

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



والمقاومة حيث

$$f(x) = \frac{1}{x^2} = (x^{-1})^2$$

$$n(x) = x^{n-1}$$

$$\frac{1}{x-2} + \ln x$$

$$- \frac{2 \times x^{-1} \times (-1)}{x^2}$$

$$\left(\frac{1}{x}\right)' = -\frac{1}{x^2}$$

$$\frac{1 \cdot (-1) - (-1) \cdot 1}{x^2} = -\frac{1}{x^2}$$

التفسير المباني:

$x=0$  و  $x=2$  هما محاذ لسي

تقطعتن هنا بين محورين  $(0, \infty)$

$$f(x) = \frac{1}{x-2} + \ln x$$

$x \rightarrow +\infty$       $x \rightarrow +\infty$

$= +\infty$

(دراسة اتجاه تغير الدالة):

مشتق الدالة لا يتغير  
 $f'(x) = -\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x}$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



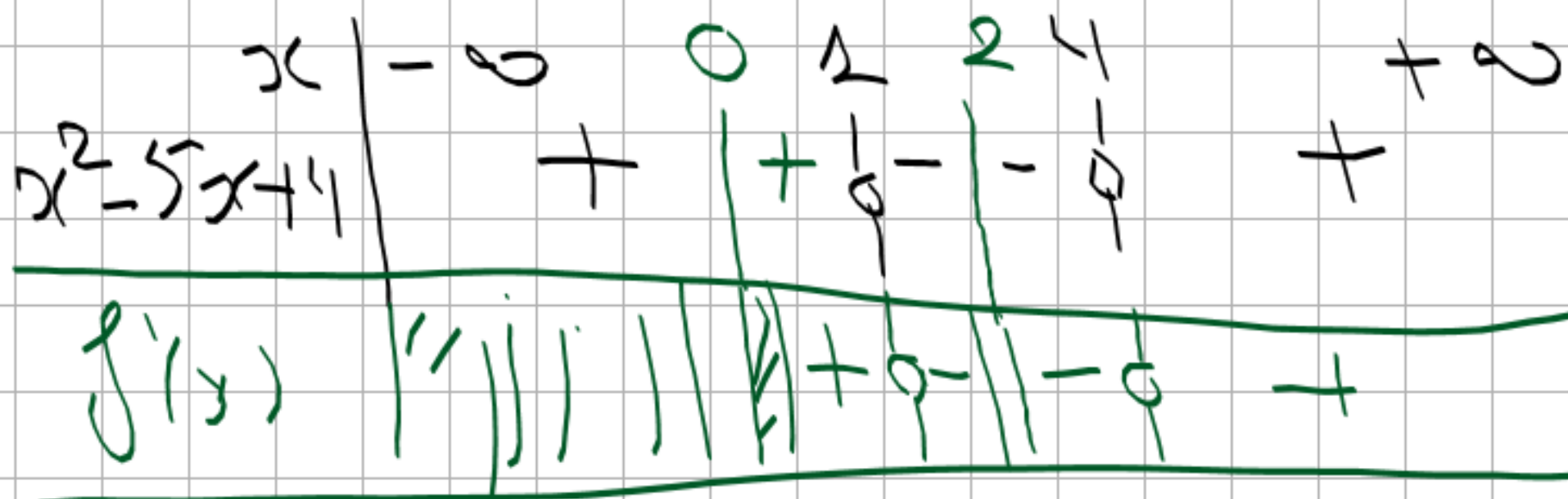
$$x^2 - 5x + 4$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4(1)(4)$$

$$= 25 - 16 = 9 = 3^2 > 0$$

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{5 - 3}{2} = 1$$

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{5 + 3}{2} = 4$$



$$f(x) = \left(\frac{1}{x-2}\right)' + (5x)'$$

$$= \frac{-1}{(x-2)^2} + \frac{1}{x}$$

$$= \frac{-x + (x-2)^2}{x(x-2)^2}$$

$$= \frac{-x + x^2 - 4x + 4}{x(x-2)^2}$$

$$= \frac{x^2 - 5x + 4}{x(x-2)^2}$$

السطح الذي هو إشارة  
 جذره  $(x-2)^2 > 0$  في كل  $x \in \mathbb{R}$

$$f(1) = \frac{1}{2-2} + \ln 1 = -2$$

$$f(4) = \frac{1}{4-2} + \ln 4 = \frac{1}{2} + \ln 4$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - \ln x) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \left( \frac{1}{x-2} + \ln x - \ln x \right)$$

$$= \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x-2} = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - y) \quad y = \ln x$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (f(x) - \ln x) = 0$$

