Test TD R1.04 -Durée 30 min. Sujet 2 **Nom :………………… Prénom : ……………..Gr :**

1) Compléter **en ligne** les zones en pointillés : (5 points)
(la colonne 1 est un cas particulier de la colonne 2 : U est une fonction qui dépend de x)

Dérivée de $\cos(x)$: ………………………	Dérivée de $\cos(\mathrm{U})$: ……………………
Dérivée de ln(x) : ……………………….. ∀x ∈……………………	Dérivée de ln(U) : ………………………
Dérivée de $\sqrt{x}$: ………………………… ∀x ∈……………………	Dérivée de $\sqrt{\mathrm{U}}$: …………………………
Dérivée de x^n : ………………………	Dérivée de U^{n} : ………………………

2) Compléter : (8 points)

- ✓ $\mathrm{f}(\mathrm{x}) = -x^4 + 12x^3 + 8x - 13$

D_f = ………………………………………………………………………………………

$f'(\mathrm{x})$ =……………………………………………………………………………………..

$D_{f'}$ = ………………………………………………………………………………………

- ✓ $\mathrm{g}(\mathrm{x}) = (4x + 3).\, e^{5x}$

D_g = ………………………………………………………………………………………

$g'(\mathrm{x})$ =……………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………...

$D_{g'}$ = ………………………………………………………………………………………

- ✓ $\mathrm{i}(\mathrm{t}) = \frac{\sin(t)}{t^2}$

D_i = ………………………………………………………………………………………

$i'(\mathrm{t})$ =……………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………...

$D_{i'}$ = ………………………………………………………………………………………

- ✓ $h(x) = (\sin x)^7$

D_h = ……………………………………………………………………………………………

$h'(x)$ =……………………………………………………………………………………..

$D_{h'}$ = ……………………………………………………………………………………………

3) Compléter, sachant que R, L et C sont des constantes réelles strictement positives :
(8 points)

- ✓ $k(t) = C \,.\, \ln(3t)$

D_k = ……………………………………………………………………………………………

$k'(t)$ =……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………...

$D_{k'}$ = ……………………………………………………………………………………………

- ✓ $R(\theta) = \frac{C.\sqrt{\theta}}{L}$

D_R = ……………………………………………………………………………………………

$R'(\theta)$ =……………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………...

$D_{R'}$ = ……………………………………………………………………………………...

- ✓ $Z(\omega) = \sqrt{R^2 + \frac{1}{C\omega}}$

D_Z = ……………………………………………………………………………………………

$Z'(\omega)$ =……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………...

……………………………………………………………………………………………..

$D_{Z'}$ = …………………………………………………………………………………...