ثانوية شيهاني بشير -التلاغمة **السنة الدراسية:2018/2019**

تطبيقات في الدوال المرجعية 01 **قسم: 1 ع 4**

تطبيق 01: f الدالة العددية المعرّفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=x^2-6x+7$.

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

(P) هو القطع المكافئ الممثل للدالة $x\mapsto x^2$.

1) عيّن العددين الحقيقيين a و b بحيث من أجل كل x من $\mathbb{R}$: $f(x)=(x+a)^2+b$.

2) ادرس اتجاه تغير f على $\mathbb{R}$ ، ثمّ شكل جدول تغيراتها .

3) عين إحداثيتي نقط تقاطع (C_f) مع حاملي محوري الإحداثيات.

4) بيّن أن (C_f) هو صورة (P) بانسحاب يطلب تعيين شعاعه $\vec{u}$ ، ثمّ أنشئ (C_f) .

5) حل بيانيا المعادلتين : $f(x)=-2$ ، ثم تأكّد جبريا من الحلول .

تطبيق 02: لتكن f الدالة المعرفة بالعبارة التالية: $f(x)=\sqrt{x+1}-2$ ، (C_f) تمثيلها البياني .

1) عين مجموعة تعريف الدالة f.

2) أدرس اتجاه تغير الدالة f على المجال $]-1;+\infty[$ ، ثم شكل جدول تغيراتها .

3) عين نقط تقاطع (C_f) مع محوري الإحداثيات .

4) أنشئ (C_f) في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$ ، انطلاقا من بيان دالة مرجعية مألوفة .

تطبيق 03: المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1\}$ بـ : $f(x)=\dfrac{-2x-1}{x+1}$ ، (C_f) تمثيلها البياني .

1) تحقق أنه من أجل كل $x\in D_f$ فإن: $f(x)=-2+\dfrac{1}{x+1}$.

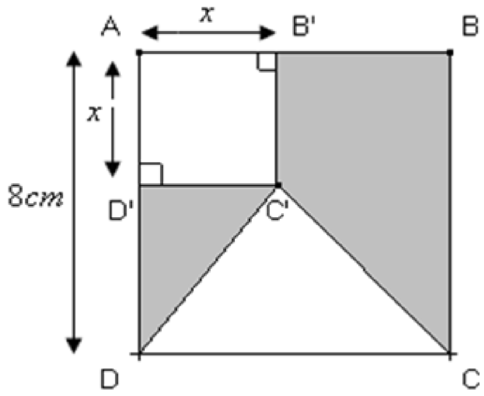
2) أدرس اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $]-\infty;-1[$ و $]-1;+\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.

3) عين نقط تقاطع المنحني (C_f) مع حاملي المحورين.

4) بين أنه يمكن استنتاج المنحني (C_f) انطلاقا من (H) منحني الدالة مقلوب بانسحاب يطلب تعيين شعاعه، ثم أنشئ (H) و (C_f) في نفس المعلم.

5) حدد بيانيا حلول المتراجحة $f(x) \leq 0$.

__تطبيق 04:__



$ABCD$ مربع حيث: $AB = 8cm$. B' □ D' نقطتان من $[AB]$ و $[AD]$

على الترتيب حيث: $AB' = AD' = x$

مع $0 \leq x \leq 8$ (أنظر الشكل) .

1. نسمي $f(x)$ مساحة الجزء الملوّن .

- برهن أن $f(x)$ تعطى بالعبارة: $f(x) = -x^2 + 4x + 32$.

2. عين قيم العدد الحقيقي x التي من أجلها تكون مساحة الجزء الملوّن تساوي مساحة الجزء غير الملوّن.

3. عين قيم العدد الحقيقي x التي من أجلها تكون مساحة الجزء الملوّن أصغر أو تساوي $32 \ cm^2$.

