ثانوية :الصادق مخلوف.	إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات.	المستوى:السنة الاولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا.
السنة الدراسية: 2022/2021.		أساتذة المادة .
الاثنين 21 مارس 2022.		المدة : ساعتان.

تمرين 01 ☆

✎ إليك جدول تغيرات الدالة g :

x	-7		-3		-2		0		1		3		5		10
$g(x)$	-7	↗	-1	→	-1	↘	-4	↗	0	↗	2	↘	0	↗	3

1 عين D_g مجموعة تعريف الدالة g.

2 أوجد كلا من $g(-2,5)$ و $g(1)$.

3 عين كلا من $g(6)$ و $g(8)$ إذا علمت أنها أعداد طبيعية ، مع التعليل.

4 عين كلا من $g(-\frac{1}{5})$ و $g(-\frac{1}{7})$ إذا علمت أنها أعداد صحيحة نسبية، مع التعليل.

5 حل في المجال $[-7;10]$ المتراجحتين : $g(x) \geq 0$ و $g(x) < 0$.

تمرين 02 ☆☆

المستوي منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

الجزء الأول : لتكن النقط $A(4,1)$ والأشعة $\vec{AB} = -\vec{i} + \vec{j}$ و $\vec{AC} = 6\vec{i} - \vec{j}$

1 عين مركبتا الشعاعين $\vec{AB}$ و $\vec{AC}$.

2 هل النقط A ، B و C على إستقامية ؟ علل (بدون إنشاء) .

3 عين إحداثيتا النقطة D بحيث يكون الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع.

4 عين معادلة المستقيم (T) الذي يشمل النقطة C و $\vec{AB}$ شعاع توجيه له.

✎ هل النقطة $E(2;-4)$ تنتمي إلى المستقيم (T)، علّل.

الجزء الثاني :

✎ m عدد حقيقي ، ليكن المستقيمان (Δ) و (Δ') من المستوي ، حيث :

$(\Delta) : 2x + y + 1 = 0$ و $(\Delta') : mx + y + m - 1 = 0$

✍ إختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية، مع التعليل .

* شعاع توجيه المستقيم (Δ) هو : 1) $\vec{u}\begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}$ ، 2) $\vec{u}\begin{pmatrix}2\\1\end{pmatrix}$ ، 3) $\vec{u}\begin{pmatrix}-1\\2\end{pmatrix}$

* قيمة m التي يكون من أجلها (Δ) و (Δ') متوازيان هي : 1) 2 ، 2) 1 ، 3) $\frac{1}{2}$

* معامل توجيه المستقيم (Δ') هو : 1) m ، 2) $-m$ ، 3) $m-1$

إقلب الورقة.

تمرين 03 ☆☆☆

الجزء الأول :

✎ f الدالة المعرفة على المجال $I=[0;4]$ ، كما يلي :

$$f(x)=-2x^2+8x$$

(C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1 أثبت أنه من أجل كل x من I :

$$f(x)=-2(x-2)^2+8$$

2 عين السوابق الممكنة للعدد 0 بالدالة f .

3 أدرس إتجاه تغير الدالة f على المجالين $[0;2]$ و $[2;4]$، ثم شكل جدول تغيراتها.

4 أثبت أنه من أجل كل x من I : $f(x)\leq f(2)$ ، ماذا تستنتج ؟

5 (أ) أكمل الجدول التالي:

x	0	1	2	3	4
$f(x)$					

(ب) أنشئ المنحنى (C_f) على I ، في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

الجزء الثاني :

✎ نعتبر المستقيم (D) ذو المعادلة : $y=-2x+8$.

1 أرسم المستقيم (D) في المعلم السابق.

2 عين بيانيا فواصل نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع المستقيم (D).

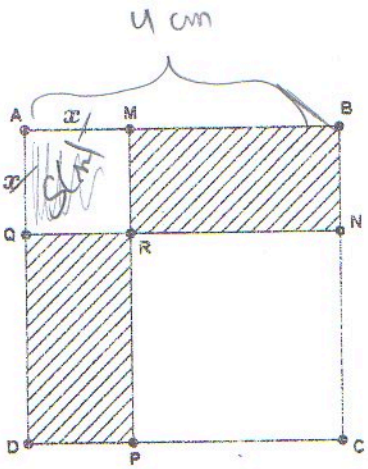
الجزء الثالث :

✎ $ABCD$ مربع حيث : $AB=4cm$.

M ، N ، P و Q نقط من القطع $[AB]$ ، $[BC]$ ، $[CD]$ و $[DA]$ على الترتيب.

حيث $AM=AQ=x$ مع $0\leq x\leq 4$ ، (أنظر الشكل).

من أجل كل x من المجال $I=[0;4]$ ، نسمي $S(x)$ المساحة الملونة بدلالة x.



1 أثبت أنه من أجل كل x من I ، $S(x)=f(x)$.

2 عين قيمة x حتى تكون المساحة أكبر ما يمكن، ثم عين قيمة هذه المساحة.

✍ بالتوفيق للجميع.