

que de x étant donnée en nombre, on cherchera son logarithme hyperbolique; on prendra dans le cercle, dont le rayon $= 1$, un arc égal à ce logarithme; & son cosinus exprimera la valeur de l'appliquée y . Par exemple, si on suppose $x = 2$, ou $2y = 2^{+\sqrt{-1}} + 2^{-\sqrt{-1}}$, on aura $y = \text{cosf. } A. l 2 = \text{cosf. } A. 0,6931471805599$. Or cet arc égal à $l 2$, à cause que l'arc $= 3,1415926535$ &c. est de 180° , se trouve être par la règle de Trois, de $39^\circ 42' 51'' 52''' 9''''$. Son cosinus est $0,76923890135408$, & donne en nombre la valeur de l'appliquée y correspondante à l'abscisse $x = 2$. Puisque ces sortes d'expressions sont composées de logarithmes & d'arcs de cercles, c'est donc avec raison qu'on les rapporte à l'espèce des transcendentes.

512. Parmi les courbes transcendentes, celles qui occupent le premier rang sont donc représentées par des équations qui renferment, outre des quantités algébriques, des logarithmes; & la plus simple est contenue dans cette équation $l \frac{y}{a} = \frac{x}{b}$ ou $x = b.l \frac{y}{a}$; il est indifférent quelle espèce de logarithmes on emploie, puisque par la multiplication de la constante b on peut ramener au même les différens systèmes de logarithmes. Supposons donc que la lettre l désigne les logarithmes hyperboliques, la courbe représentée par l'équation $x = b.l \frac{y}{a}$ est vulgairement connue sous le nom de LOGARITHMIQUE. Soit e le nombre dont le logarithme $= 1$, ou $e = 2,71828182845904523536028$, on aura $e^{\frac{x}{b}} = \frac{y}{a}$, ou $y = a e^{\frac{x}{b}}$, équation très-propre à faire connoître la nature de la courbe dont il s'agit. En effet, si on substitue successivement à x des valeurs en progression arithmétique, les appliquées y auront des valeurs en progression géométrique. Mais, pour rendre la construction plus facile, nous ferons $e = m^n$ & $b = n c$; ce qui nous donnera l'équation $y = a m^{\frac{x}{c}}$, où m peut signifier un nombre quelconque positif plus grand que l'unité. Si donc on fait :