

تطبيق 01: f الدالة العددية المعرفة 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 $\mathbb{R}$ ، ثم شكل جدول تغيراتها.

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

(4) بيّن أن (C_f) هو صورة (P) بانسحاب يطلب تعيين شعاعه u ، ثم أنشئ (C_f) .

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

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

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

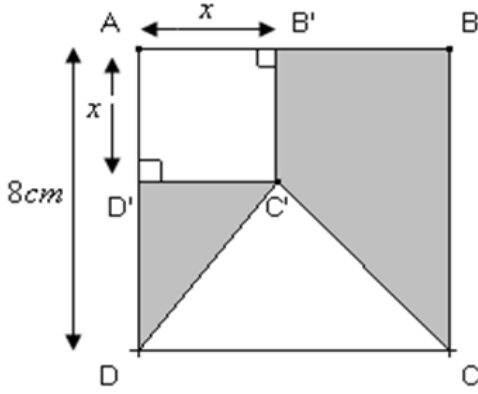
(2) أدرس اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين $]-\infty; -1[$ و $]-1; +\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.

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

(4) بين أنه يمكن استنتاج المنحني (C_f) انطلاقا من (H) منحنى 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: $AB = 8\text{ cm}$. $D' \square B'$ نقطتان من $[AD]$ و $[AB]$

على الترتيب حيث: $AB' = AD' = x$

مع $0 \leq x \leq 8$ (أنظر الشكل).

1. نسمي $f(x)$ مساحة الجزء الملون.

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

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

3. عين قيم العدد الحقيقي x التي من أجلها تكون مساحة الجزء الملون 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 الملون 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: $f(x) = 3$ ، $f(x) \geq 3$.

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

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

(1) عيّّن 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: $h(x) = \frac{2x-3}{x-2}$.

(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 : $h(x) = \alpha + \frac{\beta}{x-2}$.

(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 هندسياً.

(4) أرسم (C_h) موضحاً كيفية الرسم .

تطبيق 07:

يملك 3 إخوة قطعة أرض مثلثة الشكل APM ، يريدون اقتسام هذه الأرض

حيث يأخذ الأخ الأكبر القطعة المربعة $ABCD$ حيث $AB = 2$ ، بينما يأخذ

الأخوين المتبقين الجزآن الباقيان القطعتين المثلثتين DCP و CBM يريدان أن

تكون لهما نفس المساحة لهذا وضعا $AP = x$.

1. لتكن $f(x)$ مساحة المثلث CBM

$$MB = \frac{4}{x-2} \quad \text{بين أن} \quad \square$$

$\square$ عبر عن $f(x)$ بدلالة x

2. لتكن $g(x)$ مساحة المثلث DCP

$\square$ عبر عن $g(x)$ بدلالة x

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

1. عين منحنى الدالة f و منحنى الدالة g .

2. عين قيمة العدد الحقيقي x بحيث تكون المساحتين متساويتين

