــادة : ريـــاضيـــات المستـــوى: الرابعـــة متوســـط	تصحيح الفـــرض الـأول للثـلاثـــي الـأول	الأستـاذ: عبد الوهاب بوقندورة السـنـة الدراسيـة: 2018\2017

العلامة	عنـاصـر الإجـابـة
	حل التمرين الأول: (4,5 نقاط)
	1) الكتابة العلمية للعدد A:
0,5x4	$A=2,5\times10^{-14}\times0,32\times10^{12}=0,8\times10^{-2}=8\times10^{-1}\times10^{-2}=8\times10^{-3}$
	2) تبيان أن العدد B طبيعي:
0,5x5	$B=\frac{7}{2}\times\frac{4}{5}-\frac{108\not{00}}{135\not{00}}=\frac{7\times4}{2\times5}-\frac{108\div27}{135\div27}=\frac{28}{10}-\frac{4}{5}=\frac{28-8}{10}=\frac{20}{10}=2$
	حل التمرين الثاني: (09,5 نقاط)
	1) تبيان نوع كلا من المثلثين DFC و EFG:
01	♦ المثلث EFG مُحاط بالدائرة (M) و ضلعه [FG] قطر لها، فالمثلث EFG قائم في E.
0,75	♦ في المثلث DFC لدينا: $FC^2=8^2=64$
0,75	$DC^2+DF^2=6,4^2+4,8^2=64$
0,5	بما أن: $FC^2=DC^2+DF^2$ فإن المثلث DFC قائم في D حسب النظرية العكسية لفيثاغورس.
	2) حساب الطول GC:
0,5	$GC=FC-FG=8-FG$ ....(1)
0,5	حساب FG: في المثلث القائم EFG حسب نظرية فيثاغورس:
0,5	$FG^2=EF^2+EG^2$ بالتعويض نجد $FG^2=4^2+3^2$ نجد $FG^2=25$ و منه $FG=5cm$
0,5	بالتعويض في (1) نجد: $GC=8-5$ و منه: $GC=3cm$
	3) إنشاء مثيل للشكل وتعيين النقطة S:
02	
	لدينا: $\frac{ES}{EG}=\frac{3}{5}$ $\frac{ES}{4}=\frac{3}{5}$
	و منه: $ES=2,4cm$
	4) برهان أن: (FG)//(SD):
01 x2	لدينا: $\frac{ES}{EG}=\frac{3}{5}=0,6$ و $\frac{DE}{EF}=\frac{1,8}{3}=0,6$
0,5	بما أن $\frac{ES}{EG}=\frac{DE}{EF}$ و النقط D،E،F بنفس ترتيب النقط G، E، S فإن: (FG)//(SD) حسب النظرية العكسية لطالس.

حل التمرين الثالث: (06 نقاط)

1) حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 540 و 300:

0,5 $540 = 300 \times 1 + 240$

0,5 $300 = 240 \times 1 + 60$

0,5 $240 = 60 \times 4 + 0$

و منه $PGCD(540\ ;300)=60$

2) لاستعمال أقل عدد ممكن من البلاطات يجب أن يكون طول ضلعها أكبر ما يمكن أي القاسم المشترك الأكبر لبعدي الحجرة، إذن طول ضلع كل بلاطة هو $PGCD(540\ ;300)$ أي $60cm$ 01,5

3) تحديد عدد البلاطات المستعملة: نرمز له n

0,5 $n = \frac{S_1}{S_2}$ حيث S_1 مساحة الحجرة و S_2 مساحة البلاطة الواحدة:

0,5 $S_1 = 300 \times 540 = 162000$

0,5 $S_2 = 60^2 = 3600$

0,5 $n = \frac{162000}{3600}$ و منه

0,5 $n=45$

0,5 عدد البلاطات المستعملة هو 45 بلاطة.