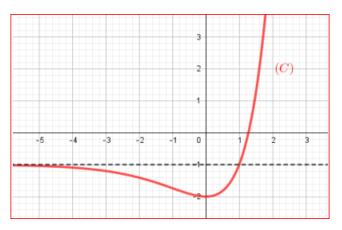
## التمريـــن (3)

 $g(x)=e^x-x-1$  : بالدالة g المعرفة على  $\mathbb R$  بالدالة g

- $-\infty$  أحسب نهايات الدالة g عند  $\infty$  و  $\infty$
- أدرس اتجاه تغير الدالة g , ثم شكل جدول تغيراتها
- $\cdot x$  من ماستنتج إشارة g(x) حسب قيم  $\cdot x$  أحسب  $\cdot y(0)$ 
  - $f(x) = rac{x}{e^x x}$  : بعتبر الدالة f المعرفة على  $\mathbb R$  ب
- (C) هو المنحنى الممثل للدالة f في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس  $(0; \vec{i}, \vec{j})$  .
  - أحسب نهايات الدالة f , أم فسر النتائج هندسيا  $oldsymbol{0}$
- المجاول f'(x) أحسب f'(x) أحرس اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها
- $oldsymbol{\mathfrak{G}}$  أ)- عين معادلة المماس (T) للمنحنى (C) عند النقطة ذات الفاصلة  $oldsymbol{\mathfrak{G}}$  .
  - (T) بالنسبة للماس (C) بالنسبة للماس (T).
  - . (C) المستقيمات المقاربة والمنحنى  $oldsymbol{\Phi}$
  - ناقش بیانیا وحسب قیم الوسیط الحقیقی m حلول المعادلة : f(x) = mx

### التمريـــن (4)

و المعرفة على (C) في الشكل الموالي (C) هو المنحنى الممثل للدالة  $g(x)=(ax+b)e^x+c$  بـ :  $\mathbb R$ 



- 🛭 بقراءة بيانية :
- c عين نهاية الدالة g عند  $\infty$  ثم استنتج قيمة
  - $+\infty$  عين نهاية الدالة g عند
- ج)- عين قيمة كلا من g(0) و g'(0) ; ثم استنتج قيمتي كلا من a
  - $g(x) = (x-1)e^x 1$ : يلي فرض فيما يلي **2** 
    - أ)- شكل جدول تغيرات الدالة g

#### التمريـــن (1)

 $g(x)=2x+1+e^{2x}$  : بعتبر الدالة g المعرفة على  $\mathbb R$  بـ با

- ${f R}$  أدرس اتجاه تغير الدالة  ${f g}$  على  ${f R}$
- بین أن المعادلة g(x) = 0 تقبل حلا وحیدا α علی المجال [-0.7; -0.6]
  - x استنتج إشارة g(x) حسب قيم 3

 $f(x)=1-x+(x+1)e^{-2x}$  : بالة معرفة على f الله معرفة على f

- $(O; \overrightarrow{i}, \overrightarrow{j})$  تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس  $(C_f)$ 
  - $oldsymbol{\cdot}+\infty$  عند  $\infty$  و  $\infty$  و  $oldsymbol{\cdot}$
- بـ )- استنتج أن المنحنى ( $C_f$ ) يقبل مستقيم مقارب مائل (D) بجوار  $+\infty$ 
  - (D) بالنسبة إلى ( $C_f$ ) بالنسبة إلى
- $f'(x) = -g(x).e^{-2x} : x$  بین أنه من أجل كل عدد حقیقی 2
  - f شكل جدول تغيرات الدالة  $oldsymbol{\Phi}$ 
    - $f(lpha) = rac{-2lpha^2}{2lpha + 1}$  بین أن
  - $(\alpha=-0.65$  ا  $\overrightarrow{i}$   $\parallel=2cm$  انشئ  $(C_f)$  انشئ  $(C_f)$
- ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول  $oldsymbol{0}$ 
  - $(1-m-x)e^{2x}+x+1=0$  : المعادلة

### التمريـــن (2)

 $f(x)=x+1-rac{2e^x}{e^x+1}$  : بالمعرفة على  $\mathbb R$  بالمعرفة على بالمعرفة على بالمعرفة على بالمعرفة على بالمعرفة على المعرفة والمتعامد والمتجانس (C)

كما تمتيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجالس $\overrightarrow{i}$  ,  $\overrightarrow{j}$  ).

