

ثانوية: محمد الصديق 2018/2017

التمرين الأول : جدول التغيرات الموالي هو لدالة u معرفة على $D_u = [-2; 4]$

x	-2	-1	0	1	2	4
$u'(x)$	+	0	-	0	+	
$u(x)$		3	0	-1	0	2

1. عين، باستعمال جدول تغيرات الدالة u إشارة $u(x)$ و $u'(x)$ و $u''(x)$

2. نعتبر الدوال f, g, h, k و z المعرفة كما يلي:

$$f = u^2, \quad g = u^3$$

$$h = \frac{1}{u}, \quad k = \sqrt{u}, \quad z(x) = u(x^2)$$

- عبر عن كل من $f'(x), g'(x), h'(x), k'(x)$ و $j(x)$ بدلالة $u(x)$ و $u'(x)$.
- استنتج جدول تغيرات لكل دالة من الدوال f, g, h, k و z علي مجموعة تعريفها

التمرين 02: f دالة للمتغير الحقيقي x معرفة كمايلي $f(x) = |x+1|\sqrt{|x^2-1|}$ (C_f) هو تمثيلها البياني في مستو منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. اكتب عبارة $f(x)$ دون رمز القيمة المطلقة
 2. ادرس قابلية الاشتقاق الدالة f عند $x = -1$ و $x = 1$.
 3. ادرس تغيرات الدالة f و شكل جدول تغيراتها .
 4. اكتب معادلة المماس عند نقاط تقاطع (C_f) مع المحاور
 5. أنشئ (C_f) . و المماسات
 6. نعتبر الدالة $\varphi(x) = |x-1|\sqrt{|1-x^2|}$
- دون دراسة تغيرات الدالة φ استنتج كيف يمكن رسم منحناها البياني من (C_f)

التمرين 03: نعتبر الدالة f المعرفة على R كما يلي: $f(x) = \ln(e^{2x} - e^x + 1)$

(C) المنحني الممثل للدالة f في معلم متعامد و متجانس

1. أ- ادرس نهايات الدالة f عند $-\infty$ وعند $+\infty$.
 - ب- عين الدالة المشتقة للدالة f .
 - ج- ادرس إشارة $f'(x)$. استنتج تغيرات f .
1. أ- بين أن المستقيم D الذي معادلته $y = 2x$ مقارب للمنحني (C) عند $+\infty$.
 - ب- ارسم المستقيم D والمنحني (C) .
3. k عدد حقيقي موجب تماما ناقش حسب قيم k عدد حلول المعادلة $e^{2x} - e^x + 1 - k = 0$
- أ) بالحساب. ب) باستعمال تغيرات الدالة f .

بالتوفيق