قائمة الاسئلة 2025-04-27 06:08

تحليل رياضي-(113203)-الثالث -رياضيات بحتة-كلية العلوم-درجة الامتحان (75)

حميد شمسان

1) الفترة $]0,1[$ لها...

1) - فقط Maximum
2) - الوقت نفس في Minimum and Maximum
3) + فقط Minimum
4) - لا شيء مما ذكر

2) متسلسلة الدوال $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{1+n^2x}$ حيث $x\geq 1$

1) + متسلسلة تقاربية بانتظام
2) - متسلسلة تقاربية نقطيا فقط
3) - متسلسلة تباعدية
4) - لا شيء مما ذكر

3) ليكن الفضاء المتري $(\mathbb{R}^2,d)$ حيث d هي المسافة الاقليدية ولتكن $A=\{(x,y)\in\mathbb{R}^2 : xy=1\}$ فإن....

1) + A منفصلة

2) - A متراصة

3) - A مترابطة

4) - A مفتوحة

4) إذا كانت E مجموعة جزئية غير منتهية من المجموعة المتراصة K فإن E ...

1) - مجموعة متراصة

(2 + مجموعة لها نقطة نهاية في K
(3 - مجموعة مترابطة
(4 - لا شيء مما ذكر

(5

أكمل: لتكن E مجموعة .....وليكن

1) f_n متتالية دوال متصلة معرفة على E

2) f_n متقاربة نقطيا الى الدالة المتصلة f على E

3) $f_n(x) \geq f_{n+1}(x)$ لكل $x \in E$ ، $n \in \mathbb{N}$

فإن f_n تقترب بانتظام نحو f على E

(1 + متراصة
(2 - مترابطة
(3 - مغلقة
(4 - مفتوحة

(6

إذا كانت $A = \{x : x \in \mathbb{N} \wedge x^2 \leq 7\}$ فإن $\sup(A) = ...$

(1 + 2
(2 - 3
(3 - 7
(4 - لاشيء مما ذكر

(7

إذا كانت A ، B مجموعتان جزئيتان من $\mathbb{R}$ وكان لكل $a \in A$ يوجد $b \in B$ بحيث ان $a \leq b$ فإن

(1 -

$$\inf(A) \leq \inf(B)$$

(2 -

$$\inf(A) \geq \inf(B)$$

(3 - $\sup(A) \geq \sup(B)$

(4 + $\sup(A) \leq \sup(B)$

(8 إذا كانت $F_n = \bigcap_{n=1}^{\infty}(-\frac{1}{n}, \frac{1}{n})$ ، $G_n = \bigcup_{n=2}^{\infty}\left[\frac{1}{n}, 1-\frac{1}{n}\right]$ فإن

(1 - F_n مجموعة مفتوحة بينما G_n مجموعة مغلقة

(2 + F_n مجموعة مغلقة بينما G_n مجموعة مفتوحة

(3 - G_n ، F_n مجموعتان مفتوحتان

(4 - G_n ، F_n مجموعتان مغلقتان

(9 مجموعة كانتور هي ...
(1 - مجموعة غير قابلة للعد
(2 - مجموعة مغلقة

3) - مجموعة متراصة
4) + كل ماسبق

(10

احكم على العبارتين التاليتين:

1) الفضاء المتري $X=(0,1)$ لا يحقق خاصية بولزانو ويرستراش

2) الفضاء $\mathbb{R}$ مع المترك المعتاد يحقق خاصية بولزانو ويرستراش

1) - الأولى خاطئة والثانية صحيحة
2) + الأولى صحيحة والثانية خاطئة
3) - كلتاهما صحيحتان
4) - كلتاهما خاطئتان

(11 لتكن $f_n(x)=\mathrm{n}^2\,x(1-x^2)^n$ متتالية دوال معرفة على $[0,1]$ فأي مما يلي صحيح

1) +

$$\int_0^1 \lim_{n\to\infty} f_n(x)dx = 0$$

2) -

$$\lim_{n\to\infty} \int_0^1 f_n(x)dx = 0$$

3) -

$$\int_0^1 \lim_{n\to\infty} f_n(x)dx = 1$$

4) -

$$\int_0^1 \lim_{n\to\infty} f_n(x)dx = \lim_{n\to\infty} \int_0^1 f_n(x)dx = 1$$

(12 اختر العبارة الخاطئة من العبارات التالية:

1) - لتكن f_n ، g_n متتاليات دوال بحيث ان $f_n \to f$ ، $g_n \to g$ بانتظام على E فإن $(f_n + g_n) \to (f + g)$ بانتظام على E.

2) + لتكن f_n ، g_n متتاليات دوال بحيث ان $f_n \to f$ ، $g_n \to g$ بانتظام على E فإن $(f_n.g_n) \to (f.g)$ بانتظام على E.

3) - لتكن f_n متتالية دوال بحيث ان $f_n \to f$ ، بانتظام على E فإن $(\mathrm{c}\, f_n) \to (\mathrm{c}\, f)$ بانتظام على E حيث c ثابت.

4) - لا شيء مما ذكر

(13 لتكن $A \subset \mathbb{Q}$ بحيث ان A مجموعة مترابطة في الفضاء $(\mathbb{R}, d)$ حيث d هي المسافة الاقليدية فإن

1) - A مجموعة غير قابلة للعد

2) - A مجموعة مفتوحة

3) + A مجموعة ذات عنصر واحد

4) - لا شيء مما ذكر

(14 المتسلسلة $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^p}$ تقاربية إذا كان ...

1) -

$$p<1$$

2) +

$$p>1$$

3) -

$$p\geq 1$$

4) -

$$p\leq 1$$

15) اختر العبارة الخاطئة من العبارات التالية

1) - إذا كانت F مجموعة مغلقة ، E مجموعة متراصة فإن $F\bigcap E$ مجموعة متراصة

2) - كل مجموعة جزئية متراصة من فضاء متري تكون مغلقة

3) + كل مجموعة جزئية مغلقة من فضاء متري تكون متراصة

4) - لا شيء مما ذكر