في المجال  $[2; +\infty[$  و  $]0; 2[$  يكون

ن  $f(x)$  الـ  $f(x)$  من  $f(x) = \frac{1}{x-2} + \ln x$

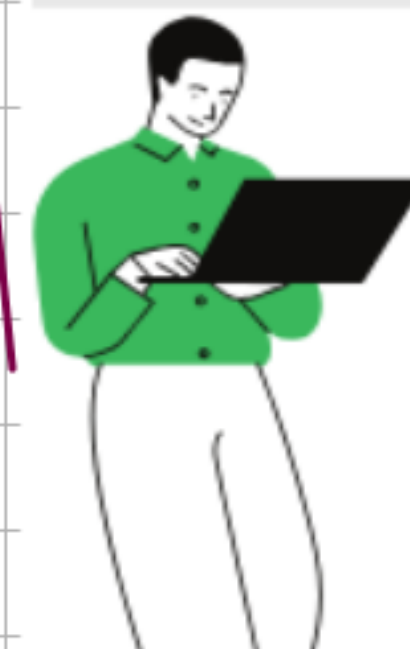
في المجال  $]1; 2[$  :  $f(x) = \frac{1}{x-2} + \ln x$

يكون  $f(x)$  الـ  $f(x)$  من  $f(x) = \frac{1}{x-2} + \ln x$

جدول

x	0	2	2	4	$+\infty$
نقطة		$f(1) = -2$	$+\infty$		$f(4) = \frac{1}{2} + \ln 4$
نقطة	$-\infty$		$-\infty$		$+\infty$

أحصل على بطاقة الإشتراك





التقسيم:  $(x^2 - 2x + 1) : (x - 2) = y$

موسم مغرب لخص ازالة 8

منه 8 +  
الوضع النسبي ازالة (17)

زيت نسبة الفرق  $(x^2 - 2x + 1) - (x - 2)$

$$f(x) - lx = \frac{1}{x^2 - 2x + 1}$$

$$\begin{aligned} A > B & \Rightarrow A - B > 0 \\ B > A & \Rightarrow B - A > 0 \end{aligned}$$

