

تمارين الدعم / السلسلة رقم 02

الإستمرارية + مبرهنة القيم المتوسطة / تقديم الأستاذ: بك علي

ملاحظة وردت في التدرج الجديد:

• لا تثار مسألة البحث في إثبات استمرارية دالة

التمرين 1:لتكن f الدالة المعرفة على $[-2; 3]$ كما يلي:

$$\left. \begin{array}{l} x \in [-2; 0[\text{ إذا كان } f(x) = -x^2 + 2 \\ x \in [0; 3] \text{ إذا كان } f(x) = x \end{array} \right\}$$

1. مثل بيانيا الدالة f . هل تقبل الدالة f نهاية عند 0 ؟2. هل الدالة f مستمرة على $[-2; 3]$ ؟ أذكر مجالا تكون الدالة f مستمرة عليه.التمرين 2:نعتبر الدالة f المعرفة على $[-1; 2]$ بـ: $f(x) = xE(x) + 1$ حيث الدالة $E(x) \mapsto x$ هي الدالة الجزء الصحيح1. عين عبارة $f(x)$ على كل من المجالات التالية: $[-1; 0]$ ، $[0; 1]$ و $[1; 2]$.2. أرسم في معلم $(O; I, J)$ المنحني الممثل للدالة f .3. هل الدالة f مستمرة على المجال $[-1; 1]$ ؟ على المجال $[-1; 2]$ ؟التمرين 3: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x) = (x^3 - 2x^2 + 7x - 10)\sin x$ ، أدرس استمرارية الدالة f على $\mathbb{R}$ التمرين 4: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x) = \frac{\cos x}{1+x^2}$ ، أدرس استمرارية الدالة f على $\mathbb{R}$ التمرين 5:1) شكل جدول تغيرات الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x) = x^3 - 3x - 2$ 2) أثبت أن المعادلة $f(x) = -1$ تقبل حلا وحيدا في كل من المجالات: $[-2; -1,5]$ ، $[-0,5; 0]$ ، $[1,5; 2]$

ثم فسر النتائج بيانيا .

التمرين 6: f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x) = -x^3 - x + 4$ بين ان المعادلة: $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α محصور بين: 1 و 1,5 ثم فسر النتيجة بيانيا .التمرين 7: (إيجاد حصر لحل معادلة بالتنصيف)نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = x^3 - 3x - 3$ 1. برهن أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $[2; 3]$.2. بحساب $f(m)$ ، حيث m هو مركز $[2; 3]$ ، عين حصر α لـ α سعته 0,5.3. بتعويض 2 و 3 بحدي الحصر السابق و بإتباع نفس المنهجية أوجد حصر α لـ α ما هي سعته ؟4. ما هي سعة الحصر المحصل عليه بعد n مرحلة علما أنه في كل مرحلة يتم قسمة السعة على 2 ؟

الأستاذ : علي بك

ص 1 من 1