najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — **مديرية التربية ولاية مستغانم**

ثانوية حمو عثمان-خير الدين — **السنة الدراسية: 2025-2026**

الفرض الأول في مادة الرياضيات

المستوى: ثانية رياضيات — **المدة: ساعة**

الجزء الأول : g دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{3\}$ بـ : $g(x)=\frac{-x}{x-3}$ و (C_g) تمثيلها البياني في م م م $(O;\vec{\imath};\vec{\jmath})$

- عين العددين الحقيقيين a و b حيث من اجل كل x من $\mathbb{R}-\{3\}$: $g(x)=a+\frac{b}{x-3}$
- فكك الدالة g الى مركب دالتين بسيطتين يطلب تعينهما
- استنتج اتجاه تغير الدالة g على المجالين $]3;+\infty[$ و $]-\infty;3[$
- بين أن النقطة $w(3;-1)$ مركز تناظر المنحنى (C_g)

الجزء الثاني : h دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{-3;3\}$ بـ : $h(x)=|g(|x|)|$ و (C_h) تمثيلها البياني في م م م $(O;\vec{\imath};\vec{\jmath})$

- بين أن الدالة h زوجية
- اكتب عبارة الدالة h دون رمز القيمة المطلقة
- اشرح كيف يمكن انشاء المنحنى (C_h) انطلاقا من المنحنى (C_g) ، ثم أنشئهّ

الجزء الثالث : m عدد حقيقي غير معدوم ، (P_m) المنحنى البياني للدالة f_m المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ :

$$f_m(x)=mx^2-4mx+4m+2$$

- بين أنه اذا كانت النقطة $M(x;y)$ تنتمي الى (Cg) و (P_m) فان x يحقق :

$$(E)\ \ldots\ldots\ldots mx^3-7mx^2+(16m+3)x-12m-6=0$$

- اثبت أن $x=2$ يحقق المعادلة (E)
- عين الاعداد الحقيقية a_m ، b_m و c_m حيث:

$$mx^3-7mx^2+(16m+3)x-12m-6=(x-2)(a_mx^2+b_mx+c_m)$$

- استنتج قيم العدد m بحيث :
  1. (C_g) و (P_m) يتقاطعان في نقطة واحدة
  2. (C_g) و (P_m) يتقاطعان في ثلاث نقط

سؤال إضافي: a عدد حقيقي و f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ حيث:

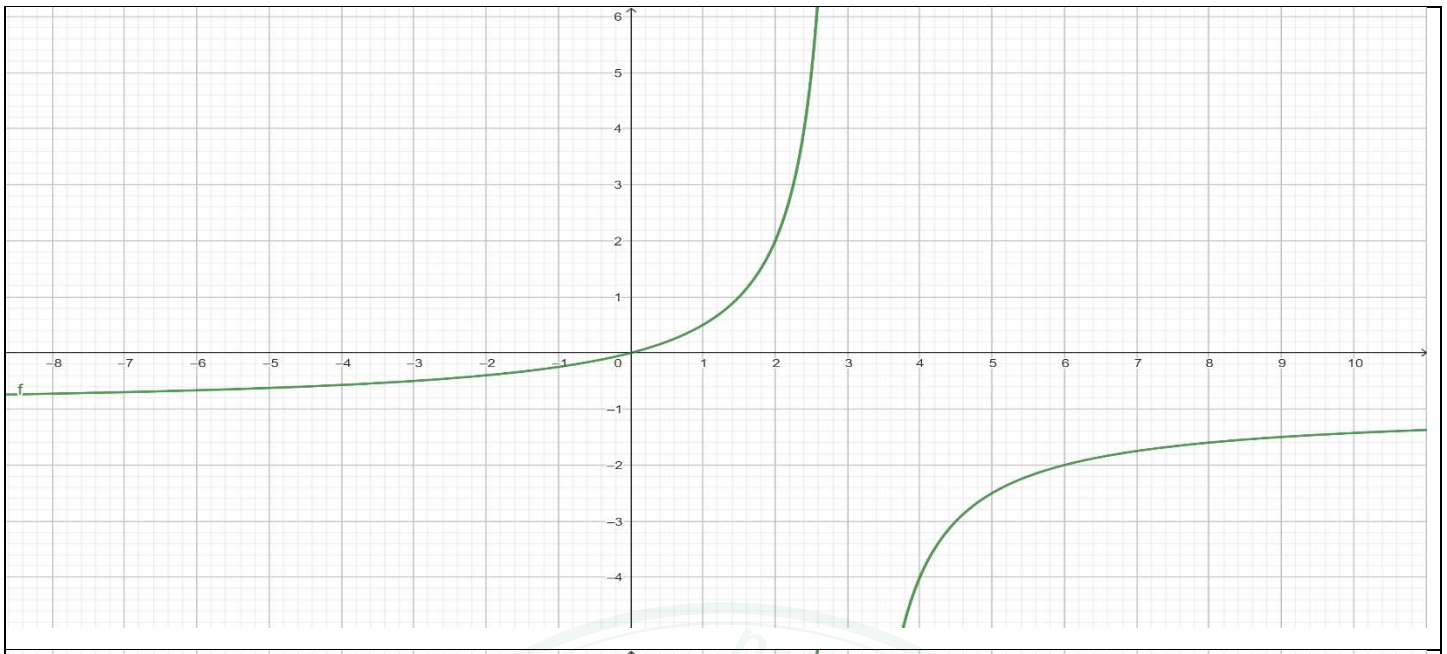
$$\begin{cases}(fof)(x)=4x+3\\(fofof)(x)=8x+a\end{cases}$$

