

**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*

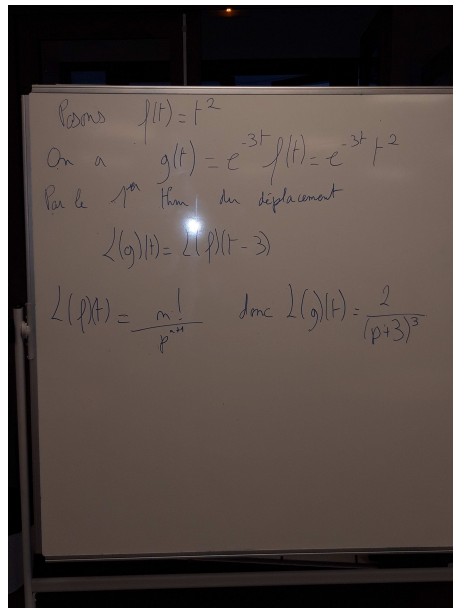


FIGURE 1. Correction provisoire de la question 1 de l'exercice 1.

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.

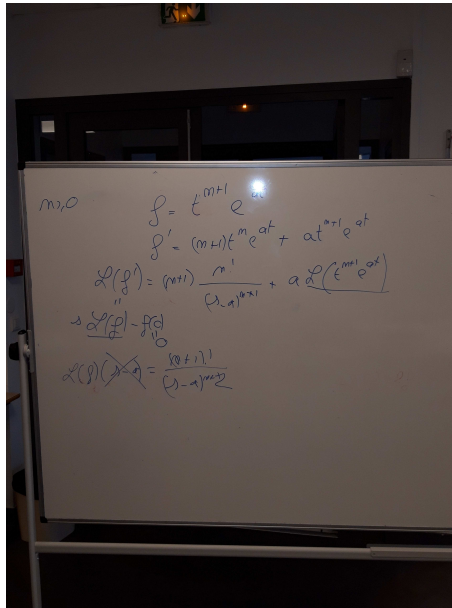


FIGURE 2. Correction provisoire de la question 2a de l'exercice 1.

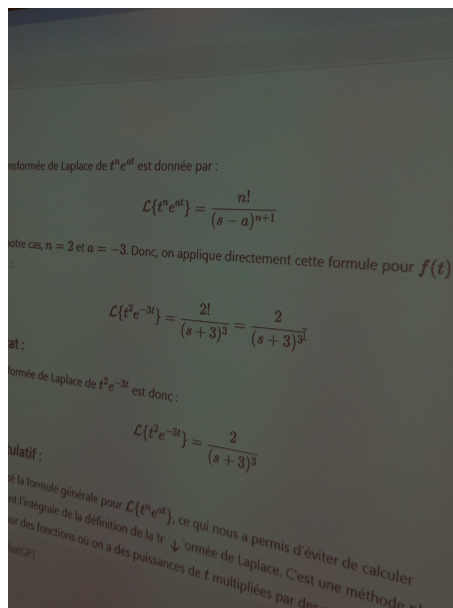


FIGURE 3. Correction provisoire de la question 2b de l'exercice 1.

### 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.

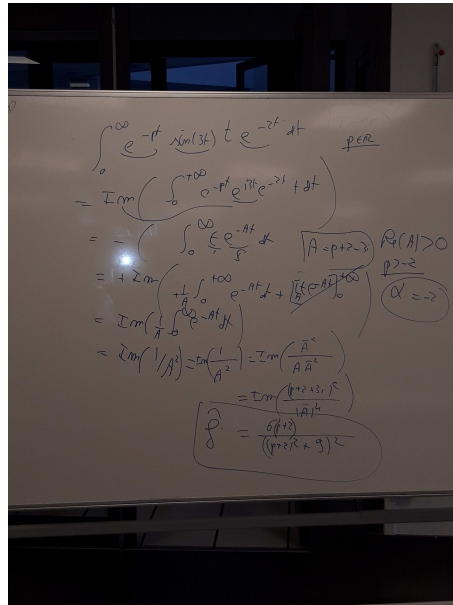


FIGURE 4. Correction provisoire de la question 1 de l'exercice 2.

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.