في المجال  $[2:5]$  يكون  $\frac{1}{x-2}$

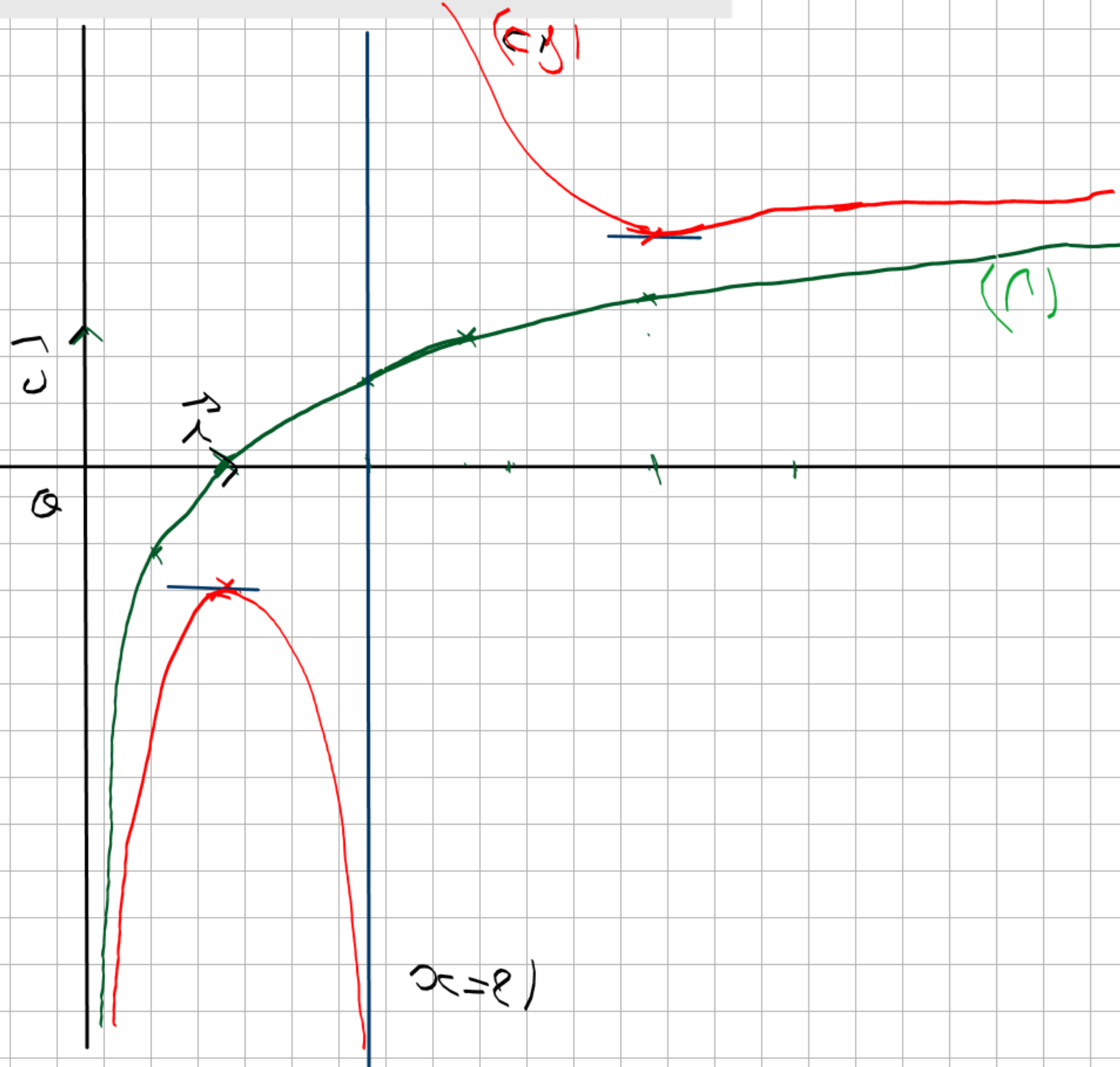
ونه (17) حيت (17)

في المجال  $[2:5]$  يكون  $\frac{1}{x-2}$

ونه (17) افوت (17)

$x$	$0$	$2$	$+2$
$x^2 - 2x + 1$			
$(x^2 - 2x + 1) - (x - 2)$			

الوضع النسبي (17)  
الوضع النسبي (17)  
الوضع النسبي (17)



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

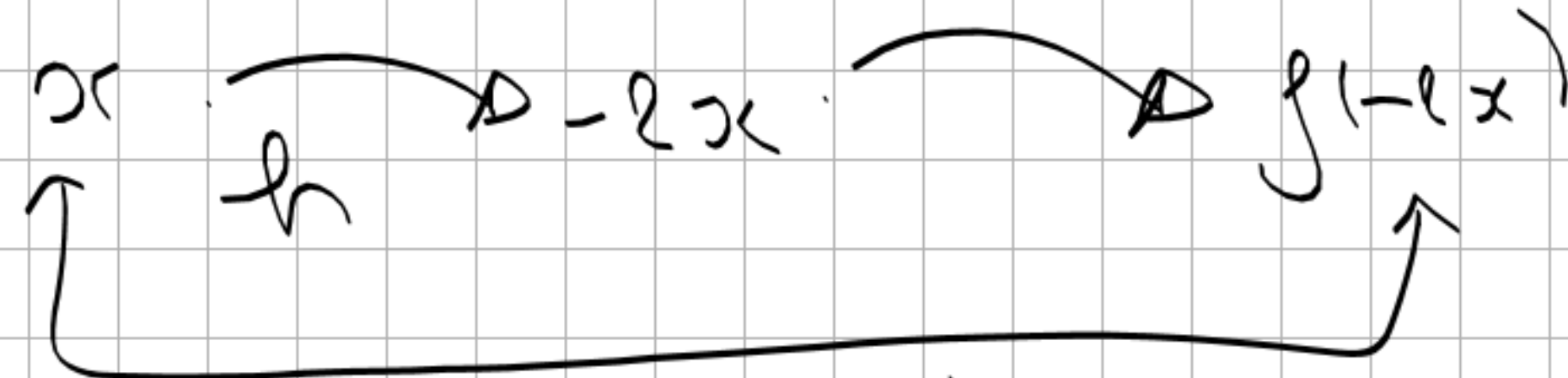
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$g(x) = f(-2x)$$



$$g(x) = f(h(x))$$

$$g = f \circ h$$

$$D_g = \left\{ \begin{array}{l} x \in D_h \text{ أو } R(x) \in D_f \\ x \in \mathbb{R} \text{ أو } -2x \in ]0; 2[ \cup ]2; +\infty[ \end{array} \right.$$