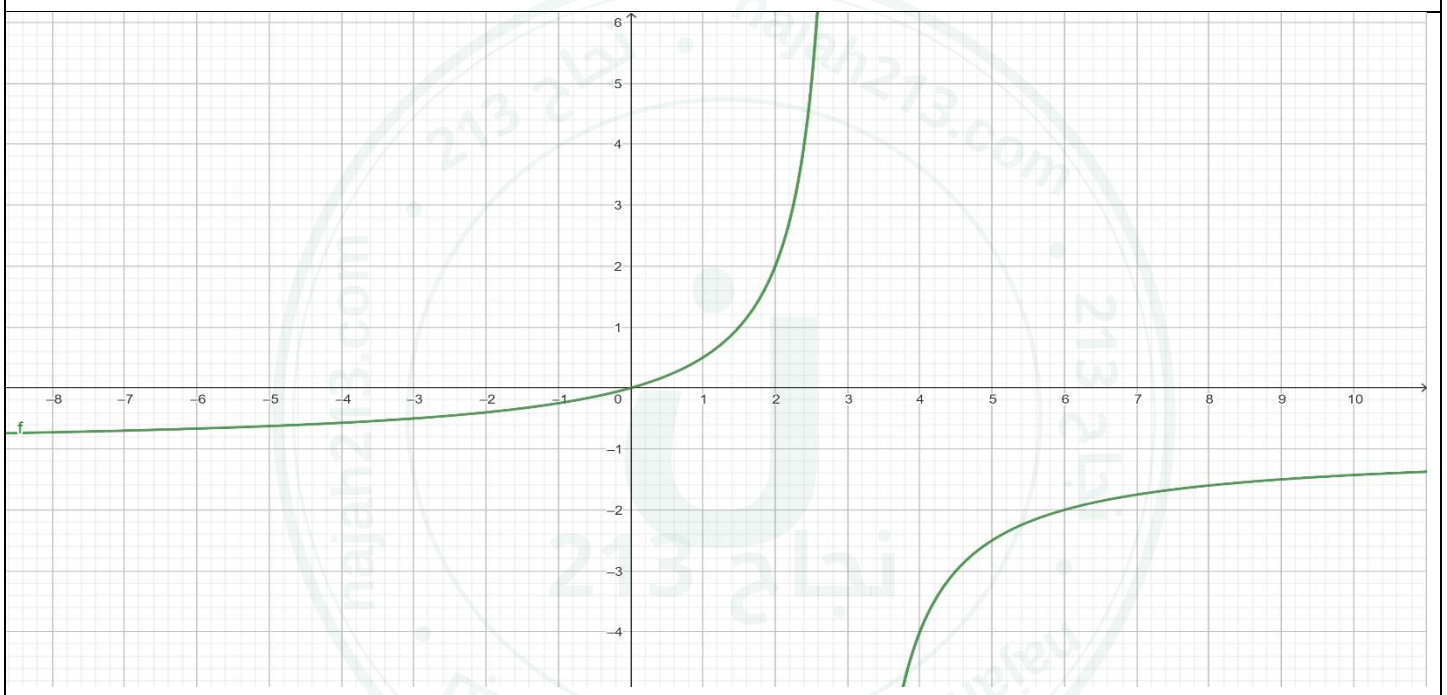
- اوجد العدد الحقيقي a حيث f دالة تالفية.

