المؤسسة: ثانوية خالص سليمان ـ بشلول ـ	بطاقة رقم: 16/05	الأستاذ: شدانـــي عبد المـالك

الحصة	تحليل	التاريخ	أكتوبر 2015
المحور	الدالة الأسية	القسم	3 علوم تجريبية
الموضوع	المعادلات التفاضلية من الشكل $y'=ay+b$	المدة	ساعة واحدة
الكفاءات المستهدفة	التحكم في حلول معادلة تفاضلية من الدرجة الأولى	المعارف المكتسبة	مشتق الدالة الأسية
الوسائل البداغوجية		المراجع	الكتاب المدرسي

سير الدرس	مراحل الدرس	الزمن
نشاط استكشافي	**نشاط1:** نعتبر الدالة $f(x)=Ce^{ax}$ حيث $a\in\mathbb{R}^*$ و c عدد ثابت ، تحقق أن الدالة f حل للمعادلة $f'(x)-af(x)=0$	
صياغة الكفاءة	**1/المعادلات التفاضلية: (العادية)** ◄ نسمي كل معادلة تشمل $f(x)$ و مشتقه $f'(x)$ معادلة تفاضلية من الدرجة الأولى. ◄ حل معادلة تفاضلية من الشكل $y'=ay+b$ معناه البحث عن الدوال القابلة للإشتقاق على $\mathbb{R}$ التي تحقق : $f'(x)=af(x)+b$ **2/المعادلات التفاضلية من الشكل $y'=ay$ ، $a\neq 0$ (متجانسة)** **مبرهنة:** a عدد حقيقي غير معدوم، حلول المعادلة التفاضلية $y'=ay$ هي الدوال $x\mapsto Ce^{ax}$ حيث C عدد ثابت. **مثال:** حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التفاضلية التالية : $2y'+y=0$ **3/ المعادلات التفاضلية من الشكل $y'=ay+b$ ، $a\neq 0$ (غير متجانسة)** **مبرهنة:** a و b عددان حقيقيان ، $a\neq 0$ ، حلول المعادلة التفاضلية $y'=ay+b$ هي الدوال $x\mapsto Ce^{ax}-\frac{b}{a}$ حيث C عدد ثابت **مثال:** حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التفاضلية التالية : $y'-2y+3=0$ **خاصية:** من أجل $f(x_0)=y_0$ حيث (x_0,y_0) ثنائية حقيقية المعادلة التفاضلية $y'=ay+b$ تقبل حل وحيد	
مرحلة التقويم و الاستثمار	**تطبيق1:** نعتبر المعادلة : $2y'+y=1.....(1)$ 1/حل في $\mathbb{R}$ المعادلة (1) 2/عين الحل f للمعادلة بحيث : $f(-1)=2$ 3/أدرس تغيرات الدالة f ثم أرسم (C_f) **تطبيق:** f دالة قابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ 1)عين $f(x)$ علما أن $f(x)+2f'(x)=0$ و (C_f) يقبل عند النقطة ذات الفاصلة (-2) مماسا معامل توجيهه $\frac{1}{2}$ 2)عين $f(x)$ علما أن $f'(x)+3f(x)=0$ و $A(0;1)$ نقطة من (C_f) **الحل:** 1/ $f(x)+2f'(x)=0$ و منه: $f'(x)=-\frac{1}{2}f(x)$ حلول هذه المعادلة التفاضلية هي الدوال: $f(x)=Ce^{-\frac{1}{2}x}$ حيث C عدد ثابت (C_f) يقبل عند النقطة ذات الفاصلة -2 مماسا معمل توجيهه $\frac{1}{2}$ معناه: $f'(-2)=\frac{1}{2}$ لدينا: $f'(x)=-\frac{1}{2}Ce^{-\frac{1}{2}x}$ أي : $-\frac{1}{2}Ce^{-\frac{1}{2}(-2)}=\frac{1}{2}$ ومنه: $C=-\frac{1}{e}$ ،إذن: $f(x)=e^{-\left(\frac{1}{2}x+1\right)}$ 2/ $f'(x)+3f(x)=0$ ومنه: $f'(x)=-3f(x)$ حلول هذه المعادلة التفاضلية هي الدوال: $f(x)=Ce^{-3x}$ حيث C عدد ثابت $A(0;1)$ نقطة من (C_f) معناه: $f(0)=1$ إذن : $Ce^{-3x0}=1$ ومنه : $C=1$ ومنه نحصل : $f(x)=e^{-3x}$	

ملاحظات حول سير الحصة:.....