جامعة محمد خيضر بسكرة
قسم علوم المادة
مقياس : رياضيات I

التاريخ: 25 فبراير 2020
المدة : ساعة ونصف

الإمتحان الإستدراكي

تمرين 1 : (4 نقاط)

1) أثبت أن العلاقة $\mathcal{R}$ المعرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$ كما يلي

$$\forall x, y \in \mathbb{R} : x\mathcal{R}y \Leftrightarrow xe^y = ye^x.$$

أنها علاقة تكـــافؤ.

2) من أجل x ثابت في $\mathbb{R}$ أوجد صنف تكافؤ x.

تمرين 2 : (6 نقاط)

لتكن الدالة f المعرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$ كما يلي

$$f(x) = \begin{cases} 3\sqrt{x} - 2x + 5 & si \quad x > 4 \\ (x+k)^2 & si \quad x \leq 4 \end{cases}$$

أوجد قيم k في مجموعة الأعداد الحقيقية التي من أجلها تكون الدالة f مستمرة عند النقطة 4.

تمرين 3 : (10 نقاط)

ليكن $u_1 = (1,1,1)$ ، $u_2 = (2,-2,-1)$ و $u_3 = (1,1,-1)$
والتكن $E = \{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3, y+z=0\}$ و $F = \langle (u_1, u_2) \rangle$.

1) أثبت أن E فضاء شعاعي جزئي من $\mathbb{R}^3$ ثم أوجد أساس لـ E.

2 هل الجملة (u_1, u_2, u_3) مستقلة خطيا؟ وهل $u_3 \in F$؟

3 هل $u_3 \in E$ ؟

4 أوجد أساس للفضاء $E \cap F$.

5 ليكن $u_4 = (-1,7,5)$، هل $u_4 \in E$ ؟ هل $u_4 \in F$

الأستاذ: براهيمي ابراهيم