تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

Inisse Groupe scolaire 2015-2014 ثانوية أنيس الخاصة	**مراقبة مستمرة 1** **الرياضيات**	**أولى علوم رياضية**
	2015/03/06	**الدورة 2**

التمرين 1 (6 نقط)

نعتبر الدالة: $f(x)=\dfrac{x^2+1-\cos x}{x+\sin x}$

1. أحسب $\lim\limits_{x\to 0} f(x)$ — 1.5
2. بين أن: $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{f(x)}{x}=\dfrac{3}{4}$ — 1.5
3. بين أن : $\forall x>1:\quad \dfrac{x^2}{x+1}\le f(x)\le \dfrac{x^2+2}{x-1}$ و استنتج $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$. — 1.5
4. بين أن : $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{\sin x}{x}=0$ و $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{1-\cos x}{x}=0$ و استنتج $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$. — 1.5

التمرين 2 (9 نقط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x)=\sqrt{x^2-2x}+x$.

1. حدد D_f ثم بين أن $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)=1$. — 2
2. أحسب النهايات $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{f(x)}{x}$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(f(x)+x\right)$. — 1.5
3. أدرس قابلية اشتقاق f على يمين 2 ثم على يسار 0 و أول هندسيا النتائج المحصل عليها. — 2
4. حدد $f'(x)$ لكل x من $D_f-\{0;2\}$. — 1.5
5. حدد اشارة $f'(x)$ على كل من المجالين $]2;+\infty[$ و $]-\infty;0[$ ثم أعط جدول تغيرات f . — 2
6. أكتب معادلة المماس (T) لمنحنى f في النقطة ذات الأفصول -1 . — 1

التمرين 3 (5 نقط) أسئلة مستقلة

1. أ- حدد الحل العام للمعادلة التفاضلية : $(E):\quad y''+4y=0$ — 0.5

   ب- استنتج حلا خاصا للمعادلة (E) الذي يحقق : $y\left(\dfrac{\pi}{5}\right)=1$ و $y'\left(\dfrac{\pi}{5}\right)=-1$ — 1.5

2. باستعمال العدد المشتق أحسب النهاية : $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{3}}\dfrac{\cos^3\left(2x+\dfrac{\pi}{3}\right)+1}{x-\dfrac{\pi}{3}}$. — 1

3. بين بالترجع أن: $\left(\forall n\in\mathbb{N}^*\right)\left(\forall x\in\mathbb{R}\right):\quad \left(\sin(2x)\right)^{(n)}=2\sin\left(2x+\dfrac{n\pi}{2}\right)$ — 1

4. بين أن: $\forall x\in\mathbb{R}^+:\quad \sin x\le x$. — 1