1 حصص مباشرة

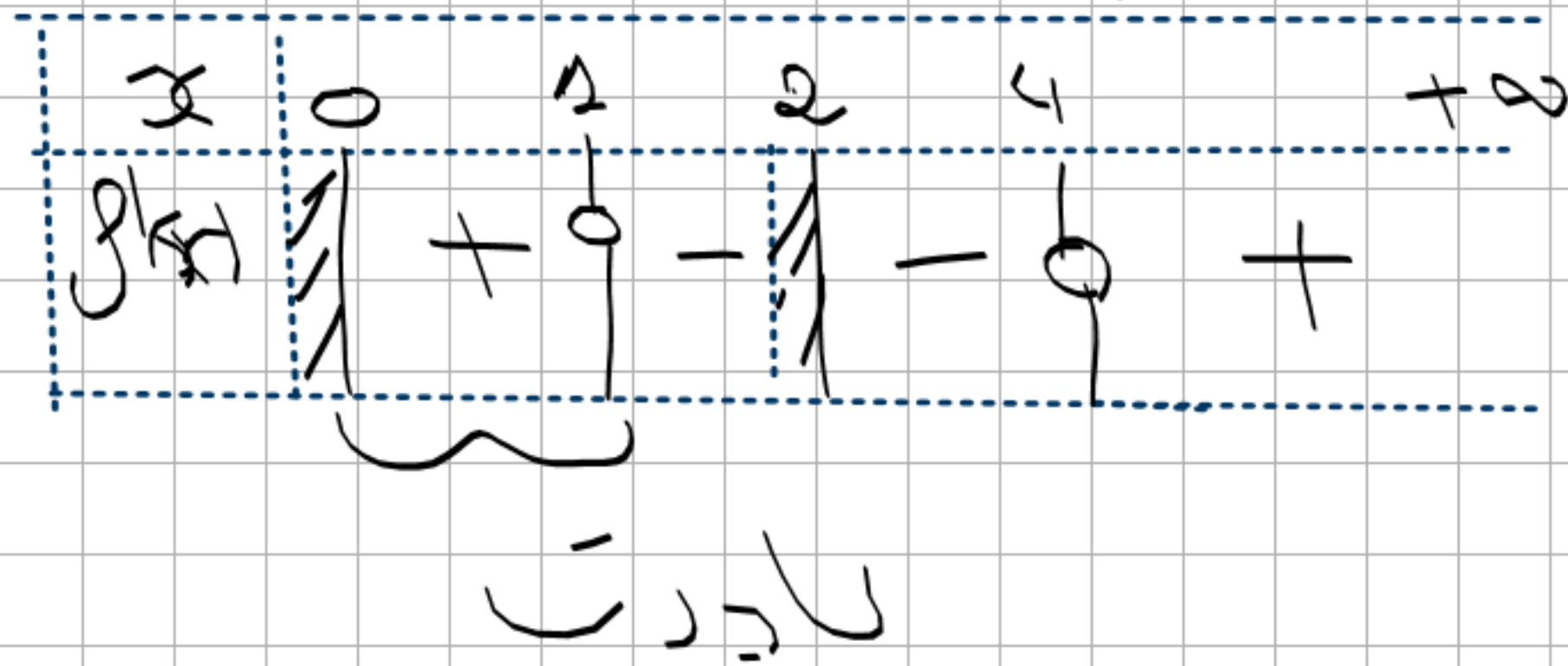
2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$\begin{aligned}g'(x) &= (f(-2x))' \\ &= (-2x)' \times f'(-2x) \\ &= -2 f'(-2x)\end{aligned}$$





$$f'(x) \geq 0 \rightarrow x \leq 4$$

$$f'(x) \geq 0 \text{ لـ } x \in [4; +\infty) \text{ أي } x \geq 4$$

$$f'(2x) \geq 0 \text{ لـ } 2x \in [4; +\infty) \text{ أي } 2x \geq 4 \text{ و } x \geq 2$$