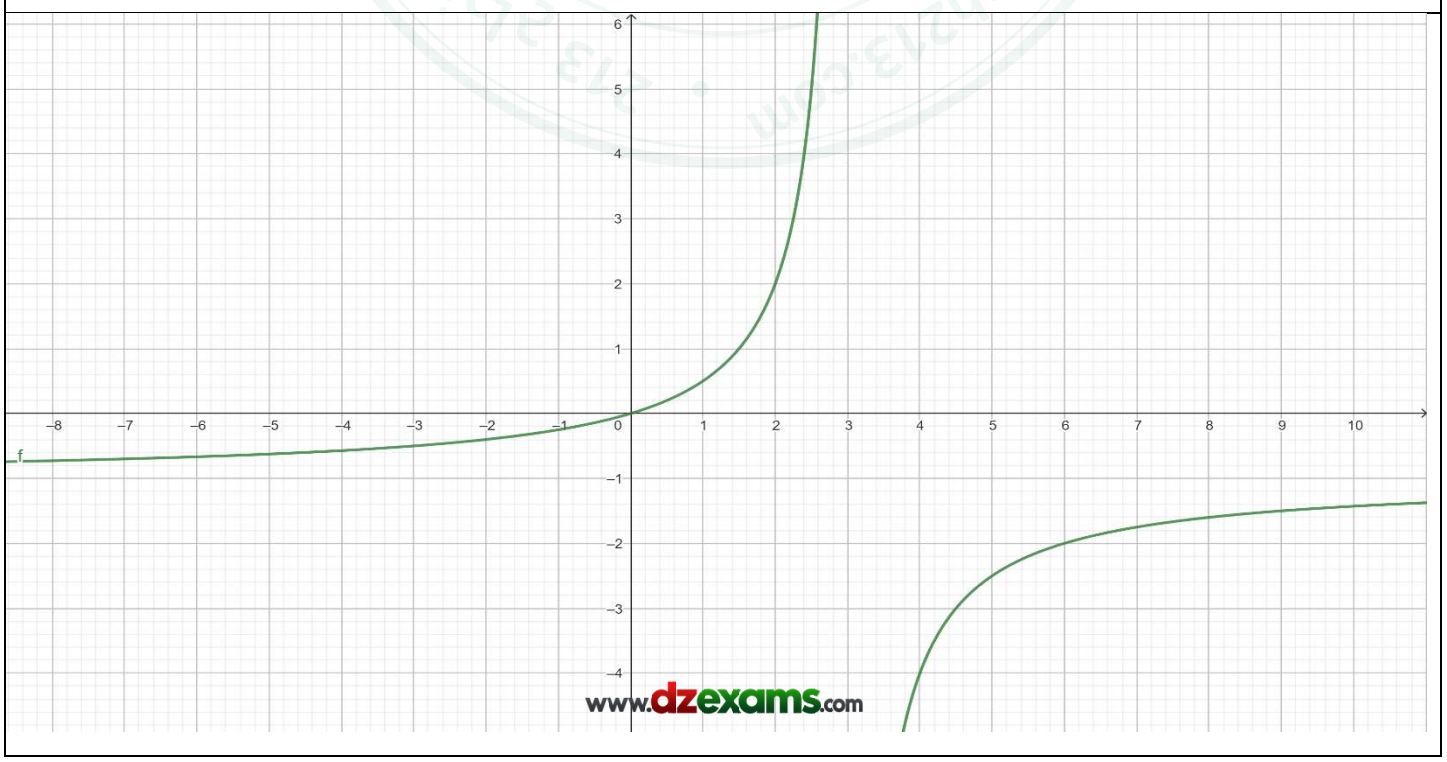
www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

