الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية بـاتنة

المستوى : السنة الثانية علوم . — السنة الدراسية: 2018/2017

سلّم يوم: 2018/02/15 — يعاد يوم: 2018/02/25

الواجب المنزلي الخامس

التمرين الأول :

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ : $f(x)=\dfrac{x^3-x^2-x+1}{x^2}$.

(C_f) تمثيلها البياني في المستو المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1) أ ـ أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

بـ ـ أحسب $\lim\limits_{x\to 0} f(x)$ ، ثم فسر النتيجة هندسيا .

2) أ ـ بيّن أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$ فإن: $f(x)=x-1+\dfrac{1-x}{x^2}$.

بـ ـ بيّن أن المستقيم (Δ) ذا المعادلة $y=x-1$ مقارب للمنحنى (C_f).

جـ ـ أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و المستقيم (Δ) .

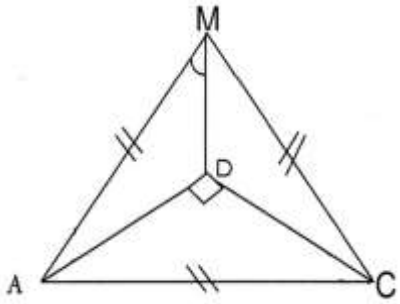
3) أ ـ بيّن أنه أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}^*$ فإن : $f'(x)=\dfrac{(x-1)(x^2+x+2)}{x^3}$.

بـ ـ أدرس إشارة $f'(x)$ ، ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .

4) عيّن إحداثيي النقطة A من (C_f) التي يكون فيها المماس (T) موازيا للمستقيم (Δ) ، ثم أكتب معادلة للمماس (T) .

5) أحسب $f(-1)$ ، ثم أنشئ كلا من : (Δ) ، (C_f) و (T) .

التمرين الثاني :



AMC مثلث متقايس الأضلاع و D نقطة داخل المثلث AMC بحيث ADC قائم في D و متساوي الساقين كما هو موضح في الشكل :

عيّن قيسا للزوايا الموجهة التالية : $(\overrightarrow{MA},\overrightarrow{MC})$ ، $(\overrightarrow{AD},\overrightarrow{AM})$ ، $(\overrightarrow{CM},\overrightarrow{CD})$ و $(\overrightarrow{DC},\overrightarrow{DA})$.

ما هو مجموع هذه الأقياس ؟

التمرين الثالث :

1) $P(x)$ كثير الحدود المعرّف على $\mathbb{R}$ بـ : $P(x)=2x^3-7x^2+7x-2$.

أ ـ أحسب $P(1)$. ماذا تستنتج ؟

بـ ـ حل في $\mathbb{R}$ المعادلة التالية : $P(x)=0$.

جـ ـ استنتج حلول المعادلة : $2\sin^3 x-7\sin^2 x+7\sin x-2=0$ ، ثم مثل صور حلولها على الدائرة المثلثية .

2) حل في المجال $]-\pi;\pi]$ المتراجحات التالية :

$2\cos\left(\dfrac{\pi}{2}-x\right)-1\geq 0$ ، $-2\sin x-\sqrt{3}\geq 0$ و $-\dfrac{1}{2}\cos\left(x-\dfrac{\pi}{3}\right)\geq\sqrt{2}$.

3) x عدد حقيقي . إذا علمت أن : $\cos x.\sin x=\dfrac{1}{2}$. أحسب كلا من :

أ) $\cos x+\sin x$ بـ) $\cos x-\sin x$ جـ) $\cos^2 x-\sin^2 x$