

سلاسل البناء والتكوين : ج س-	السلسلة (3) في الدوال والإستمرارية
العام الدراسي: 2019/2020	الأستاذ: جرادى سلطان (الثالثة ع ت + ر + ت ر)

التمرين الأول: الجزء الأول: نعتبر العبارة المعرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية R كما يلي: $p(x) = x^4 - 3x^2 - 18x$ (1) أحسب: $p(0)$ ثم $p(3)$ (2) عين العددين الحقيقيين a, b بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي x فإن: $p(x) = (x^2 - 3x)(x^2 + ax + b)$ (3) أدرس إشارة $p(x)$. الجزء الثاني: f الدالة المعرفة على المجموعة D حيث: $D =]-\infty, -1[\cup]-1, 1[\cup]1, +\infty[$ بالعلاقة: $f(x) = \frac{x^3 + 9}{x^2 - 1}$ (C_f) تمثيلها البياني في المعلم المتعامد والمتجانس ($O; \vec{i}; \vec{j}$) (1) تحقق أنه من أجل كل x من D لدينا: $f(x) = x + \frac{5}{x-1} - \frac{4}{x+1}$ (2) استنتج أن (C_f) يقبل مقاربين موازيين لمحور الترتيب. (3) أحسب نهايتي f عند $-\infty$ وعند $+\infty$. بين أن (C_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) يطلب تعيينه (4) أثبت أن f قابلة للاشتقاق على D_f ، وبين أن: $f'(x) = \frac{P(x)}{(x^2 - 1)^2}$ حيث $P(x)$ المعطى ف السؤال الاول. (5) شكل جدول تغيرات الدالة f. التمرين الثاني: الجزء (A): لتكن الدالة g المعرفة على R بـ: $g(x) = x^3 + 3x + 8$ (1) أدرس تغيرات الدالة g (2) بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في R (3) استنتج إشارة $g(x)$ على R. (نقبل أن: $-1,5 < \alpha < -1$)	الجزء (B): f دالة معرفة على المجال R بـ: $f(x) = \frac{x^3 - 4}{x^2 + 1}$ (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب للمعلم المتعامد والمتجانس ($O; I; J$) و الوحدة $1cm$ (1) حدد العددين الحقيقيين a, b بحيث: $f(x) = x + \frac{ax+b}{x^2+1}$ (2) أحسب نهايتي الدالة f عند $-\infty, +\infty$ (3) استنتج أن (C_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) يطلب إعطاء معادلة له ثم دراسة وضعية (Δ) مع المنحني (C_f) (4) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x من R: $f'(x) = \frac{xg(x)}{(x^2 + 1)^2}$ ، ثم استنتج جدول تغيرات الدالة f. (5) بين أن: $f(\alpha) = \frac{3}{2}\alpha$ واستنتج قيمة تقريبية للعدد $f(\alpha)$ (6) أرسم (Δ) و (C_f) التمرين الثالث: f هي الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x) = 3x^3 - 2x - \frac{1}{4}$ (1) احسب $f(1)$ ، $f(0)$ ، $f(-\frac{1}{2})$ ، $f(-1)$ (2) استنتج أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل ثلاثة حلول بالضبط في المجال $[-1; 1]$ التمرين الرابع: نعتبر الدالتين $f: x \mapsto \sqrt{x+1}$ و $g: x \mapsto -x^3$ • بين أن المنحنيين (C_f) و (C_g) الممثلين للدالتين f و g على الترتيب يتقاطعان في نقطة وحيدة فاصلتها x_0 حيث: $-\frac{7}{8} < x_0 < -\frac{3}{4}$
--	--