

MAT-19961 Calcul matriciel en génie

Devoir 7

1. Problème 3.1.10 du livre de Lay.
2. Problème 3.2.20 du livre de Lay.
3. Problème 3.2.28 du livre de Lay.
4. Problème 3.2.42 du livre de Lay.
5. Problème 3.3.16 du livre de Lay.
6. Problème 3.3.28 du livre de Lay.
7. Problème 3.3.32 du livre de Lay.
8. **[Matlab]** Boucles “for”

Dans cet exercice, vous allez utiliser les boucles “for” en Matlab. Les boucles sont utilisées en programmation pour répéter une série d’instructions un certain nombre de fois. Une boucle “for” typique ressemble à ceci

```
for k=1:n,  
  
énoncés matlab  
  
end
```

Il faut spécifier n à l’avance. Cette boucle sera exécutée n fois.

Écrivez un programme contenant une boucle “for” pour calculer e^x selon son expansion en série. L’instruction Matlab pour e^x est `exp(x)`. Votre programme devra avoir comme arguments un vecteur x contenant les valeurs à évaluer ainsi que n , le nombre de termes dans la série. Le programme devra retourner un vecteur contenant les différentes valeurs. De plus, ce programme devra produire un graphique de la valeur de `exp(x(1))` en fonction du nombre de termes dans la série. Remettez le graphique produit pour un cas typique de même que votre listing et un exemple d’application.

$$e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \dots$$