mardi 24 mars 2020

**L’équation caractéristique admet une seule solution réelle** $r\_{0}$

$$∆=0$$

**L’équation caractéristique admet deux solutions réelles** $r\_{1}$ **et** $r\_{2}$

**La solution générale est**

$$y\left(x\right)=\left(α\cos(\left(qx\right))+β\sin(\left(qx\right))\right)e^{px}$$

**Avec** $\left(α;β\right)\in R^{2}$

**La solution générale est**

$$y\left(x\right)=αe^{r\_{1}x}+βe^{r\_{2}x}$$

**Avec** $\left(α;β\right)\in R^{2}$

$$∆>0$$



**L’équation caractéristique admet 2 solutions complexes conjuguées** $r\_{1}=p+iq$ **et** $r\_{2}=p-iq$

$$∆<0$$

**Résumé equations différentielles**

**2BAC SP-SVT BIOF**

|  |  |
| --- | --- |
| **Equation** | **Solution** |
| $$y^{'}=ay$$ | $$y\left(x\right)=ke^{ax} ;k\in R$$ |
| $$y^{'}=ay+b$$ | $$y\left(x\right)=ke^{ax}-\frac{b}{a} ;k\in R$$ |
| $y^{'}=ay$ **Et** $y\left(x\_{0}\right)=y\_{0}$ | $$y\left(x\right)=y\_{0}e^{a\left(x-x\_{0}\right)}$$ |

**Préparé par : PROF RACHID FANIDI**

**Equation différentielle du premier ordre**

**On le Calcule** $∆=a^{2}-4b$

**Equation caractéristique :** $r^{2}+ar+b=0$

**L’équation différentielle** $y^{"}+ay^{'}+by=0$

**Lycée AL Massira El Khadraa Tiznit**