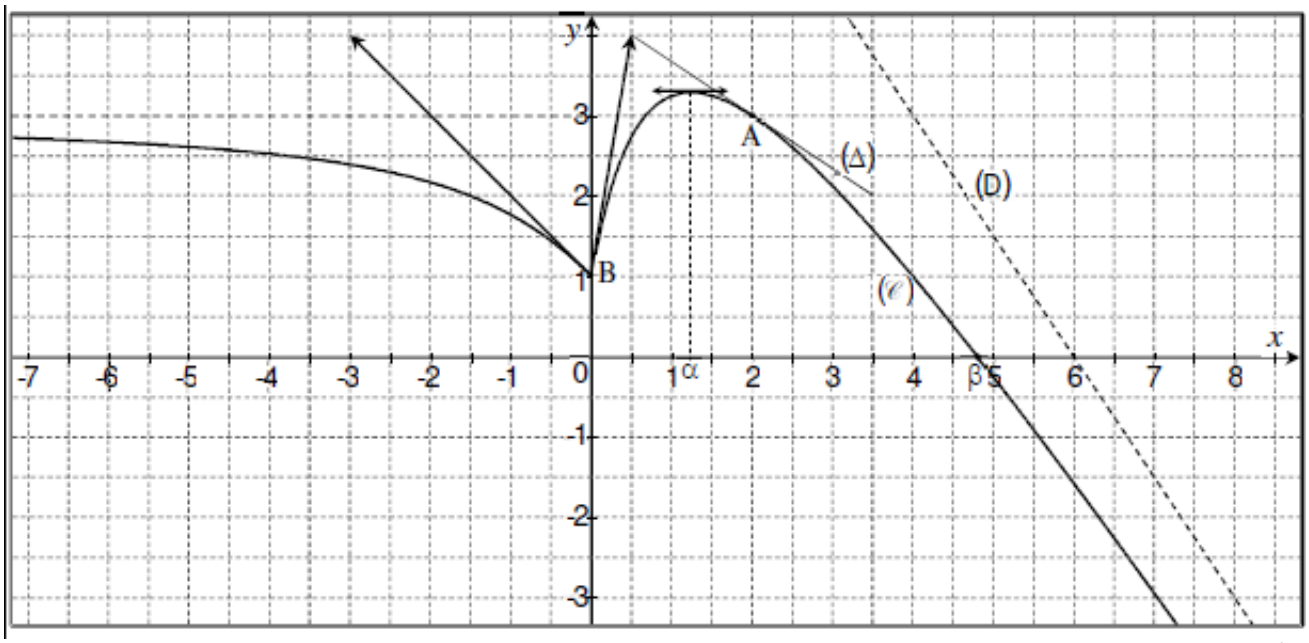
المستوى الثالثة ثانوي شعبة رياضيات
فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات 2سا

يمنع منعا باتا الكتابة باللون الأحمر واستعمال المصحح

التمرين الأول :

في الشكل المرفق التمثيل البياني $(\mathcal{C})$ للدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$، (Δ) هو المماس لـ $(\mathcal{C})$ عند النقطة $A(2\,;3)$، كما يوجد نصفي مماسين عند النقطة $B(0\,;1)$ ومماسا موازيا لحامل محور الفواصل عند النقطة ذات الفاصلة α



1) أكتب معادلة المستقيم المقارب المائل (D) ومعادلة المماس (Δ)

2) عين النهايات التالية: $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to-\infty} \frac{1}{\sqrt{f(x)+1}}$ ،

$\lim\limits_{x\to+\infty} \left[f(x)+\frac{3}{2}x\right]$ ، $\lim\limits_{x\to+\infty} [f(x)+x]$

3) عين النهايات التالية: $\lim\limits_{\substack{x\to0\\<}} \frac{f(x)-1}{x}$ ، $\lim\limits_{\substack{x\to0\\>}} \frac{f(x)-1}{x}$ ، $\lim\limits_{x\to\alpha} \frac{f(x)-f(\alpha)}{x-\alpha}$ ، $\lim\limits_{x\to2} \frac{f(-x+4)-3}{x-2}$

4) بين أن الدالة f غير قابلة للإشتقاق عند النقطة B. ماذا نسمي النقطة B ؟

www.dzexamsbac.com

5) شكل جدول تغيرات الدالة f.

