ثانوية أفلح بن عبد الوهاب . تيارت .

السنة الدراسية: 2019 /2020

المستوى : الثانية علوم تجريبية + الثانية تقني رياضي

المـــــــدة: 02 ســـاعـــة

❁ اختبار الفصل الأول في مادة الرياضيات ❁

التمرين الأول: (نقاط)

نعتبر كثير الحدود $p(x)$ المعرف بـ: $p(x)=-x^3+3x^2+18x-40$.

❶ بين أن 2 جذر لـ $p(x)$.

❷ جد كثير حدود $Q(x)$ بحيث يكون من أجل كل $x\in IR$: $p(x)=(2-x)\times Q(x)$.

❸ حل في IR المعادلة $p(x)=0$.

❹ ادرس إشارة $p(x)$ و استنتج حلول المتراجحة $p(x)\geq 0$.

❺ بالإعتماد على السؤال ❸ استنتج حلول المعادلة $-x\sqrt{x}+3x+18\sqrt{x}-40=0$.

التمرين الثاني: (نقاط)

الجزء I : نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $[0;4]$ بـ: $f(x)=ax^3+6x^2+bx+4$، و (C_f) ليكن تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$.

❖ عين العددين الحقيقين a وb بحيث (C_f) يشمل النقطة $A(1;0)$ و يقبل مماسا أفقيا عند النقطة $B(3;4)$.

الجزء II : نفرض أن عبارة f هي: $f(x)=-x^3+6x^2-9x+4$.

❶ احسب $f'(x)$ ثم ادرس إشارتها على المجال $[0;4]$.

❷ استنتج إتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها على المجال $[0;4]$.

❸ عين القيم الحدية المحلية للدالة f .

❹ عين حصرا للدالة f على المجال $[1;3]$ ثم على المجال $[3;4]$ و قارن بين العددين $f(\sqrt{3})$ و $f\left(\frac{2}{\sqrt{2}}\right)$ دون حساب.

❺ عين معادلة المماس (T) لـ (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 2.

❻ ادرس الوضع النسبي بين (C_f) و (T) .

❼ عين احسن تقريب تآلفي للدالة f عند القيمة ثم استنتج قيمة تقريبية للعدد $f(2.0001)$.

❽ بين أن (C_f) يقبل نقطة إنعطاف يطلب تعين إحداثياتها.**(بإستخدام المشتقة الثانية)**

❾ بين أن (C_f) يقبل النقطة $\Omega(2;2)$ كمركز تناظر.

❿ ارسم (T) و (C_f) بدقة. ثم عين عدد حلول المعادلة $f(x)=3$.

الجزء III : لتكن الدالة المعرفة على المجال $[-6;-2]$ بـ: $g(x)=-2-x$.

❶ عين عبارة الدالة h حيث $h=f\circ g$.

❷ اشرح كيف يمكن رسم (C_h) إنطلاقا من (C_f) ثم ارسمه في نفس المعلم السابق.

بالتوفيق

$$(1.00)^{365} = 1.00$$

$$(1.01)^{365} = 37.7$$

الفرق سيكون حتما حتى و إن كان العمل بسيطا