الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية الإخوة بن عطوش — مديرية التربية لولاية تلمسان

المستوى :ثالثة علوم تجريبية. — السنة الدراسية:2018/ 19 20

اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول (6ن)

اجب بصحيح او خطا مع تبرير الاجابة

1) حلول المعادلة $e^x - 1 = 0$ هي : $S = \{0\}$

2) اذا كان $\lim_{x \to +\infty} [f(x) - (x+2)] = 2$ فان المنحنى (C_f) يقبل مستقيما مقاربا معادلته $y = x$ بجوار $+\infty$

3) العدد $\ln\left(\sqrt{2}-1\right)^{2017} + \ln\left(\sqrt{2}+1\right)^{2017}$ يساوي 2017

4) الحل f للمعادلة التفاضلية $\sqrt{2}y' + y = 1$ والذي يحقق $f(0) = 2$ هو: $f(x) = e^{-\frac{\sqrt{2}}{2}x} + 1$

التمرين الثاني(14ن)

الفرع الاول نعتبر الدالة g المعرفة على المجال $[0;+\infty[$ بالعبارة : $g(x) = \frac{2x}{1+x} - \ln(1+x)$.

1) ادرس تغيرات الدالة g وشكل جدول تغيراتها .

2) بيّن أنّ المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α حيث: $3,9 \le \alpha \le 4$

3) استنتج إشارة $g(x)$ على $[0;+\infty[$

الفرع الثاني نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ ب : $f(x) = \frac{\ln(1+e^{2x})}{e^x}$

(C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد $(o;\vec{i},\vec{j})$ حيث : $\|\vec{i}\| = 1cm$ و $\|\vec{j}\| = 4cm$.

1) برهن أن $\lim_{x \to 0} \frac{\ln(1+x^2)}{x} = 0$ ثم عين عندئذ نهاية الدالة f عند $-\infty$

2) بين أن $f(x) = \frac{2x}{e^x} + \frac{\ln(1+e^{-2x})}{e^x}$, عين عندئذ نهاية الدالة f عند $+\infty$

3) بين انه من اجل كل عدد حقيقي x: $f'(x) = e^{-x} g(e^{2x})$, ثم عين اشارة $f'(x)$

4) شكل جدول تغيرات الدالة f

اقـــــــــــــــلـــــــــــب الصـــــــــــــــفـــــــــــــــحـــــــــــة

5) بين ان $f\left(\frac{\ln\alpha}{2}\right)=\frac{2\sqrt{\alpha}}{1+\alpha}$ و اعط قيمة مقربة للقيمه الحدية للدالة f

6) أنشئ المنحنى (C_f)

الفرع الثالث

نعتبر الدالة h المعرفة على ℝ ب : $h(x)=e^{-x}\ln\left(\frac{e^{-2x}}{1+e^{-2x}}\right)$

(C_h) تمثيلها البياني في المعلم السابق

1) بين أن $h(x)+f(x)=0$ و استنتج تحويلا بسيطا S يحول (C_f) الى (C_h)

2) أنشئ في المعلم السابق المنحنى (C_h)

3) ناقش حسب قيم الوسيط m حلول المعادلة $\ln\left(\frac{1}{1+e^{2x}}\right)+4e^{x}=me^{x}$

حكمة :

"أول العلم **الصمت** والثاني **الإستماع** والثالث **حفظه** والرابع **العمل به** والخامس **نشره**".

بالتوفيق