6) بين أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا β يطلب إعطاء حصرا له سعته $0{,}5$. فسر النتيجة بيانيا ثم استنتج حسب قيم x إشارة $f(x)$

7) عين قيم الوسيط الحقيقي m حتى تقبل المعادلة $f(x) = m + 1$ ثلاثة متمايزة

التمرين الثاني :

I. نعتبر الدالة العددية g المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x) = 2x + 1 + e^{2x}$

1) أدرس تغيرات الدالة g

2) بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $]-0{,}7\ ;\ -0{,}6[$

3) استنتج حسب قيم x إشارة $g(x)$ على $\mathbb{R}$

II. f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = 1 - x + (x + 1)e^{-2x}$

ونسمي (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{\imath}; \vec{\jmath})$

1) أ/ أحسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة التعريف

ب/ استنتج أن المنحنى (C_f) يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) عند $+\infty$ معادلته $y = -x + 1$

ج/ أدرس وضعية (C_f) بالنسبة إلى (Δ)

2) أ/ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x: $f'(x) = -g(x)e^{-2x}$

ب/ شكل جدول تغيرات الدالة f

ج/ بين أن المنحنى (C_f) يقطع حامل محور الفواصل في نقطتين ذات الفاصلتين x_1 و x_2 حيث:

$-1{,}2 < x_1 < -1{,}1$ و $1{,}1 < x_2 < 1{,}2$

3) أحسب $f\left(-\frac{3}{2}\right)$، ثم مثل بيانيا (Δ) و (C_f)، نأخذ $f(\alpha) \approx 2{,}9$

www.dzexamsbac.com

التصحيح النموذجي

التمرين الأول :

1) $(D): y = -\frac{3}{2}x + 9$ ، $(\Delta): y = -\frac{2}{3}x + \frac{13}{3}$

2) $\lim_{x \to -\infty} f(x) = 3$ ، $\lim_{x \to +\infty} f(x) = -\infty$ ، $\lim_{x \to -\infty} \frac{1}{\sqrt{f(x)+1}} = \frac{1}{2}$ ،
$\lim_{x \to +\infty} \left[f(x) + \frac{3}{2}x\right] = 9$ ، $\lim_{x \to +\infty} [f(x) + x] = -\infty$

3) $\lim_{\substack{x \to 0 \\ >}} \frac{f(x)-1}{x} = f'_d(0) = 6$ ، $\lim_{\substack{x \to 0 \\ <}} \frac{f(x)-1}{x} = f'_g(0) = -1$

$\lim_{x \to 2} \frac{f(-x+4)-3}{x-2} = -f'(2) = \frac{2}{3}$ ، $\lim_{x \to \alpha} \frac{f(x)-f(\alpha)}{x-\alpha} = f'(\alpha) = 0$

4) لدينا $f'_g(0) \neq f'_d(0)$ ومنه f غير قابلة للاشتقاق عند 0، تسمى النقطة B بنقطة زاوية

5) جدول تغيرات f.

6) تطبيق مبرهنة القيم المتوسطة: $4{,}5 < \beta < 5$، المنحنى $(\mathcal{C})$ يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها β حيث $4{,}5 < \beta < 5$.

7) من أجل $m \in]0\,;\,2[$ المعادلة $f(x) = m + 1$ تقبل ثلاث حلول متمايزة

التمرين الثاني :

I. 1) دراسة تغيرات الدالة g :

- النهايات: $\lim_{x \to -\infty} g(x) = -\infty$ ، $\lim_{x \to +\infty} g(x) = +\infty$
- اتجاه التغير: $g'(x) = 2 + 2e^{2x}$

