الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية تيارت — ثانوية أحمد مدغري – تيارت -

الشعبة : 3 تر — السنة الدراسية : 2023- 2024

فرض 2 الفصل الأول في مادة : ا لرياضيات — المدة : 01 ساعة

الاجابة المقدمة تكون باحد اللونين الازرق او الاسود كما يمنع استعمال القلم المصحح

الجزء الأول :

لتكن g معرفة على R ب : $g(x)=(x^2-2x+e)e^x+e-1$ و (C_g) تمثيلها البياني .

1) أدرس تغيرات الدالة g .

2/ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $g(x)\succ e-1$

3 /) إستنتج حسب قيم العدد الحقيقي x إشارة $g(x)$.

الجزء الثاني :

نعتبر الدالة f المعرفة على $]-\infty;1[\cup]1;+\infty[$ كما يلي : $f(x)=\dfrac{-x^2+ex}{x-1}-\ln\left(e^{-x}+1\right)$ ، و (C_f) تمثيلها البياني

1) أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to 1^{\succ}} f(x)$ ، $\lim\limits_{x\to 1^{\prec}} f(x)$ ، ثم بين أن : $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=e-1$.

- إستنتج المستقيمات المقاربة لمنحنى الدالة f .

2) أ / بين انه من اجل كل عدد حقيقي x من $]-\infty;1[\cup]1;+\infty[$: $f'(x)=\dfrac{-g(x)}{(x-1)^2\left(e^x+1\right)}$.

ب/ إستنتج إتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها .

3/ بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=-x+e-1$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) بجوار $+\infty$.

4/ بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلين α و λ حيث : $-0.3\prec\alpha\prec-0.5$ و $2.7\prec\lambda\prec 2.6$.

5) ضع النتيجة دون حساب $\lim\limits_{x\to\lambda}\dfrac{f(x)-f(\lambda)}{x-\lambda}$ ، ثم فسر النتيجة هندسيا .

6) أنشئ المستقيمات المقاربة والمنحنى (C_f) .

7/ ناقش بيانيا حسب قيم العدد الحقيقي الموجب تماما m عدد حلول المعادلة : $e^{\frac{-x^2+ex}{x-1}}=\dfrac{m}{e^x}+m$.

8/ لتكن h الدالة المعرفة على R ب : $h(x)=\dfrac{-x^2-e|x|}{-|x|-1}-\ln\left(e^{|x|}+1\right)+\ln 2$.

•/ جد علاقة بين الدالة h والدالة f .

أنشئ المنحنى (C_h) إنطلاقا من منحنى (C_f)