

Corrections à Une année de colles en Math Sup MPSI, deuxième édition

1. page 154 ligne 4. Lire $g'(e) = \frac{2}{e}$.
2. page 206 ligne 10. Remplacer *d'où* par *d'où, de façon immédiate si $a \leq 1$ et $1 \leq b$* .
3. page 316 ligne 19. Lire

$$\begin{aligned}
 P'(X) &= A \sum_{k=1}^n \alpha_k (X - z_k)^{\alpha_k - 1} \prod_{\substack{1 \leq i \leq n, \\ i \neq k}} (X - z_i)^{\alpha_i} \\
 &= A \left(\prod_{k=1}^n (X - z_k)^{\alpha_k - 1} \right) \sum_{k=1}^n \alpha_k \prod_{\substack{1 \leq i \leq n, \\ i \neq k}} (X - z_i) \\
 &= A(P/\text{rad } P) \sum_{k=1}^n \alpha_k \prod_{\substack{1 \leq i \leq n, \\ i \neq k}} (X - z_i).
 \end{aligned}$$

4. page 469 ligne 21. Remplacer *former* par *formez*.
5. page 484 ligne 19 et suivantes. Remplacer par

$$\begin{aligned}
 (A - {}^tA)({}^t(A - {}^tA)) &= (A - {}^tA)({}^tA - A) \\
 &= -(A - {}^tA)^2 \\
 &= -A^2 + A {}^tA + {}^tAA - ({}^tA)^2 \\
 &= (A {}^tA - A^2) + ({}^tAA - A^2),
 \end{aligned}$$

car ${}^t(A^2) = {}^tA {}^tA = ({}^tA)^2$. L'hypothèse $A {}^tA = A^2$ donne alors

$$(A - {}^tA)({}^t(A - {}^tA)) = ({}^tAA - A^2),$$

d'où

$$\begin{aligned}
 \text{tr}((A - {}^tA)({}^t(A - {}^tA))) &= \text{tr}({}^tAA - A^2) \\
 &= \text{tr}({}^tAA - A^2) \\
 &= \text{tr}({}^tAA) - \text{tr}(A^2) \\
 &= \text{tr}(A {}^tA) - \text{tr}(A^2) \\
 &= \text{tr}(A {}^tA - A^2) \\
 &= 0.
 \end{aligned}$$

Le résultat de la première question donne alors $A - {}^tA = 0$ et la matrice A est symétrique.

6. page 593 ligne 21. Remplacer *d'une l'intégrale* par *de l'intégrale*.