

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 مع 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')

مماساه للمنحنى (C_f) في النقطتين ذات الفاصلتين 0 و -1 على الترتيب.

(1) بقراءة بيانية عّبه :

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

ب . استنتج معادلة المماس (T) .

ج . 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) ثم أرسمه بلون مغاير على الوثيقة المرفقة.

(3) عّبه حصرا للدالة f لما $1 \leq x \leq 4$.

التمرين الثالث

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

1. أحسب $f'(x)$ و $g'(x)$.

2. أحسب أحسب تقريبا للدالة g عند 1.

3. استنتج أحسب قيمة مقربة للعدد $(2,993)^2$.