

.....

## 1 .....

La fonction exponentielle est un « outil » mathématique ( tout comme l'addition, la multiplication, etc. ) inventé par l'homme pour pouvoir résoudre des problèmes ( équations, courbes à tracer). En électronique, cette fonction permet de calculer tension aux bornes d'un condensateur.

## 2 .....

On appelle fonction exponentielle, la fonction qui à « x » fait correspondre .....: .....

La valeur approchée de « e » est «.....».

## 3 .....

Pour calculer  $f(x) = e^x$  il suffit d'utiliser la touche «  $e^x$  » de la calculatrice. La méthode consiste à :

- .....
- .....

exemple: calcul de  $e^x$  pour  $x = 0, +1, -1$  et  $-10$ .

avec la calculatrice nous trouvons:

|           |               |                               |
|-----------|---------------|-------------------------------|
| $x = +1$  | $\rightarrow$ | $e^x =$ .....                 |
| $x = 0$   | $\rightarrow$ | $e^x =$ .....                 |
| $x = -1$  | $\rightarrow$ | $e^x =$ .....                 |
| $x = -10$ | $\rightarrow$ | $e^x =$ ..... $\approx$ ..... |

note: plus la valeur de « x » est petite (donc négative), plus la valeur de  $e^x$  s'approche de .....

note: plus la valeur de « x » est grande (donc positive), plus la valeur de  $e^x$  est grande (.....).

4 .....

- $x \geq 0$

| x     | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| $e^x$ |   |   |   |   |   |   |

- $x \leq 0$

| x     | -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 |
|-------|----|----|----|----|----|----|
| $e^x$ |    |    |    |    |    |    |

Note: à partir de  $x \leq -3$ , le résultat «  $e^x$  » est proche de .....

5 .....

La fonction exponentielle  $f(x) = e^x$  .....  
.....  
.....

- calculer la valeur d'un certain nombre de points sur le graphique (plus il y a de points, plus la précision sera grande).
- Ensuite on dessine la courbe au .....et ..... On doit souvent s'y reprendre à plusieurs fois avant d'obtenir le bon résultat.....  
.....
- Quand la courbe dessinée est satisfaisante, on repasse avec..... au stylo puis on gomme pour plus de propreté.

6 .....

- Tracer la caractéristique de la fonction «  $f(x) = e^x$  » sur papier millimétré.

On prendra comme échelle «  $1\text{ cm} = +1$  » pour l'axe des x et  
«  $1\text{ cm} = +10$  » pour l'axe des y.

- Tracer la caractéristique de la fonction «  $f(x) = e^{-x}$  » sur papier millimétré.

On prendra comme échelle «  $1\text{ cm} = +1$  » pour l'axe des x et  
«  $1\text{ cm} = +10$  » pour l'axe des y.