- $oldsymbol{0}$  أحسب نهاية الدالة f عند  $\infty$  , ثم بين أن المستقيم ( $d_1$ ) مقارب مائل لـ y=x+1 معادلته y=x+1
  - : تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x تكون  $oldsymbol{arphi}$

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

بـ )- استنتج نهاية الدالة f عند  $\infty$  + , وأن المستقيم  $(d_2)$  مقارب مائل لـ y=x-1 عادلته : y=x-1

- ❸ حدد وضعية المنحنى (C) بالنسبة إلى المستقيمين المقاربين
  - أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها  $oldsymbol{\Phi}$ 
    - € أنشئ المنحني (C) والمستقيمات المقاربة
- $oldsymbol{\Theta}$  ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي  $oldsymbol{m}$  عدد حلول المعادلة :

$$(1-m)(e^x+1)-2e^x=0$$

الموسم الدراسي : 2019 – 2020

1.2 بين أن المعادلة g(x)=0 تقبل حلا وحيدا lpha محصور بين g(x)=0 و 1.3

 $\cdot$  به استنتج إشارة g(x) حسب قيم -

 $f(x)=rac{x}{e^x+1}$ : بعتبر الدالة f المعرفة على  $\mathbb R$  با بياني في م.م.م  $(C_f)$  منحناها البياني في م.م.م ( $C_f$ )

 $oldsymbol{0}$  أحسب نهايات الدالة f عند  $\infty$ + و  $\infty$ - , ثم حدد معادلة المستقيم المقارب المائل لـ ( $C_f$ ) بجوار  $\infty$ - .

بين أن المستقيم (d) ذو المعادلة y=x مقارب لـ  $(C_f)$  بجوار $\infty$  , ثم أدرس وضعية  $(C_f)$  بالنسبة إلى (d) .

ullet أدرس اتجاه تغير الدالة f , ثم شكل جدول تغيراتها ullet

 $oldsymbol{\cdot} f(lpha)$ بین أن $oldsymbol{\cdot} f(lpha) = oldsymbol{lpha} - oldsymbol{1}$  بین أن

 $oldsymbol{\cdot}$  ( $C_f$ ) انشئ المستقيمات المقاربة والمنحنى  $oldsymbol{\odot}$ 

ناقش بیانیا حسب قیم الوسیط الحقیقی m عدد حلول المعادلة : f(x)=f(m)

# التمريـــن (5)

 $f(x)=x+rac{4}{1+e^x}$  : بعتبر الدالة f المعرفة على  $\mathbb{R}$  به بالمعرفة على f بالمعرفة على المعرفة على منحناها البياني في م.م.م  $(C_f)$  منحناها البياني في م.م.م

 $oldsymbol{0}$ عين نهايتي الدالة عند  $\infty+$  و  $\infty-$  .

 $f'(x)=\left(rac{1-e^x}{1+e^x}
ight)^2:x$  يين أنه من أجل كل عدد حقيقي x عدد حقيقي . x أي استنتج اتجاه تغير الدالة x ثم شكل جدول تغيراتها .

 $oldsymbol{lpha}$  أثبت أَن المعادلة f(x)=0 تقبل حلا وحيدا -3.93 < lpha < -3.92

 $(C_f)$  مقارب لـ y=x مقارب لـ (d) أي- بين أن المستقيم (d) ذو المعادلة y=x مقارب لـ  $+\infty$ 

بـ )- بين أن المستقيم (d') ذو المعادلة y=x+4 مقارب لـ  $(C_f)$  بجوار  $-\infty$ 

ج)- أدرس الوضع النسبي بين ( $C_f$ ) والمستقيمين المقاربين .

