

التمرين الأول :

لكل سؤال ثلاث إجابات ، إجابة واحدة منها صحيحة ، المطلوب : تحديد الإجابة الصحيحة مع التبرير

الرقم	السؤال	الإجابة أ	الإجابة ب	الإجابة ج
01	الحلول في $\mathbb{R}$ للمعادلة التالية : $\ln(x-3) + \ln(x-1) = 3 \ln 2$ هي :	$S = \{-2, 3\}$	$S = \{-1, 5\}$	$S = \{5\}$
02	تساوي $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - e^x}{x}$	0	1	2
03	مجموعة حلول المتراجحة $e^{-2x} > -1$ في $\mathbb{R}$ هي :	$\emptyset$	$[0 ; +\infty[$	$\mathbb{R}$

التمرين الثاني :

(I) الدالة العددية المعرفة على $]0; +\infty[$ بـ : $g(x) = x^2 + 2 \ln x$.

1 / ادرس تغيرات الدالة g .

2 / بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا β حيث : $0.75 < \beta < 0.76$.

** استنتج حسب قيم x إشارة $g(x)$.

(II) نعتبر الدالة العددية f المعرفة على $]0; +\infty[$ بـ : $f(x) = 1 - x + \frac{2}{x}(1 + \ln x)$.

نسمي (C_f) المنحنى الممثل للدالة f في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

1) أحسب : $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$.

ب / * بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة : $y = -x + 1$ مقارب مائل للمنحنى (C_f) عند $+\infty$.

ج / * ادرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة إلى المستقيم (Δ) .

2) أ / * أثبت أنه من أجل كل x من $]0; +\infty[$: $f'(x) = \frac{-g(x)}{x^2}$.

ب / * استنتج اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها .

3) أ / * بين أن المنحنى (C_f) يقبل مماسا (T) يوازي (Δ) ، يطلب كتابة معادلته .

ب / * أنشئ المستقيمين (Δ) و (T) والمنحنى (C_f) .

4) m عدد حقيقي ، عين قيم العدد الحقيقي m حتى تقبل المعادلة : $0 = -mx + 2 + 2 \ln x \dots (E)$

حلين مختلفين موجبين .