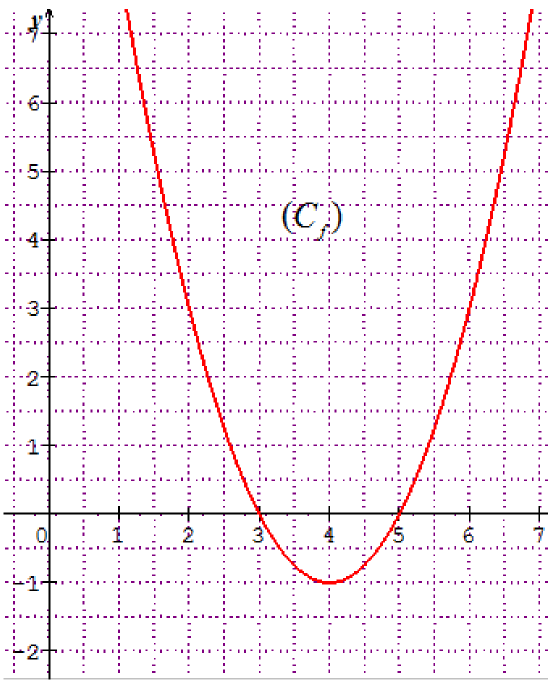
4. أ- تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x من المجال $[0;8]$ لدينا : $f(x) = -(x-2)^2 + 36$.

ب- ادرس اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $[0;2]$ و $[2;8]$ ،ثم شكل جدول تغيراتها.

5. استنتج مما سبق قيمة العدد الحقيقي x حتى تكون مساحة الجزء الملوّن أكبر ما يمكن .

ما هي عندئذ هذه المساحة ؟

__تطبيق 05:__



I. f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بتمثيلها البياني (C_f) كما في الشكل .

1) بيّن أنه لكل x من $\mathbb{R}$: $f(x) = x^2 - 8x + 15$.

2) حل بيانيا ما يلي : $f(x) = 3$ ، $f(x) \geq 3$ ،

$(m \in \mathbb{R}) \quad f(x) = m$.

II. g الدالة التآلفية التي تحقّق $g(2) = 3$ و $g(4) = -1$.

1) عيّن عبارة الدالة g .

2) انقل الشكل المقابل ثم أنشئ (C_g) في نفس المعلم .

3) عين بيانيا حلول المعادلة $f(x) = g(x)$ و المتراجحة

$f(x) > g(x)$.

__تطبيق 06:__

h دالة معرفة على $\mathbb{R} - \{2\}$ بـ: $h(x) = \dfrac{2x-3}{x-2}$.

(C_h) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد متجانس $(o;\vec{i};\vec{j})$.

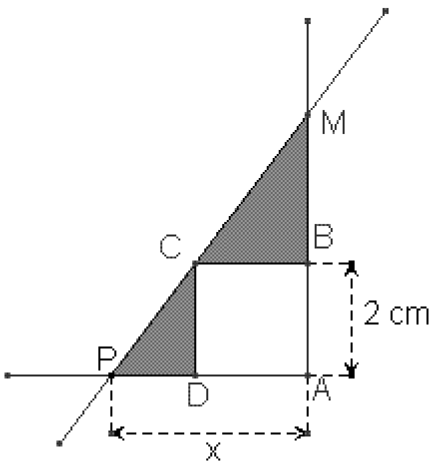
1) عين العددين الحقيقيين α و β بحيث من أجل كل عدد حقيقي x يختلف عن 2 : $h(x)=\alpha+\dfrac{\beta}{x-2}$.

2) بوضع $\alpha=2\ ,\ \beta=1$ أدرس اتجاه تغير الدالة h على مجموعة تعريفها ، ثم شكل جدول تغيراتها .

3) حل في $\mathbb{R}-\{2\}$ المعادلة $h(x)=0$ ، فسر النتيجة هندسيا.

4) أرسم (C_h) موضحا كيفية الرسم .

تطبيق 07:



يمتلك 3 إخوة قطعة أرض مثلثة الشكل APM ، يريدون اقتسام هذه الأرض حيث يأخذ الأخ الأكبر القطعة المربعة $ABCD$ حيث $AB=2$ ،بينما يأخذ الأخوين المتبقيين الجزآن الباقيان القطعتين المثلثتين DCP و CBM يريدان أن تكون لهما نفس المساحة لهذا وضعا $AP=x$.

.1 لتكن $f(x)$ مساحة المثلث CBM

- بين أن $MB=\dfrac{4}{x-2}$
- عبر عن $f(x)$ بدلالة x

.2 لتكن $g(x)$ مساحة المثلث DCP

- عبر عن $g(x)$ بدلالة x

.3 ليكن (C_f) و (C_g) منحنيي الدالتين f و g على الترتيب(أنظر الشكل)،

.1 عين منحني الدالة f و منحني الدالة g .

.2 عين قيمة العدد الحقيقي x بحيث تكون المساحتين متساويتين