تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

Groupe scolaire Inisse	فرض محروس1	أولى علوم رياضية
ثانوية أنيس الخاصة	2013/03/15	الدورة 2

التمرين 1 (4 نقط)

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

2- نضع : $J(x)=\dfrac{1}{x-1}$: $\forall x\in\mathbb{R}-\{1\}$ بين أن: $\forall n\in\mathbb{N}^*: \quad J^{(n)}(x)=\dfrac{(-1)^n\, n!}{(x-1)^{n+1}}$ — 2

التمرين 2 (9 نقط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة بما يلي : $f(x)=x\sqrt{\dfrac{x-1}{x+1}}$.

1) حدد D_f ثم أحسب النهايات عند محدات D_f. — 2

2) حدد معادلة المقارب المائل لمنحنى الدالة f بجوار $+\infty$ و $-\infty$. — 1.5

3) أدرس قابلية اشتقاق f في 1^+ ثم أول هندسيا النتيجة المحصل عليها. — 1

4) أ- بين أن : $f'(x)=\sqrt{\dfrac{x+1}{x-1}}.\dfrac{x^2+x-1}{(x+1)^2}$ لكل x من $D_f-\{1\}$. — 2

ب- استنتج جدول تغيرات f على D_f . (معللا جوابك) . — 1.5

5) أكتب معادلة المماس (T) في النقطة ذات الأفصول -2 . — 1

التمرين 3 (4 نقط)

1- يحتوي صندوق على ثلاث كرات حمراء وأربع كرات صفراء و كرة واحدة بيضاء.
نسحب عشوائيا بالتتابع وبدون إحلال 3 كرات من الصندوق.

أ- ما هو عدد السحبات الممكنة. — 0.5

ب- ما هو عدد السحبات في كل من الحالات التالية : — 0.5

A : الحصول على 3 كرات من نفس اللون. — 1

B : الحصول على الأقل كرة حمراء. — 1

C : الحصول على كرة من كل لون.

2- حل في $\mathbb{N}^*\times\mathbb{N}^*$ النظمة : $\begin{cases} C_n^p = C_n^{p+1} \\ 4C_n^p = 5C_n^{p-1} \end{cases}$ — 1

التمرين 4 (3 نقط)

نعتبر الدالة العددية f المعرفة على المجال $]0,1[$ بما يلي : $f(x)=1-\dfrac{2}{x^2-x}$

1) ضع جدول تغيرا ت الدالة f على المجال $]0,1[$. — 1

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

2) تحقق أن : $f(x)=\left(1+\frac{1}{x}\right)\left(1+\frac{1}{1-x}\right)$ لكل x من $]0,1[$.	1
3) ليكن a و b عددين حقيقيين موجبين قطعا بحيث: $a+b=1$. أثبت أن: $\left(1+\frac{1}{a}\right)\left(1+\frac{1}{b}\right)\geq 9$	1