

ثانوية: الصادق مخلوف.

إختبار الفصل الثاني

المستوى: السنة الاولى جذع مشترك
علوم و تكنولوجيا.

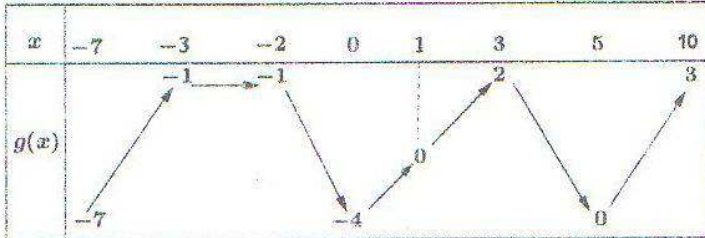
السنة الدراسية: 2022/2021.

في مادة الرياضيات.

الاثنين 21 مارس 2022.

المدة : ساعتان.

تمرين 01



إليك جدول تغيرات الدالة g :

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 $g(-\frac{1}{8})$ 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 النقطة $A(4, 1)$ و الأشعة $\vec{OA} = \vec{i} + \vec{j}$ و $\vec{OB} = -\vec{i} + \vec{j}$ و $\vec{OC} = 6\vec{i} - \vec{j}$

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

2. هل النقط A ، B و C على إستقامة ؟ 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 :

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

هل إختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية، مع التعليل .

* شعاع توجيه المستقيم (Δ) هو : $(1, \frac{1}{2})$ ، $(2, \frac{2}{1})$ ، $(3, \frac{-1}{2})$

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

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

الجزء الأول :

✎ 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 (ا) 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 : $AB = 4cm$.

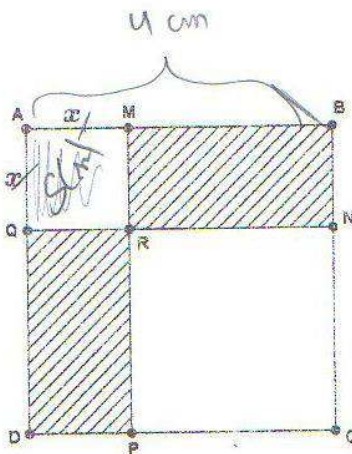
AM ، N ، P ، Q نقط من القطع [AB] ، [BC] ، [CD] و [DA] على الترتيب.

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

من أجل كل x من المجال $I = [0; 4]$ ، نسمي 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.