**Eléments de correction du CCF 2ème évaluation**

**Exercice 1** :

***Partie A*** :

1. On a : $\frac{η}{E}$ = $\frac{4×10^{9}}{5×10^{3}}$ soit $\frac{η}{E}$ = 8$×$ $10^{8-3}$ et donc $\frac{η}{E}$ = 8$×10^{5}$ et on a $\frac{σ}{E}$ = $\frac{20}{5000}$ donc $\frac{σ}{E}$ = 0,004.
2. 

***Partie B***:

1. La limite de $e^{-1,25×10^{-6}}$ en +$\infty $ est nulle donc la déformation limite est 0,004.
2. La dérivée de *f* est *f ‘*(*t*) = 0,004$×$1,25 $×$ $10^{-6}$ $e^{-1,25×10^{-6}}$ donc *f ‘*(*t*) > 0 et *f* est croissante sur l’intervalle [0 ; +$\infty $[.
3. Au bout d’une semaine, soit 7$×$24$×$3600 secondes, la déformation est *f*(604800) $≈$ 0,0021.
4. a)

*Variable* : *t* est un réel positif

*Initialisation* : *t* prend la valeur 7

*Traitement* : Tant que 0,004(1 - $e^{-1,25×10^{-6}×24×3600t}$) < 0,95$×$ 0,004

 *t* prend la valeur *t* + 1

 FinTantque

*Sortie* : Afficher *t*

b) c)



**Exercice 2** :

***Partie 1*** :

L’intervalle de tolérance est [179 ; 181] et la probabilité est 1 – *P*(179 $\leq $ *X* $\leq $ 181) soit environ 0,11.

***Partie 2*** :

1. $H\_{1} $: p $\ne $ 0,9.
2. Sous $H\_{0}$, la zone d’acceptation est [0,9 – 1,96$\sqrt{\frac{0,9(1-0,9)}{100}} $; 0,9 + 1,96$\sqrt{\frac{0,9(1-0,9)}{100}}$] soit [0,84 ; 0,96].
3. La fréquence de l’échantillon est 0,89 et cette fréquence est comprise dans la zone d’acceptation donc l’entreprise ne peut pas refuser l’hypothèse $H\_{0}$ au seuil de risque de 5% et ne peut pas douter de l’affirmation de la scierie.