

مباراة الفلاحة الأولى

مباراة الفلاحة الأولى

مدة الاختبار : ساعة واحدة

التاريخ : 27 يوليوز 2016

قواعد المباراة

• لا يسمح باستخدام هاتف أو آلة حاسبة أو دفتر محمول أو وسائل إلكترونية أخرى

• لا يسمح باستخدام القلم الأحمر على ورقة الأجوبة

• يمكن للمتدرب أن يبدأ بأي تمرين

• لكل تمرين سؤال بصحيح ☐ أو خاطئ ☐ في حالة صحة ☐ أو خطأ في ☐

المحضر

عند التصحيح تظهر الدقة وتنظيم الأجوبة

من المتكافئ العشري المميز z إلى معطى متجه مناس (O, u, v) ، تعتبر النقطة M ذات الإحداثيات العنقدي z و

النقطة M' ذات الإحداثيات z' و z'' .

$$M' = [OM] : Q3$$

$$Q3 : \text{إذا كان } \arg(z) = 0 \text{ فإن } |z| \in [0, 1] \text{ فإن } z \in \mathbb{R}$$

$$Q4 : \text{إذا كان } |z| = 1 \text{ فإن } \arg(z) = \frac{\pi}{3} \text{ فإن } z \in \mathbb{R}$$

$$Q4 : \text{إذا كان } \arg(z) = \frac{\pi}{3} \text{ فإن } z^{2013} \in \mathbb{R}$$

$$Q5 : \text{إذا كان } z = 1 - z(\cos \alpha + i \sin \alpha) \text{ حيث } \alpha \in [0, \pi] \text{ فإن مركز الدائرة شاطئها 2}$$

التعريف 2 : 05 نقط

$$v_n = \frac{u_{n+1}}{u_n} - 1 \text{ و } \begin{cases} u_0 = 1 \\ u_{n+1} = \frac{2u_n}{e^n + e^{-n}} \end{cases} \text{ المتتاليتان العدديتان } (u_n)_n \text{ و } (v_n)_n \text{ معرفتان لكل } n \in \mathbb{N} \text{ بيايئى}$$

$$Q6 : \forall n \in \mathbb{N} : u_n > 0$$

$$Q7 : \text{المتتالية } (u_n)_n \text{ تزايدية قطما}$$

$$Q8 : \text{المتتالية } (u_n)_n \text{ متقاربة و نهايتها 0}$$

$$Q9 : \forall n \in \mathbb{N} : v_n < 0 \text{ في نهاية المتتالية } (v_n)_n \text{ تساوي -1}$$

$$Q10 : \forall n \in \mathbb{N} : \sum_{k=0}^{2n-1} \ln(1 + v_k) = \ln(u_{n+1})$$

الجزء 3: (10 نقط)

النك f الدالة المحددة لتغير حقيقي المعرفة بـ:

$$f(x) = x \frac{\ln(x)}{x-1} \quad \text{حيث } a \text{ و } b \text{ بارامترات}$$

حسب:

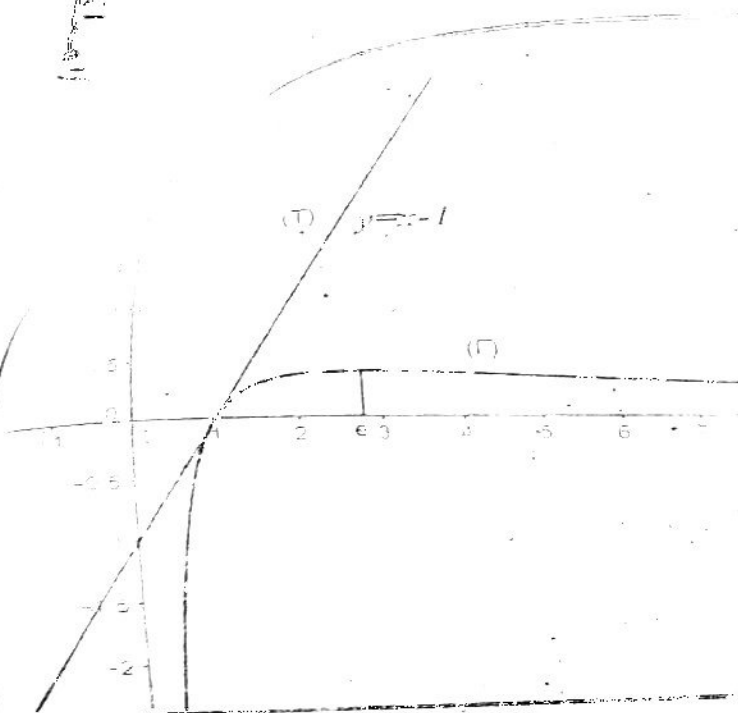
f الدالة المشتقة الأولى للدالة f

في الشكل جانبه (Γ) منحنى الدالة f في مقام متعامد

(O, I, J) بحيث $\|i\| = 1 \text{ cm}$, $\|j\| = 2 \text{ cm}$ و (T) و

المستقيم الداس ل (Γ) عند النقطة ذات الأفصول 1

أساس التوضيحات التبريري.



Q11: f غير قابلة للاشتقاق في 1

Q12: $f(1) = 0$ و $f'(1) = 1$

Q13: إشارة f' ثابتة على المجال $]0; +\infty[$

Q14: $\forall x > 0: f(x) \leq x - 1$

Q15: $\forall x > 0, x \neq 1: \frac{f(x)}{x-1} < 0$

Q16: $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x-1} = 0$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$

Q17: f' لا تغير إشارتها على المجال $]0; 1[$

Q18: $\int_1^2 f(x) dx = 5$

Q19: $a = 1$ و $b = 0$

Q20: نهاية مسند بحر المحصور بـ (Γ) ومنحني الأماميل و المستقيم في المستوى $\mathbb{R}^2$ يكون إلى $+\infty$