Si $a=b$ dans l'ellipse, il vient $MC=\frac{1}{2}a$; d'où il suit que tous les rayons de la dévelopée sont égaux entr'eux, & qu'elle ne sera par conséquent qu'un point : c'est à dire que l'ellipse devient en ce cas un cercle qui a pour dévelopée son centre. Ce que l'on sçait d'ailleurs être véritable.

EXEMPLE V.

FIG. 80. 90. SOIT la courbe AMD une logarithmique ordinaire, dont la nature est telle qu'ayant mené d'un de ses points quelconque M la perpendiculaire MP sur l'asymptote KP, & la tangente MT; la soutangente PT soit toujours égale à la même droite donnée a.

On a donc PT $(\frac{ydx}{dy})=a$, d'où l'on tire $dy=\frac{ydx}{a}$, dont la différence donne, en prenant dx pour constante, $ddy=\frac{dydx}{a}$ $=\frac{ydx^2}{aa}$; & mettant ces valeurs dans $\frac{dx^2+dy^2}{-ddy}$, on trouve * $ME=\frac{-aa-yy}{y}$; & partant EC ou $PK=\frac{-aa-yy}{a}$. Ce qui donne cette construction.

* Art. 77.

Soit prise PK égale à TQ du même côté de T, parceque sa valeur est negative; & soit menée KC parallele à PM: je dis qu'elle rencontrera la perpendiculaire MC au point cherché C. Car $TQ=\frac{aa+yy}{a}$.

Si l'on veut que le point M soit celui de la plus grande courbure, on se servira de la formule $dx^2dddy+dy^2dddy$ $-3dyddy^2=0$, que l'on a trouvée * dans l'exemple second; & mettant pour dy, ddy, $dddy$, leurs valeurs $\frac{ydx}{a}$, $\frac{ydx^2}{aa}$, $\frac{ydx^3}{a^3}$, on trouvera $PM(y)\,a\sqrt{\frac{1}{2}}$.

* Art. 86.

Il est clair, en prenant dx pour constante, que les appliquées y sont entr'elles comme leurs différences dy ou $\frac{ydx}{a}$; d'où il suit qu'elles sont aussi une progression geométrique. Car si l'on conçoit que l'asymptote ou l'axe PK soit divisé en un nombre infini de petites parties égales Pp ou MR, pf ou mS, fg ou nH, &c. comprises entre les

appli-