الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية الجزائر-غرب-
القسم:2 علوم تجريبية
ثانوية سيبال الخاصة باباحسن

اختبار في مادة: الرياضيات
المدة: 2سا

التمرين الأول: (6 نقاط)

أجب ب : صحيح أو خطا مع التبرير :

1) للمعادلة $9x^4 + 35x^2 - 4 = 0$ أربعة حلول في IR.

2) حلول المتراجحة $\frac{-4x^2+8x-3}{x^2+5x-6} \geq 0$ هي $]1, \frac{3}{2}] \cup [-6, \frac{1}{2}[$. S=

3) أحسن تقريب تألفي لدالة f المعرفة على IR ب: $f(x) = x^2 + x + 3$ عند الفاصلة $x_0 = 0$ هي:
$y = x + 3$.

4) a و b عددان حقيقيان, اذا من اجل كل عدد حقيقي x:
$2x^3 + 4x = ax^3 + (b-a)x^2 + (a+2)x$ فإن $a = b$.

5) الدالة f المعرفة ب: $f(x) = 3x^3 + x^2 + 11x + 7$ متناقصة تماما على R.

6) المعادلة $9\left(\frac{2x+1}{x+2}\right)^2 - 4\left(\frac{x+2}{2x+1}\right)^2 + 35 = 0$ ليس لها حلول في $\mathbb{R} - \{-2, \frac{-1}{2}\}$.

التمرين الثاني: (7نقاط)

x عدد حقيقي , نعتبر كثير الحدود $P(x)$ المعرفة ب:
$P(x) = 2x^3 - 13x^2 + 13x + \alpha$

1) عين قيمة α حتى يكون 2 جذر لكثير الحدود $P(x)$.

2) نأخذ $\alpha = 10$

أ)أوجد كثير الحدود $g(x)$ بحيث يكون من اجل كل عدد حقيقي x :
$p(x) = (x-2) \times g(x)$

ب)حل في IR مجموعة الاعداد الحقيقية المعادلة $P(x) = 0$.

ج)ادرس إشارة $P(x)$ ثم استنتج حلول المتراجحة $P(x) \leq 0$.

د)استنتج حلول المعادلة $P(\sqrt{x}) = 0$ على المجال $[0, +\infty[$.

التمرين الثالث: (7نقاط)

لتكن f و g دالتان معرفتان على المجال R_{4} كمايلي : $f(x) = \frac{1}{x+4}$ و $g(x) = \frac{3x+13}{x+4}$-

C_f و C_g تمثيلهما البيانيان (على الترتيب) في معلم منسوب الى مستوي متعامد ومتجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$.

1) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من R-{4} أن : $g(x) = f(x) + 3$.

2) بين أن الدالة f هي مركب دالتين مرجعيتين يطلب تعيين عبارة كل منهما .

3) أدرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين $]-\infty, -4[$ و $]-4, +\infty[$.

4) إستنتج اتجاه تغير الدالة g على المجالين السابقين .

5) بين انه من اجل كل عدد حقيقي x من R_{4} : $g(-8-x) + g(x) = 6$ ثم فسر النتيجة بيانيا.

6) اشرح طريقة انشاء المنحنى (C_f) انطلاقا من منحنى الدالة $h(x) = \frac{1}{x}$.

7) اشرح طريقة انشاء (C_g) انطلاقا من (C_f) ,ثم انشئهما في نفس المعلم .

انتهى الموضوع