جامعة قاصدي مرباح ورقلة | خلية العلوم و التكنولوجيا | التخصص علوم وتقنيات

2021 – 2022 | امتحان السداسي 1 في الرياضيات 1 | المدة : 1 ساعة و 30 د

اللقب ..... الاسم ..... الفوج .....

السؤال 1 (02 ن) لتكن القضية P : $\forall x \in \mathbb{R}^+, \forall y \in \mathbb{R}^+ : \left[\sqrt{xy} \in \mathbb{N} \Rightarrow (\sqrt{x} \in \mathbb{N}) \wedge (\sqrt{y} \in \mathbb{N})\right]$

1. أكتب نفي P : .....
2. اعط مثال مضاد تثبت خطأ P .....

السؤال 2 (03 ن) لتكن a و b من $\mathbb{R}$ برهن صحة الاستلزام : $(a \neq b) \wedge (ab \neq 1) \Rightarrow \dfrac{a}{1+a^2} \neq \dfrac{b}{1+b^2}$

.....

.....

.....

السؤال 3 (03 ن) لتكن A و B مجموعتين حيث : $A = \left\{n \in \mathbb{Z} : E\left(\dfrac{n}{3}\right) = 1\right\}$ و $B = \left\{n \in \mathbb{Z} : n^3 - 4n^2 - 5n = 0\right\}$

عين كلا من : $A \cap B = \{.....\}$ ، $A \Delta B = \{.....\}$ ، $P(A - B) = \{.....\}$

السؤال 4 (03 ن) لتكن A و B مجموعتين جزئيتين من E برهن أن : $(A \cap B) \cup (A - B) = A$

.....

.....

السؤال 5 (03 ن) ليكن التطبيق $f : \mathbb{R} \to [-1,1]$ حيث : $f(x) = \sin(\pi x)$

هل f متباين ؟ .....

هل f غامر ؟ .....

عين كلا من $f(\mathbb{Z}) =$ ..... و $f^{-1}(\{0\}) =$ .....

السؤال 6 (03 ن) لتكن الدالة المعرفة كما يلي : $f(x) = \dfrac{\arg\sin(x)}{x^2 + x}$

1. عين D_f مجموعة تعريف الدالة f $D_f =$ .....
2. بين أن f تقبل التمديد بالاستمرار عند 0 ؟ ثم اكتب صيغة $\tilde{f}$ الدالة الممددة ؟

.....

.....

.....

السؤال 7 (03 ن) لتكن الدالة f المعرفة كما يلي : $f(x) = \dfrac{x+1}{x^2 \ln(x+2)}$

1. عين كلا من $D_f =$ ..... ، $\lim_{x \to -1} f(x) =$ ..... ، $\lim_{x \to -2} f(x) =$ .....
2. نعرف الدالة g كما يلي : $g(x) = \begin{cases} \dfrac{x+1}{x^2 \ln(x+2)} & , x \in D_f \\ 1 & , x = -1 \end{cases}$ ادرس قابلية اشتقاق g عند $x_0 = -1$

.....

.....

.....

.....