$g'(x) > 0$: g متزايدة تماما على $\mathbb{R}$

2) تطبيق مبرهنة القيم المتوسطة

3) $g(x) > 0$ من أجل $x > \alpha$

$g(x) < 0$ من أجل $x < \alpha$

$g(\alpha) = 0$

www.dzexamsbac.com

II. 1) أ/ $\lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$ ، $\lim_{x\to+\infty} f(x) = -\infty$

ب/ $\lim_{x\to+\infty} [f(x) - (-x+1)] = 0$

ج/ $f(x) - y = (x+1)e^{-2x}$

المنحنى (C_f) يقع تحت (Δ) على المجال $]-\infty;-1[$

المنحنى (C_f) يقع فوق (Δ) على المجال $]-1;+\infty[$

(Δ) يقطع (C_f) عند النقطة $A(-1;2)$

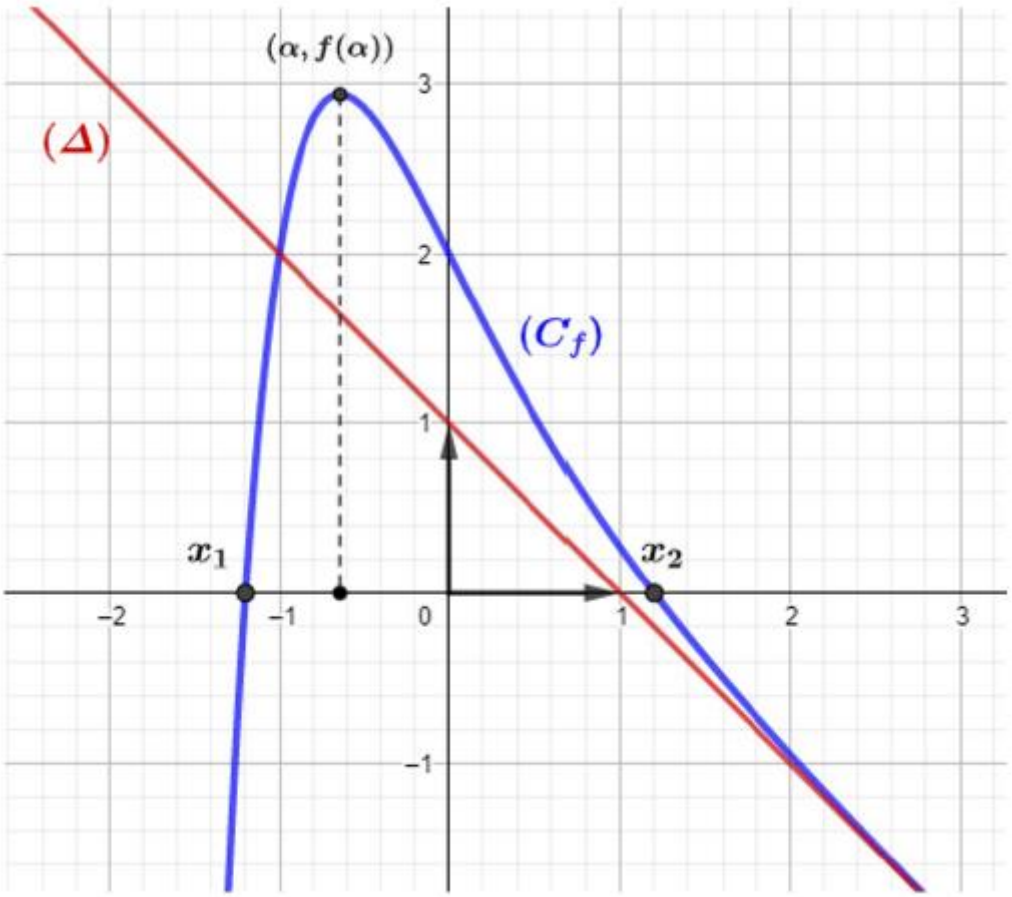
2) أ/ $f'(x) = -g(x)e^{-2x}$

ب/ جدول تغيرات الدالة f

ج/ تطبيق مبرهنة القيم المتوسطة

3) $f\left(-\frac{3}{2}\right) \approx -7{,}54$

التمثيل البياني:



www.dzexamsbac.com

ديزاد إكزام بكالوريا | DzExams BAC

https://www.dzexamsbac.com

المواد	الروابط المباشرة
الرياضيات	www.dzexamsbac.com/module/mathematiques
العلوم الفيزيائية	www.dzexamsbac.com/module/physique
علوم الطبيعة والحياة	www.dzexamsbac.com/module/sciences-naturelles
اللغة العربية	www.dzexamsbac.com/module/arabe
اللغة الفرنسية	www.dzexamsbac.com/module/francais
اللغة الإنجليزية	www.dzexamsbac.com/module/anglais
التاريخ و الجغرافيا	www.dzexamsbac.com/module/histoire-geographie
التربية الإسلامية	www.dzexamsbac.com/module/tarbia-islamia
الإقتصاد والمناجمنت	www.dzexamsbac.com/module/economie
التسيير المحاسبي والمالي	www.dzexamsbac.com/module/comptabilite
القانون	www.dzexamsbac.com/module/droit
الهندسة المدنية	www.dzexamsbac.com/module/genie-civil
الهندسة الميكانيكية	www.dzexamsbac.com/module/genie-mecanique
هندسة الطرائق	www.dzexamsbac.com/module/genie-procedes
الهندسة الكهربائية	www.dzexamsbac.com/module/genie-electrique
الفلسفة	www.dzexamsbac.com/module/philosophie
اللغة الألمانية	www.dzexamsbac.com/module/allemand