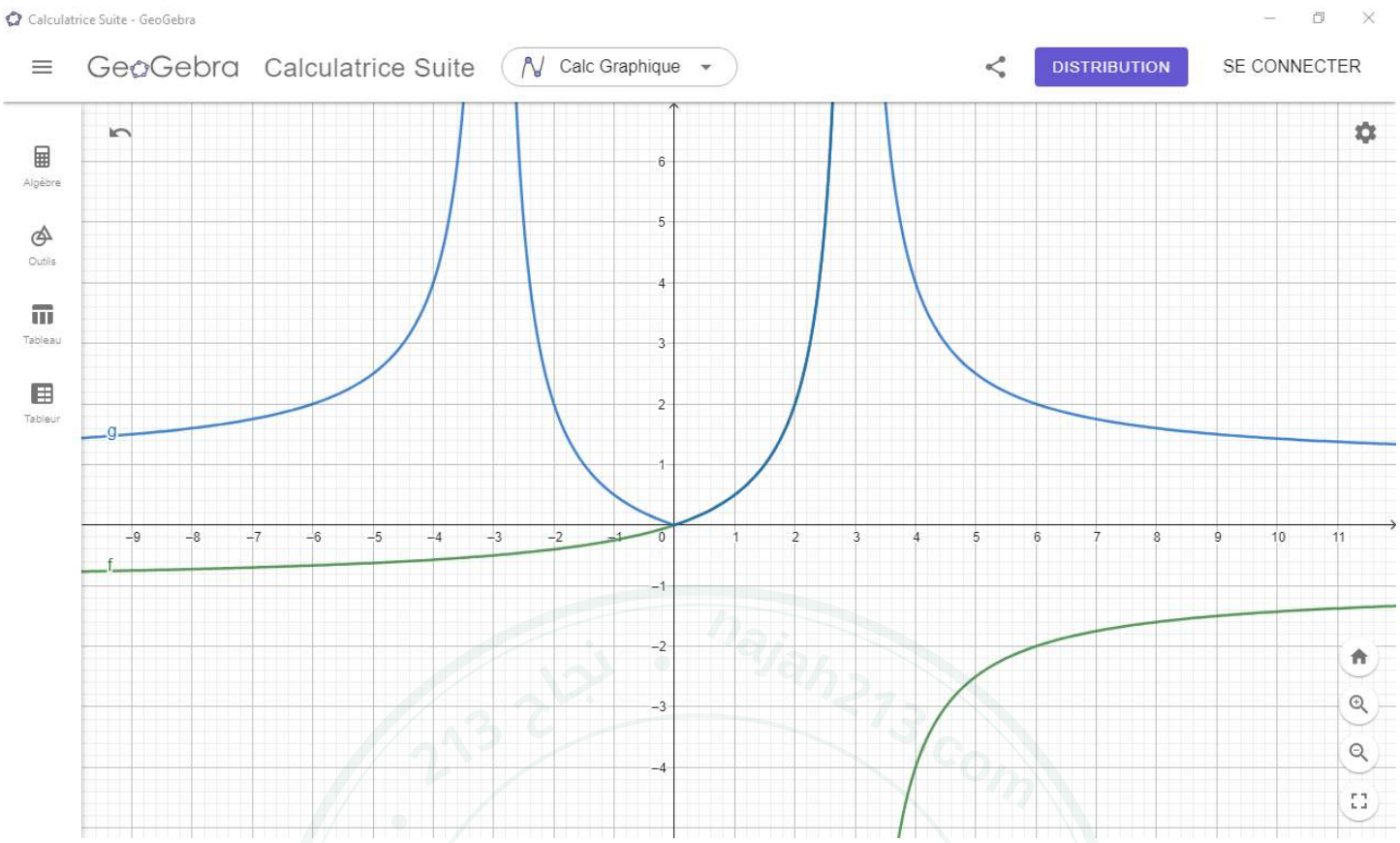






الفرض الأول للفصل الأول| سنة ثانية ثانوي--شعبة رياضيات | الأستاذ:بلهادف م

انتهى | بالتوفيق



www.dzexams.com

الفرض الأول للفصل الأول| سنة ثانية ثانوي--شعبة رياضيات | الأستاذ:بلهادف م

انتهى | بالتوفيق

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثاني الموضوع الأول 2 ن الرياضيات

الجزء الأول:

$g(x)=\frac{-x}{x-3}$ ، $D_g=\mathbb{R}-\{3\}$

1) تعيين العددين a و b حيث من أجل كل $x\in\mathbb{R}-\{3\}$ $g(x)=a+\frac{b}{x-3}$

لدينا $g(x)=\frac{-x}{x-3}$ يكافئ $g(x)=\frac{-x+3-3}{x-3}$ يكافئ $g(x)=-1-\frac{3}{x-3}$

ومنه $a=-1$ ، $b=-3$

2) تفكيك الدالة g إلى مركب دالتين بسيطتين

$x\xrightarrow{u}x-3\xrightarrow{v}-1-\frac{3}{x-1}$

$g=v\circ u$

حيث $u(x)=x-3$ ، $v(x)=-1-\frac{3}{x}$

3) استنتاج تغيرات الدالة g على المجالين $]3,+\infty[$ و $]-\infty,3[$

* الدالة u دالة تألفية متزايدة تماما على $]3,+\infty[$ ولدينا $x\in]3,+\infty[$ معناه $x>3$

$u(]3,+\infty[)\subset]0,+\infty[$ أي $u(x)\in]0,+\infty[$ أي $x-3>0$ معناه

ولدينا الدالة v متزايدة تماما على $]0,+\infty[$ عكس اتجاه تغير الدالة u

أي الدالة g متزايدة تماما على $]3,+\infty[$

* الدالة u متزايدة تماما على المجال $]-\infty,3[$ ولدينا $x\in]-\infty,3[$ معناه $x<3$

$u(]-\infty,3[)\subset]-\infty,0[$ أي $u(x)\in]-\infty,0[$ أي $x-3<0$ معناه

ولدينا الدالة v متزايدة تماما على $]-\infty,0[$ عكس اتجاه تغير الدالة u

أي الدالة g متزايدة تماما على $]-\infty,3[$

4) تبيان أن النقطة $W(3,-1)$ مركز تناظر المنحنى (C_g).

