السنة الثانية ثانوي علوم تجريبية
اختبار الدورة الأولى في مادة الرياضيات
الأستاذ مكامن محمد
الأثنين 29 نوفمبر 2021

ثانوية مناهل العلم

التمرين الأول

نعتبر كثير الحدود $P(x) = x^3 - 3x^2 + 4$.

1) أحسب $P(-1)$ ، ماذا تستنتج ؟

2) جد كثير الحدود $Q(x)$ بحيث من أجل كل عدد حقيقي x : $P(x) = (x+1)Q(x)$.

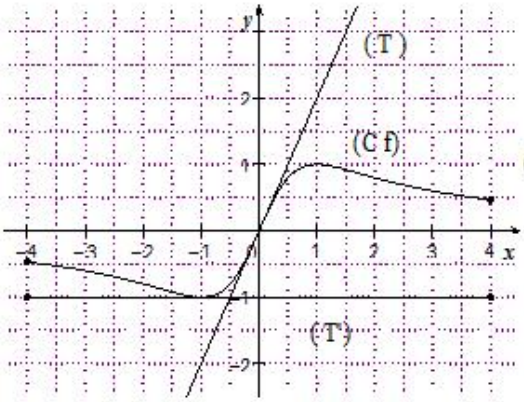
3) أ . حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 0$.

ب . استنتج حلول المعادلة : $2(-2x+1)^3 - 6(-2x+1)^2 = -8$.

4) أ . أدرس حسب قيم العدد الحقيقي x إشارة $P(x)$.

ب . استنتج حلول المتراجحة $P(x) \geq 0$.

التمرين الثاني



إليك (C_f) التمثيل البياني للدالة العددية f المعرفة على $[-3;3]$. (T) و (T') مماسان للمنحنى (C_f) في النقطتين ذات الفاصلتين 0 و -1 على الترتيب.

1) بقراءة بيانية عيّن :

أ . $f(-1)$ ، $f(0)$ ، $f'(-1)$ ، $f'(0)$.

ب . استنتج معادلة المماس (T).

جـ . حلول في $[-3;3]$ للمعادلة $f'(x) \times f(x) = 0$.

د . حلول في $[-3;3]$ للمتراجحة $f'(x) \times f(x) \geq 0$.

2) نعتبر الدالة g المعرفة على $[-3;3]$ بـ $g(x) = f(-|x|)$.

أ . أدرس شفعية الدالة g.

ب. إشرح كيفية رسم (C_g) اعتمادا على (C_f) ثمّ أرسمه بلون مغاير على الوثيقة المرفقة.

3) عيّن حصرا للدالة f لمّا $1 \leq x \leq 4$.

التمرين الثالث

f و g دالتان عدديتان المعرفتان على $\mathbb{R}$ بـ $f(x) = x^2$ و $g(x) = f(x+2)$.

1.أحسب $f'(x)$ و $g'(x)$.

2. أحسب أحسن تقريب للدالة g عند 1.

3. أستنتج أحسن قيمة مقربة للعدد $(2{,}993)^2$.