 $oldsymbol{\cdot}$  ( $C_f$ ) أرسم المستقيمات المقاربة والمنحنى  $oldsymbol{\odot}$ 

ناقشٰ بیانیا وخسب قیم الوسیط الحقیقی m حلول المعادلة : f(x) = x + m

## التمريـــن (6)

 $h(x)=1-(x+1)e^{-x}$  : بالمعرفة على R المعرفة على (I

 $\lim_{x \to -\infty} h(x) = \int_{-\infty}^{\infty} (1 - \int_{-\infty}^{\infty} \mathbf{0})^{-1} dx$ 

 $\lim_{x \to +\infty} x e^{-x} = 0$  بين أن  $\lim_{x \to +\infty} \frac{e^x}{x} = +\infty$  بين أن  $\lim_{x \to +\infty} x e^{-x} = +\infty$ 

- ج)- أحسب h(x) غسر النتيجة هندسيا
- 🛭 أدرس اتجاه تغير الدالة h ثم شكل جدول تغيراتها
- $f(x)=x-2+(x+2)e^{-x}$ : بعتبر الدالة f المعرفة على  $\mathbb R$  بد :  $\mathbf R$  بنحناها البياني في م.م.م ( $C_f$ ) منحناها البياني في م.م.م
  - f'(x) = h(x) : x عدد حقیقی عدد اجل کل عدد و أ)- بین أنه من اجل کل عدد حقیقی ب)- استنتج اتجاه تغیر الدالة f ثم شکل جدول تغیراتها .
- بين أَن المنحنى ( $C_f$ ) يقبل نقطة إنعطاف يطلب تعيين إحداثيبها -
- و أ)- بين أن المنحنى  $(C_f)$  يقبل مماسا (T) معامل توجيهه 1 ثم أكتب معادلة له .
- $(C_f)$  بين أن المستقيم ( $oldsymbol{D}$ ) ذو المعادلة  $oldsymbol{y}=x-2$  مقارب لـ $\infty+$ 
  - $\cdot$ (D) بالنسبة إلى المنحنى ( $C_f$ ) بالنسبة إلى المنحنى ( $C_f$ ).
  - (T) والمماس (D) والمستقيم (D) والمماس ( $C_f$ )
  - ناقشٰ بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m حلول المعادلة :

 $(x+2)e^{-x}-2-m=0$ 

### التمريـــن (7)

 $g(x)=2+(x-1)e^{-x}$  : بالدالة المعرفة على g بالدالة المعرفة على g

 $\lim_{x\to-\infty} g(x)$  أحسب  $\lim_{x\to+\infty} g(x)$  و أحسب

أدرس اتجاه تغير الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها

lpha بين أن المعادلة g(x)=0 تقبل حلا وحيدا lpha

 $\mathbb{R}$  على g(x) على g(x) على على -0,38 < lpha < -0,37

 $f(x)=2x+1-xe^{-x}$ : يلي  $\mathbb{R}$  كما يلي المعرفة على f المعرفة على المستوي المنسوب إلى معلم متعامد وليكن  $(C_f)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(O; \overrightarrow{i}; \overrightarrow{j})$ 

 $\lim_{x \to -\infty} f(x)$  و  $\lim_{x \to +\infty} f(x)$  أ- أحسب أحسب  $\int_{x \to +\infty} f(x)$ 

-ب- أحسب  $\lim_{x \to +\infty} [f(x) - (2x+1)]$  أحسب أحسب

: -ج- أدرس الوضع النسبي لـ  $(C_f)$  و  $(\Delta)$  حيث y=2x+1

f'(x) = g(x) يكون x يكون f'(x) = g(x) ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها.

