

الجامعة الجزائرية الديمocratie الشعبية

ثانوية العقيد أحمد بن عبد الرزاق
يـوم : 2018/12/02
الشعبـة : عـلوم تجـريـبيـة
المـدة : ساعـتان

مديرـة التـربية لـولـاـية وـهـرـانـة
امـتحـان الفـصـل الأول
المـسـتـوى : سـنة ثـالـثـة ثـانـوـيـة
اـخـتـبـارـيـة مـادـة : الـرـيـاضـيـات

التمرين الأول: 04 نقاط

أـجـبـ بـصـحـيـحـ أـمـ خـطـأـ مـعـ التـعـلـيلـ:

1. الحلول في \mathbb{R} للالمعادلة التفاضلية: $2y' - 3y = 2$ هي الدوال f المعرفة على \mathbb{R} بـ: مع k عدد حقيقي.

2. مجموعة حلول المتراجحة: $e^{2x} + e^x - 2 \geq 0$ هي المجال $[1; 2]$.

3. التقريب التالفي للدالة f في جوار الصفر هو: $f(x) \approx x$ حيث: x .

4. المعادلة: $h(x) = 0$ تقبل حلاً وحيداً في المجال $[1, 6]$ حيث: $1,5$.

التمرين الثاني: 07 نقاط

المـسـتـوى منـسـوبـ إـلـىـ المـعـلـمـ المـتـعـامـدـ وـالـمـتـجـانـسـ ($O; i; j$) .

التمثيل البياني المقابل (γ) هو للدالة f المعرفة على المجال $[0; +\infty)$.

▪ a و b حقـيقـيـانـ مـوجـبـانـ بـحيـثـ منـ أـجـلـ كـلـ عـدـدـ حـقـيقـيـ مـوجـبـ تمامـاـ x :

$$f(x) = \frac{a + b \ln x}{x}$$

I) باستعمال المنحنى (γ), جـدـ الـقيـمـتـيـنـ (1) و (1) f و f' .

II) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي موجب تماما x ,

$$f'(x) = \frac{(b-a)-b \ln x}{x^2}$$

III) نـصـعـ $a=b=2$

1) أـحـسـبـ نـهـاـيـةـ f عـنـدـ كـلـ مـنـ 0 و $+\infty$. ثم أـدرـسـ إـتجـاهـ تـغـيـرـ الدـالـةـ f وـ شـكـلـ جـدـولـ تـغـيـرـاتـهاـ.

2) جـدـ إـحـدـائـيـاتـ نـقـاطـ تقـاطـعـ (γ) معـ محـورـ الفـواـصـلـ. ثمـ اـسـتـنـتـجـ إـشـارـةـ ($f(x)$)

3) بين أنه يوجد عدد حقيقي وحيد β من المجال $[1; +\infty)$ حيث: $f(\beta) = 1$.

4) نقـشـ حـسـبـ قـيمـ الـوـسـيـطـ الـحـقـيقـيـ m عـدـدـ حلـولـ المـعادـلـةـ $m x - 2 \ln x = 2$

5) عـدـدـ طـبـيعـيـ حـيـثـ: $n \geq 1$, $f_n(x) = \frac{2}{x} + 2n \frac{\ln x}{x}$ ، و (γ_n) منـحنـاـهـاـ الـبـيـانـيـ فيـ

المـسـتـوى منـسـوبـ إـلـىـ المـعـلـمـ المـتـعـامـدـ وـالـمـتـجـانـسـ ($O; i; j$) .

أـكـتـبـ (x) بـدـلـالـةـ ($f_n(x)$. ثمـ اـسـتـنـتـجـ الـوـضـعـ النـسـيـ لـلـمـنـحـنـيـنـ (γ_n) و (γ_{n+1}).

إـقـلـبـ الـوـرـقـةـ....

التمرين الثالث: ٥٩ نقاط

نعتبر الدالة f حيث: $f(x) = x + 1 + e^{-2|x|}$

ونسمى (C_f) منحنىاً بياني في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس (O, \bar{i}, \bar{j})

1. أكتب $f(x)$ بدون رمز القيمة المطلقة
2. أدرس قابلية إشتقاق الدالة f عند $x_0 = 0$
3. أدرس تغيرات الدالة f وبين أن المنحني (C_f) يقبل مستقيماً مقارباً مائلاً (Δ) يطلب تعين معادلته
4. بين أن المنحني (C_f) يقطع محور الفواصل في نقطة فاصلتها a حيث $-1 < a < -\frac{5}{4}$
5. هل المنحني (C_f) يقبل نقطة انعطاف؟ علل
6. بين أن المنحني (C_f) يقبل مماساً ميله $\frac{1}{2}$ ثم أكتب معادلة لهذا المماس
7. أرسم المماس والمنحني (C_f)
8. ناقش حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة $f(x) = x + 2m$

انتهى ...

☺ بال توفيق ☺

أساتذة المادة