



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية والتعليم الخاصة سليم

ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT SALIM

www.ets-salim.com 021 87 10 51 021 87 16 89 Hai Galloul - bordj el-bahri alger

رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

ثانوي - ابتدائي - متوسط - ثانوي

إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010

المستوى: الثالث رياضيات 3ASM ديسمبر 2014

المادة: 3 ساعات
الموضوع: الرياضيات والفصل الأول

التمرين الأول (9 ن: 1) هي الدالة المعرفة على المجال $]-1, 3]$ كما يلي:

$$g(x) = 2\ln(x+1) - \frac{x}{x+1}$$

(1) ادرس تغيرات الدالة g , ثم شكل جدول تغيراتها.

(2) بين أن المعادلة $g(x) = 0$ تقبل حلين احدهما معدوم و الآخر α يحقق:
 $-0,8 < \alpha < -0,7$

(3) عين حسب قيم x , إشارة $g(x)$

(4) هي الدالة المعرفة على المجال $]-1, 3]$ كما يلي: $h(x) = [g(x)]^2$

ا- احسب $h'(x)$ بدلالة كل من $g(x)$ و $g'(x)$.

ب- عين إشارة $h'(x)$, ثم شكل جدول تغيرات الدالة h .

$$\begin{cases} f(x) = \frac{x^2}{\ln(x+1)}; x \neq 0 \\ f(0) = 0 \end{cases} \quad \text{(II) هي الدالة المعرفة على المجال }]-1, 3] \text{ كما يلي:}$$

(c_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس (\vec{i}, \vec{j})

(1) بين أن الدالة f تقبل الاشتقاق عند الصفر, ثم اكتب معادلة (T) مماس (c_f) في النقطة ذات الفاصلة 0

الصفحة 3/1

حي فقلول - برج البحري - الجزائر

Web site : www.ets-salim.com /021.87.16.89 : الفاكس - Tel-Fax : 021.87.10.51

$$(2) \text{-} 1 \text{ - بين أن من اجل كل } x \text{ من }]-1,0[\cup]0,3[: f'(x) = \frac{x.g(x)}{[\ln(x+1)]^2}$$

ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f .

ب- بين أن : $f(\alpha) = 2\alpha(\alpha+1)$, ثم عين حصر $f(\alpha)$

ج- احسب $f(3)$ و $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ و , ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .

$$(3) \text{-} 1 \text{ - بين أن من اجل كل } x \text{ من }]-1,3[: x - \ln(x+1) \geq 0$$

ب- ادرس وضعية (c_f) بالنسبة إلى المماس (T)

(4) عين معادلة للمستقيم (T') الموازي للمماس (T) و الذي يتقاطع مع (c_f) في النقطة ذات الفاصلة 3

(5) ارسم (T) , (T') و (c_f)

(6) ناقش بيانيا, حسب قيم الوسيط الحقيقي m , عدد حلول المعادلة: $f(x) = x + m$

التمرين الثاني (8ن): g الدالة العددية المعرفة على R كما يلي:

$$g(x) = (2-x)e^x - 1$$

(1) ادرس تغيرات الدالة g .

(2) بين أن للمعادلة $g(x) = 0$ في R حلان α و β حيث: $-1,2 < \alpha < -1,1$ و

$$1,8 < \beta < 1,9$$

(3) استنتج إشارة $g(x)$ على R

$$(II) \text{ الدالة العددية المعرفة على } R \text{ كما يلي: } f(x) = \frac{e^x - 1}{e^x - x}$$

(c_f) المنحنى الممثل للدالة في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس

$$(O, \vec{i}, \vec{j})$$

(1) احسب نهاية الدالة f عند $(-\infty)$ و عند $(+\infty)$ و فسر النتيجة هندسيا.

$$(2) \text{ بين أن من أجل كل عدد حقيقي } x : f'(x) = \frac{g(x)}{(e^x - x)^2}$$

استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

$$(3) \text{ بين أن : } f(\alpha) = \frac{1}{\alpha - 1} \text{ واستنتج حصرا للعدد } f(\alpha) \text{ و } f(\beta)$$

(4) احسب $f(1)$ ثم ارسم المنحنى (c_f)

التمرين الثالث (3ن): n عدد طبيعي نعتبر العددين الصحيحين α و β , حيث:

$$\beta = n + 3 \text{ و } \alpha = 2n^3 - 14n + 2$$

(1) بين أن: $PGCD(\alpha, \beta) = PGCD(\beta, 10)$

(2) ما هي القيم الممكنة للعدد $PGCD(\alpha, \beta)$ ؟

(3) عين مجموعة قيم العدد الطبيعي n , بحيث يكون: $PGCD(\alpha, \beta) = 5$

بالتوفيق