عند النقطة ذات الفاصلة  $(C_f)$  عند النقطة ذات الفاصلة 3

(f(lpha)=0.8 أرسم  $(\Delta)$  و (T) والمنحنى  $(C_f)$  (نأخذ m عدد و إشارة حلول m ناقش بيانيا وحسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و إشارة حلول المعادلة ذات المجهول m : m

## التمريـــن (8)

: باg الدالة المعرفة على  $\infty$ +;0[ با

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

 $0;+\infty$ [ بين أنه من أجل كل x من 0

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

واستنتج اتجاه تغير الدالة g على المجال  $]\infty+\infty[$ 

 $\alpha$  بين أن المعادلة g(x)=0 تقبل حلا وحيدا  $\alpha$  حيث : g(x)=0 بين أن المعادلة  $\alpha$  استنتج إشارة  $\alpha$  على المجال  $\alpha$ 

 $f(x)=rac{1}{x}+(1+x)e^{-rac{1}{x}}$ : بالدالة المعرفة على ا $0:+\infty$  بالدالة المعرفة على اf .II الدالة المعلم المتعامد ليكن ( $C_f$ ) تمثيلها البياني إلى المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس ( $\overrightarrow{i};\overrightarrow{j}$ )

 $\lim_{x \to +\infty} f(x)$  و  $\lim_{x \to +\infty} f(x)$  أحسب  $\int_{x \to 0}^{+\infty} f(x)$ 

 $f'(x)=rac{g(x)}{x^2}:$  ]0;  $+\infty$ نه من أجل كل x من أجل من أجل من أجله تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

 $(t=-rac{1}{t}$  بين أن  $(t=-rac{1}{t}-x)=\lim_{x o +\infty}(xe^{-rac{1}{x}}-x)=-1$  بين أن المستقيم ( $\Delta$ ) ذو المعادلة y=x مقارب للمنحنى ( $C_f$ ) بجوار  $\Delta$ 

: ب.  $]0,+\infty[$  ب. الدالة العددية المعرفة على h الدالة  $h(x)=rac{1}{x}-1+e^{-rac{1}{x}}$ 

اً- أحسب h(x) وادرس اتجاه تغير الدالة h واستنتج المارة h(x) على h(x) على h(x) على h(x)

-ب- تحقق أن f(x)-x=(1+x)h(x) ثم استنتج الوضعي النسبية لـ  $(C_f)$  بالنسبة إلى المستقيم  $(\Delta)$  والمنحنى (f(lpha)pprox 1.73)

### التمريـــن (9)

 $f(x)=rac{x}{x-1}e^{-x}$ : كما يلي :  $-\infty$ , 1 الدالة العددية المعرفة على  $-\infty$ , 1 المعلم المتعامد وليكن ( $C_f$ ) تمثيلها البياني إلى المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس ( $\overrightarrow{i}$ ;  $\overrightarrow{j}$ )

أحسب  $\lim_{x \to 1} f(x)$ ، ثم فسر النتيجة بيانيا وأحسب  $\lim_{x \to 1} f(x)$ 

 $f'(x) = rac{(-x^2 + x - 1)e^{-x}}{(x - 1)^2}$ 

و أدرس إتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها

 $oldsymbol{\mathfrak{G}}$  -أ- أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى  $(C_f)$  عند النقطة ذات الفاصلة صفر.

 $h(x)=e^{-x}+x-1$  بالدالة المعرفة على الججال  $-\infty$ ; 1 بالدالة المعرفة على المجال أدرس اتجاه تغير الدالة h ثم استنتج أنه

 $h(x) \geq 0$ : ]  $-\infty$ ; 1[ من أجل كل x من أجل

 $f(x)+x=rac{xh(x)}{x-1}:]-\infty;1[$ بين أنه من أجل كل x من T من أنه من أجل كل بين أنه من أبد من أبد النتيجة T فسر النتيجة الوضع النسبي للمنحنى T والمماس T فسر النتيجة بيانيا.

