ACTIVITÉ 1

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes :
   (a) $e^x = 1$.
   (b) $e^x = e$.
   (c) $e^x = \dfrac{1}{e}$.
2. On veut résoudre l'équation $e^x = 2$.
   (a) Dresser le tableau de variations de la fonction exponentielle sur l'intervalle $[\,0\,;\,1\,]$.
   (b) Montrer que l'équation $e^x = 2$ admet une unique solution α sur $[\,0\,;\,1\,]$ et en donner une valeur approchée.
   (c) Un logiciel de calcul formel donne la solution $ln(2)$ à l'équation $e^x = 2$. Vérifier ce résultat à la calculatrice.
3. Montrer que la solution de l'équation $e^{0,1t} = 2$ est $t = \dfrac{ln(2)}{0,1}$.

ACTIVITÉ 2

On considère la fonction logarithme népérien, notée ln, qui à tout réel $x > 0$ associe le réel $y = ln(x)$, unique nombre réel vérifiant $e^y = x$.

1. Préciser la valeur de $ln(1)$ puis de $ln(e)$.
2. (a) Á l'aide de la calculatrice, déterminer une valeur approchée à 10^{-4} près des nombres suivants :
   $A = ln(36)$ $B = ln(343)$ $C = ln(21)$ $D = ln(80)$
   $E = 3ln(7)$ $F = ln(4) + ln(9)$ $G = ln(5) + ln(16)$ $H = ln(63) - ln(3)$
   (b) Quelles égalités semble-t-on pouvoir observer ?
3. Soient a et b deux réels strictement positifs et n un entier naturel. Á l'aide de la question précédente, conjecturer des égalités entre :
   $ln(a \times b)$ $ln\left(\dfrac{a}{b}\right)$ $ln(a^n)$ $ln(a) - ln(b)$ $nln(a)$ $ln(a) + ln(b)$

ACTIVITÉ 1

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes :
   (a) $e^x = 1$.
   (b) $e^x = e$.
   (c) $e^x = \dfrac{1}{e}$.
2. On veut résoudre l'équation $e^x = 2$.
   (a) Dresser le tableau de variations de la fonction exponentielle sur l'intervalle $[\,0\,;\,1\,]$.
   (b) Montrer que l'équation $e^x = 2$ admet une unique solution α sur $[\,0\,;\,1\,]$ et en donner une valeur approchée.
   (c) Un logiciel de calcul formel donne la solution $ln(2)$ à l'équation $e^x = 2$. Vérifier ce résultat à la calculatrice.
3. Montrer que la solution de l'équation $e^{0,1t} = 2$ est $t = \dfrac{ln(2)}{0,1}$.

ACTIVITÉ 2

On considère la fonction logarithme népérien, notée ln, qui à tout réel $x > 0$ associe le réel $y = ln(x)$, unique nombre réel vérifiant $e^y = x$.

1. Préciser la valeur de $ln(1)$ puis de $ln(e)$.
2. (a) Á l'aide de la calculatrice, déterminer une valeur approchée à 10^{-4} près des nombres suivants :
   $A = ln(36)$ $B = ln(343)$ $C = ln(21)$ $D = ln(80)$
   $E = 3ln(7)$ $F = ln(4) + ln(9)$ $G = ln(5) + ln(16)$ $H = ln(63) - ln(3)$
   (b) Quelles égalités semble-t-on pouvoir observer ?
3. Soient a et b deux réels strictement positifs et n un entier naturel. Á l'aide de la question précédente, conjecturer des égalités entre :
   $ln(a \times b)$ $ln\left(\dfrac{a}{b}\right)$ $ln(a^n)$ $ln(a) - ln(b)$ $nln(a)$ $ln(a) + ln(b)$