لدينا من أجل كل $x\in\mathbb{R}-\{3\}$ أي $x\neq 3$ نكافئ $-x\neq -3$ نكافئ $6-x\neq 3$

ولدينا $g(6-x)+g(x)=\frac{-3}{3-x}-1+1-\frac{3}{x-3}=-2=2\times(-1)$

ومنه النقطة $W(3,-1)$ مركز تناظر المنحنى (C_g)

www.dzexams.com

Scanné avec CamScanner

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجزء الثاني:

$h(x) = |g(|x|)|$ $\quad D_h = \mathbb{R} - \{-3, 3\}$

1) نبين أن h دالة زوجية.

لدينا من أجل $x \in D_h$ فإن $x \in D_h$

و $h(-x) = |g(|-x|)| = |g(|x|)| = h(x)$

ومنه الدالة h زوجية.

2) كتابة $h(x)$ دون رمز القيمة المطلقة:

$$h(x) = \begin{cases} g(|x|) ; g(|x|) \geq 0 \\ -g(|x|) ; g(|x|) < 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} g(x) & x \in [0,3[\cup]3,+\infty[\\ g(-x) & x \in]-\infty,-3[\cup]-3,0] \end{cases}$$

$$\begin{cases} -g(x) & x \in [0,3[\cup]3,+\infty[\\ -g(-x) & x \in]-\infty,-3[\cup]-3,0] \end{cases}$$

* شرح انشاء (C_h) انطلاقا من (C_g).

* على المجال $[0,3[$ (C_h) يتطابق على (C_g).

* على المجالين $]-\infty,-3[$ و $]-3,0[$ ونظرا لكون الدالة h زوجية فإن منحناها يناظر (C_g) و (C_h) على المجال $]3,+\infty[$ بالنسبة لمحور التراتيب.

الجزء الثالث.

$m \in \mathbb{R}$

$f_m(x) = mx^2 - 4mx + 4m + 2$

1) تعيين إحداثيات النقطة $M(x,y)$ التي تنتمي إلى (P_m) و (C_g) مهما كان m.

$f_m(x) = g(x)$ $\quad x \in D_g$

معناه: $mx^2 - 4mx + 4m + 2 = \dfrac{x}{x-3}$

معناه: $(x-3)[mx^2 - 4mx + 4m + 2] + x = 0$

$mx^3 - 4mx^2 + (4m+2)x - 3mx^2 + 12mx + 12m - 6 + x = 0$

$mx^3 - 7mx^2 + (16m+3)x - 12m - 6 = 0$

2) التحقق أن $x = 2$ حل لـ (E)

بتعويض x بـ 2 نجد

$m(2^3) - 7m(2^2) + (16m+3)(2) - 12m - 6 = 0$

$8m - 28m + 32m + 6 - 12m - 6 = 0$

3) تعيين الأعداد الحقيقية a_m, b_m, c_m حيث (E) تكتب على الشكل $(x-2)(a_m x^2 + b_m x + c_m)$

باستعمال طريقة هورنر:

	m	$-7m$	$16m+3$	$-12m-6$
2	0	$2m$	$-10m$	$12m+6$
	m	$-5m$	$6m+3$	0

$a_m = m$ و $b_m = -5m$ و $c_m = 6m+3$

إذن: (E) تكافئ $(x-2)(mx^2 - 5mx + 6m + 3)$

* استنتاج قيم m.

(P_m) و (C_g) يتقاطعان في نقطة واحدة.

معناه (Δ) مميز العبارة $mx^2 - 5mx + 6m + 3$ أقل من الصفر.

(P_m) و (C_g) يتقاطعان في 3 نقط

معناه Δ أكبر من الصفر

لدينا $\Delta = m(m-12)$

$m = 12$ أي $m \neq 0$

m	$-\infty$		0		12		$+\infty$
Δ		$+$	‖	$-$	0	$+$	

(P_m) و (C_g) يتقاطعان في نقطتين $m \in]0,12[$

(P_m) و (C_g) يتقاطعان في 3 نقط $m \in]-\infty,0[\cup]12,+\infty[$

www.dzexams.com
Scanné avec CamScanner

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com