 $m{\Theta}$  أكتب معادلة المستقيم  $(\Delta)$  الذي يشمل مبدأ المعلم O والنقطة  $A\left(-2;rac{2}{3}e^2
ight)$  على المستقيمين  $A\left(-2;rac{2}{3}e^2
ight)$  على المجال  $A\left(-2;rac{2}{3}e^2
ight)$ 

m وسيط حقيقي، ناقش بيانيا وحسب قيم الوسي الحقيقي m عدد حلول المعادلة  $x \in [-2;1[$  حيث f(x) = mx

### التمريـــن (10)

.  $g(x)=1-2xe^{-x}$  لتكن الدالة g المعرفة على  $\mathbb R$  كما يلي: g(x) المحرفة على g(x) الدالة g ثم استنتج اشارة .

نعتبر الدالة f المعرفة على  $\mathbb R$  كما يلي:

$$f(x) = (x+1)(1+2e^{-x})$$

التمثيل البياني للدالة f في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس  $(C_f)$  حيث  $(C_f)$  حيث المتجانس  $(C_f)$ 

 $\lim_{x \to +\infty} f(x) = \lim_{x \to -\infty} f(x) \int_{-\infty}^{\infty} \mathbf{0}$ 

ادرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها .

 $egin{aligned} egin{aligned} \Delta \end{pmatrix}$ بين أن: 1=1=[f(x)-1]=1 ثم استنتج معادلة لـ  $\Delta \end{pmatrix}$  ، المستقيم المقارب المائل للمنحنى  $\Delta \begin{pmatrix} C_f \end{pmatrix}$  .

. ( $\Delta$ ) وضعية المنحنى ( $C_f$ ) بالنسبة الى المستقيم بـ)- ادرس

 $oldsymbol{\mathfrak{G}}$  اثبت أن المنحنى  $(C_f)$  يقبل مماسا وحيدا (T) يوازي  $(\Delta)$  يطلب تعيين معادلة له .

 $(C_f)$  و المنحنى (T) و ( $C_f$ ) و المنحنى ( $C_f$ )

m عين قيم الوسيط الحقيقي m حتى المنحنى f(x) = x + m علين مختلفين .

# التمريـــن (11)

 $.f(x)=x-rac{4e^x}{e^x+1}$  : بعتبر الدالة f المعرفة  $\mathbb R$  بـ : -(I وليكن  $(C_f)$  تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس  $\|ec{i}\|=1$  مع  $\|ec{i}\|=1$ 

 $+\infty$  أحسب نهايات الدالة fعند  $-\infty$  و  $+\infty$ 

احسب f'(x) , وبين أن f متزايدة تماما  $\mathbb R$  , ثم شكل جدول تغيراتها

: بین أنه من أجل كل عدد حقیقي xفإن  $f(x) = x - 4 + rac{4}{1 + e^x}$ 

ب)- استنتج أن المستقيم ( $\Delta$ ) ذو المعادلة :y=x-4 مقارب مائل المنحنى ( $C_f$ ) بجوار  $\infty$ + , ثم أدرس وضعية ( $C_f$ ) بالنسة إلى ( $\Delta$ ). ج)- بين أن المستقيم ( $\Delta$ ) ذو المعادلة :  $\Delta$ 0 مقارب مائل لا بجوار  $\Delta$ 0, ثم أدرس وضعيته مع ( $\Delta$ 0)

 $(T_f)$  أكتب معادلة المماس(T) للمنحنى النقطة ذات الفاصلة  $(T_f)$ 

. بين أن f(x)+f(-x)=-4 , ماذا تستنتج f(x)

ج)- بين أن النقطة  $\omega(0;-2)$  نقطة انعطاف للمنحنى ( $C_{
m f}$ ).

: حيث lpha حيث f(x)=0 عيد المعادلة f(x)=0 عيث عبين أن المعادلة a

أرسم المستقيمين المقاربين ( $\Delta$ )و (D) والمنحنى ( $C_f$ ).

: خلول المعادلة مي ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي مي خلول المعادلة  $m.(e^x+1)+4e^x=0$ 

نعرف على  $\mathbb R$  الدالة g كما يلي : f(|x|)=f(|x|), و $g(C_{\mathrm{g}})$  تمثيلها البياني في المعلم السابق .

