-

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		¦	+	
$u(x)$	2	↗	3	↘	0	↘	-1	↗	0	↗	2

1. عين، باستعمال جدول تغيرات ا لدالة u إشارة $u'(x)$ و $u'(x)$ و $u(x)$
2. نعتبر الدوال f ، g ، h و k و j المعرفة كما يلي:

$f = u^2$ ، $g = u^3$ ،

$h = \frac{1}{u}$ $k = \sqrt{u}$. $u(x^2) = j(x)$

- عبر عن كل من $f'(x)$ ، $g'(x)$ ، $h'(x)$ و $k'(x)$ و $j'(x)$ بدلالة $u'(x)$ و $u(x)$.
- استنتج جدول تغيرات لكل دالة من الدوال . $|u|$ ، f ، g ، h و k و j 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 $\wp(x) = |x-1|\sqrt{|1-x^2|}$

- دون دراسة تغيرات الدالة $\wp$ استنتج كيف يمكن رسم منحناها البياني من (C_f)

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

(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 .
2. 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