$$x \in ]-\infty; -\frac{1}{2}]$$

$$f'(x) \geq 0 \text{ لـ } x \in ]0; 1] \text{ أي } 0 < x \leq 1$$

$$f'(2x) \geq 0 \text{ لـ } 2x \in ]0; 1] \text{ أي } 0 < 2x \leq 1$$

$$x < 0 \text{ و } x < \frac{1}{2}$$

$$x \in ]-\frac{1}{2}; 0]$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$0 \leq f'(x) \text{ لما } x \in [1:2] \text{ و } 2 < x < 2$$

$$0 \leq f'(-x) \text{ لما } x \in [1:2] \text{ و } -2 < -x < -2$$

$$\left[-\frac{1}{2}: -1\right] \text{ و } -1 < x < -\frac{1}{2}$$

$$0 \leq f'(x) \text{ لما } x \in [2:4] \text{ و } 2 < x < 4$$

$$0 \leq f'(-x) \text{ لما } x \in [2:4] \text{ و } -4 < -x < -2$$

$$\left[-2: -1\right] \text{ و } -2 < x < -1$$

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



$$\begin{aligned} x &= -2 \\ -2x &= 4 \\ x &= -2 \\ -2x &= 4 \\ x &= -2 \\ -2x &= 4 \end{aligned}$$

$x$	$-2$	$-2$	$-2$	$-2$	$0$
$f(-2x)$	$+$	$0$	$-$	$-$	$+$
$g(x) = -2f(x)$	$-$	$0$	$+$	$+$	$-$

و تتزايد حاصتا  $0$  :  $[-2, -1]$

و تتناقص حاصتا  $0$  :  $[-2, -1]$

$$\left\{ \begin{array}{l} g(x) = f(x^2) \\ g(x) = f(2x+1) \end{array} \right.$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك





مجموعة تعريفها.

التمرين رقم 07: دورة 2018 ت 04 م 02

I-g الدالة المعرفة على المجال  $]0; +\infty[$  بـ:

$$g(x) = \frac{1}{x} - (\ln x)^2 - \ln x - 1$$

و  $(C_g)$  المنحنى البياني الممثل لها نر

كما هو مبين في الشكل :

- احسب  $g(1)$  ثم استنتج حسب إشارة  $g(x)$ .

II-f الدالة المعرفة على  $]0; +\infty[$  بـ:  $f(x) = \frac{1 + \ln x}{1 + x \ln x}$

$(C_f)$  تمثيلها البياني في م م إلى معلم م وم  $(O; \vec{i}, \vec{j})$

(1) احسب  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$  وبين أن  $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$

ثم فسر النتيجةين بيانيا.

(2) أ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $]0; +\infty[$ :

$$f'(x) = \frac{g(x)}{(1 + x \ln x)^2}$$

(ب) استنتج اتجاه تغير الدالة  $f$  وشكل جدول تغيراتها

(3) بين أن:  $y = \frac{e^2}{e-1}x - \frac{e}{e-1}$  هي معادلة ل (T) مماس

ل  $(C_f)$  عند نقطة تقاطعه مع محور الفواصل.

- ارسم المماس (T) والمنحنى  $(C_f)$ .

(4) عين بيانيا قيم الوسيط الحقيقي  $m$  حتى تقبل المعادلة

$(e-1)f(x) = e^2x - em$  حلين متمايزين.

(أ) حساب  $g(+1)$

$$g(+1) = 0$$

$$g(1) = \frac{1}{1} - (\ln 1)^2 - \ln 1 - 1 = 1 - 0 - 0 - 1 = 0$$

$x$	0	1	$+\infty$
$g(x)$		+	-



$$\begin{aligned}
 g'(x) &= \frac{(1+hx)'(1+hx) - (1+hx)(1+h)'}{(1+hx)^2} \\
 &= \frac{\frac{1}{x}(1+hx) - (1+hx)(1+h)}{(1+hx)^2} \\
 &= \frac{\frac{1}{x} + hx - h^2x - 1 - hx - 1}{(1+hx)^2} \\
 &= \frac{g'(x)}{(1+hx)^2}
 \end{aligned}$$

$\downarrow h^2x + hx + 1$

$$\begin{aligned}
 (x \ln x)' &= (x)' \ln x + (\ln x)' x \\
 (u \times v)' &= u' \times v + v' \times u \\
 &= (\ln x) + \frac{1}{x} \times x \\
 &= 1 + \ln x
 \end{aligned}$$

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