1 بين أن الدالة g زوجية .

• اشرح كيف يمكن رسم  $(C_g)$  انطلاقا من  $(C_f)$ ثم ارسمه  ${f Q}$ 

## التمريـــن (12)

 $f(x)=2x+1-xe^{x-1}$  بعتبر الدالة العددية f المعرفة على  $\mathbb R$  بعد المثل المثل لها في مستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس  $(C_f)$  (الوحدة (2cm)).

 $+\infty$  عند  $-\infty$  عند f عند  $+\infty$  وعند (1

2) بين أن المستقيم ( $\Delta$ ) الذي معادلته y=2x+1 هو مستقيم مقارب مائل للمنحنى ( $C_f$ ) عند  $\infty$  ,  $-\infty$  عند الوضع النسبي

. ( $\Delta$ ) بانسبة إلى المستقيم ( $C_f$ ) للمنحنى

 $\cdot f$  للدالة f'' والمشتقة الثانية f'' للدالة f''

 $-\infty$  عند f' عند الدالة f' محددا نهاية الدالة f' عند  $+\infty$  وعند  $+\infty$  .

ج) أحسب f'(1) ثم استنتج من أجل كل عدد حقيقي x إشارة f'(x)

د) شكل جدول تغيرات الدالة f

(4) بين أن المعادلة (a)=0 تقبل حلين (a)=0 و (a)=0 بين أن المعادلة (a)=0 بين أن المعادلة (a)=0

. 5) أً) أنشئ  $(\Delta)$  و  $(C_f)$  في المعلم.

ب) ناقش بیانیا, حسب قیم الوسیط الحقیقی m عدد وإشارة حلول المعادلة f(x)=m

#### التمريـــن (13)

 $g(x)=e^{-x}+x-1$  بـ:  $\mathbb R$  معرفة على g

 $\mathbb{R}$  على g أحسب g'(x) ثم عين اتحاه تغير الدالة g على g

 $g(x) \geq 0: \mathbb{R}$  بین أنّه من أجل كل x من  $g(x) \geq 0$ ، استنتج أنّ:  $e^{-x} + x \geq 1$ 

 $(\mathcal{C}_f)$  نعتبر الدالة f المعرفة بـ:  $\frac{x}{e^{-x}+x}$  وليكن f تثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ 

 $\mathbb R$  بيّن أنّ مجموعة تعرّيف الدالة f هي  $\mathbf 0$ 

 $f(x) = rac{1}{1+rac{1}{xe^x}}$  .  $\mathbb{R}$  من x کل x من أجل أ

ب)- أحسب  $\lim_{x \to +\infty} f(x)$  و  $\lim_{x \to +\infty} f(x)$  فسر النتيجتين بيانيا.

 $f'(x) = rac{{
m e}^{-x}(1+x)}{({
m e}^{-x}+x)^2}: \mathbb{R}$  من x من أبين أنه من أجل كل x من x

.f بـ)- أدرس اشارة (f'(x)، ثم شكل جدول تغيرات الدالة

 $oldsymbol{O}$  عند النقطة الماس المنحنى ( $\mathscr{C}_f$ ) عند النقطة  $oldsymbol{\mathfrak{S}}$ 

 $(x-f(x))=rac{xg(x)}{g(x)+1}$ : $\mathbb{R}$  من x من أجل كل x من أجل كا x-f(x)

ج)- استنتج الوضع النسبي للمنحنى ( $\mathscr{C}_f$ ) و المستقيم ( $\Delta$ ) ذو المعادلة y=x

 $(0; \overrightarrow{i}, \overrightarrow{j})$  في المعلم ( $\Delta$ ) و ( $G_f$ ) في المعلم ( $\Delta$ 

**6** ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد و اشارة حلول المعادلة:

 $\frac{xe^x}{xe^x+1}-1=m$ 

### التمريـــن (14)

 $g(x) = x + e^x$ ب يعتبر الدالة g المعرفة على  $\mathbb R$ 

- أدرس تغيرات الدالة g
- بين أن المعادلة g(x)=0 تقبل حلا وحيدا lpha في lpha ثم تحقق  $oldsymbol{arphi}$  $-0.6 < \alpha < -0.5$  من أنَّ:
  - x استنتج اشارة g(x) حسب قیم  $\odot$

