

**Corrigé du contrôle continu 2 (rattrapage)
 du 06 février 2025**
Correction de l'exercice 1.

On consultera [DB22, l'annexe G] disponible sur <http://utbmjb.cherz-alice.fr/Polytech/MNBmater/coursMNBmater.pdf>.

Correction de l'exercice 2.

(1) (a) On obtient

$$\forall p \in \mathbb{C}, \quad \text{Re}(p) > -3, \quad \mathcal{L}(f)(p) = \frac{2}{(p+3)^2}. \quad (1)$$

En cours de rédaction

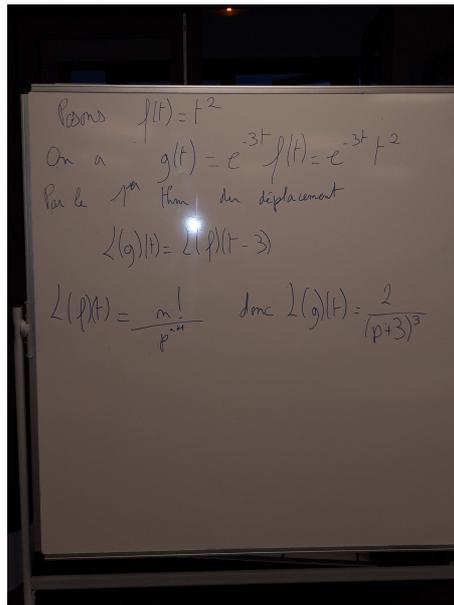


FIGURE 1. Correction provisoire de la question 1 de l'exercice 1.

Pour la question 1a, on pourra consulter la correction provisoire faite en classe sur la photo de l'image 1.

(b) *En cours de rédaction*

(2) (a) *En cours de rédaction*

On pourra consulter la correction provisoire faite en classe sur la photo de l'image 2 page suivante.

(b) *En cours de rédaction*

On pourra consulter la correction provisoire faite en classe sur la photo de l'image 3 page suivante.

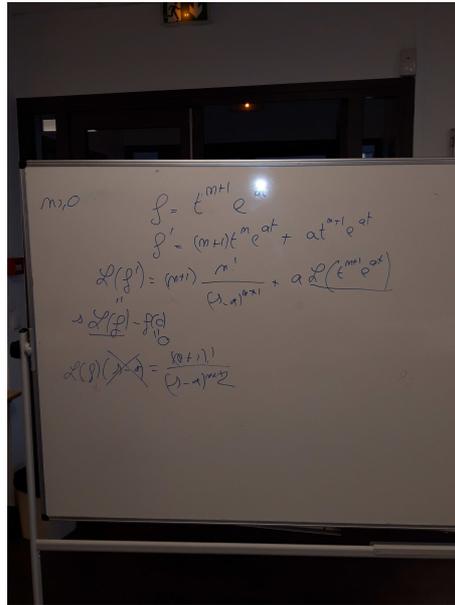


FIGURE 2. Correction provisoire de la question 2a de l'exercice 1.

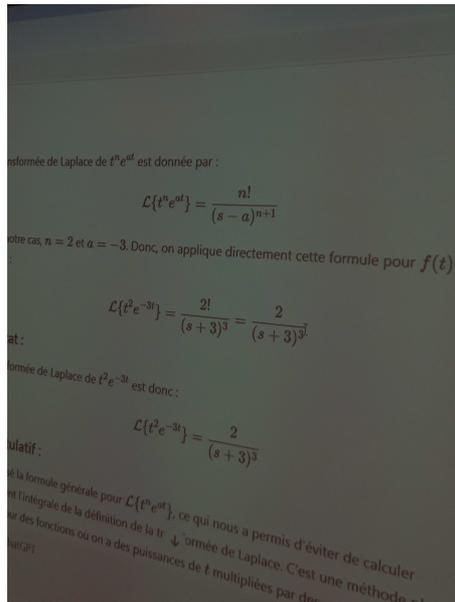


FIGURE 3. Correction provisoire de la question 2b de l'exercice 1.

Correction de l'exercice 3.

On propose deux méthodes, l'une, directe, et l'autre utilisant plus subtilement les résultats établis du cours.

(1) *En cours de rédaction*

Pour la question 1, on pourra consulter la correction provisoire faite en classe sur la photo de l'image 4 page suivante.

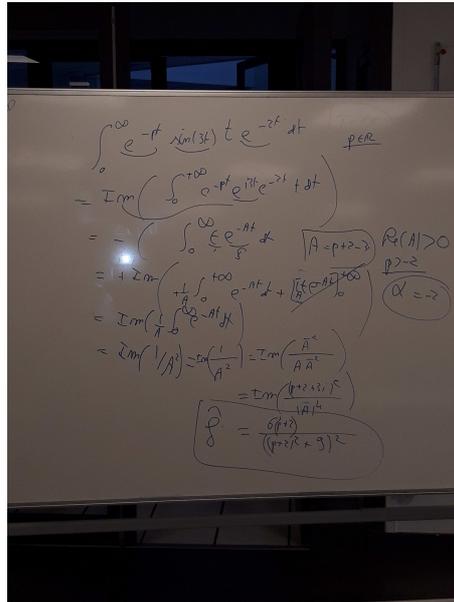


FIGURE 4. Correction provisoire de la question 1 de l'exercice 2.

On conclut que la transformée de Laplace recherchée est donnée par

$$\forall p \in \mathbb{C}, \quad \text{Re}(p) > -2, \quad \mathcal{L}(f)(p) = \frac{6(p+2)}{(p^2 + 4p + 13)^2}. \quad (2)$$

(2) *En cours de rédaction*

Références

- [DB22] N. DÉBIT et J. BASTIEN. *Méthodes numériques de base*. Notes de cours de l'UV MNB (Département Matériaux) de Polytech Lyon, disponible sur le web : <http://utbmjb.chez-alice.fr/Polytech/index.html>, rubrique "Matériaux 3A : Méthodes Numériques de Base". 2022. 326 pages.