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على  $\mathbb R$  بـ:

$$f(x) = (x+1)(1-e^{-x})$$

و ليكن (۴<sub>f</sub>) تمثيلها البياني في المستوى المنسوب الى المعلم المتعامد  $(o; \overrightarrow{i}, \overrightarrow{j})$  و المتجانس

- $+\infty$  عند  $\infty$  و عند  $\infty$  و الدالة f عند  $\infty$
- $f'(x) = g(x).e^{-x} : x$ بین أنّه من أجل كل عدد حقیقی  $\mathcal{Q}$ 
  - استنتج اتجاه تغیر الدالهٔ f و شکّل جدول تغیراتها،  $oldsymbol{\mathfrak{G}}$
- مقارب للمنحنى y=x+1 مقارب المنحنى  $(\Delta)$  أي- بين أنّ المستقيم ( $\Delta$ )
- $(\Delta)$  بالنسبة إلى المستقيم ( $(\Delta)$ ) بالنسبة إلى المستقيم ( $(\Delta)$ ). ج)- أكتب معادلة ديكارتية لـ  $(\mathcal{T})$  مماس المنحنى  $(\mathscr{C}_f)$  عند النقطة
  - f(lpha)ذات الفاصلة  $f(lpha)=rac{(lpha+1)^2}{lpha}$  ثم استنتج حصرا لـ f(lpha)
    - $oldsymbol{\cdot}$  أرسم كلا من  $oldsymbol{(\Delta)}$  ،  $(\mathcal{F})$  و  $oldsymbol{(\mathcal{C}_f)}$
- انقشٰ بیانیا حسب قیم الوسیط الحقیقی m عدد و إشارة حلول  $f(x) = \ddot{x} + m : x$  المعادلة ذات المجهول الحقيقى

## التمريـــن (15)

: بما يلي  $-\infty$  المعرفة على  $-\infty$  بما يلي العددية f

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

وليكن  $(\Gamma)$  المنحنى الممثل للدالة f في المستوى المنسوب إلى معلم

.  $\|i\| = 2cm$ : حيث  $(O, i, \overline{j})$  متعامد ممنظم

: نضع من أن يخقق من أن 
$$t = \frac{2}{x-1}$$
 نضع (أ (1  $I$ 

. 
$$\lim_{\substack{x \to 1 \\ x < 1}} f(x)$$
 ثم استنج  $\frac{2}{(x-1)^2} e^{\frac{x+1}{x-1}} = \frac{e}{2} t^2 e^t$ 

- .  $\lim_{x \to \infty} f(x)$  ب
- : بما يلي الدالة العددية المعرفة على ] $-\infty$ , الدالة العددية المعرفة على ) (1

$$x \in ]-\infty,1[$$
 لكل  $u'(x)$  لكل .  $u(x) = e^{\frac{x+1}{x-1}}$ 

- .  $x \in ]-\infty, 1[$  لکل  $f'(x) = \frac{-4x}{(x-1)^4} e^{\frac{x+1}{x-1}}$  : ب بین أن
  - أدرس تغيرات الدالة f
    - أنشئ المنحنى (٢).
- بين أن المعادلة  $f(x) = \frac{1}{2}$  تقبل حلين 1- و  $\beta$  الحل (1 ]

  - الأخر .  $(10^{-2} \ \text{math} \ \beta) المعته (10^{-2} \ \text{math} \ \beta) المعته (10^{-2} \ \text{math} \ \beta) المعته (10^{-2} \ \text{math} \ \beta) المعتبد (10^{-2} \ \text{math} \$
- ليكن  $a \in [-\infty, 1]$  يدد جلول عدد حلول (2) ليكن  $a \in [-\infty, 1]$ f(x) = f(a) : المعادلة



