

فرمول‌های سطح مماسی و سطح عمودی		
سطح عمودی	سطح مماسی	فرمول‌ها برای
$\frac{X-x}{\frac{\partial F}{\partial x}} = \frac{Y-y}{\frac{\partial F}{\partial y}} = \frac{Z-z}{\frac{\partial F}{\partial z}}$	$\frac{\partial F}{\partial x}(X-x) + \frac{\partial F}{\partial y}(Y-y) + \frac{\partial F}{\partial z}(Z-z) = 0$	$F(x, y, z) = 0$
$\frac{X-x}{p} = \frac{Y-y}{q} = \frac{Z-z}{-1}$	$Z-z = p(X-x) + q(Y-y)$	$z = f(x, y)$
$\begin{vmatrix} \frac{\partial y}{\partial u} & \frac{\partial z}{\partial u} \\ \frac{\partial y}{\partial v} & \frac{\partial z}{\partial v} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} \frac{\partial z}{\partial u} & \frac{\partial x}{\partial u} \\ \frac{\partial z}{\partial v} & \frac{\partial x}{\partial v} \end{vmatrix}$ $= \frac{Z-z}{\begin{vmatrix} \frac{\partial x}{\partial u} & \frac{\partial y}{\partial u} \\ \frac{\partial x}{\partial v} & \frac{\partial y}{\partial v} \end{vmatrix}}$	$\begin{vmatrix} X-x & Y-y & Z-z \\ \frac{\partial x}{\partial u} & \frac{\partial y}{\partial u} & \frac{\partial z}{\partial u} \\ \frac{\partial x}{\partial v} & \frac{\partial y}{\partial v} & \frac{\partial z}{\partial v} \end{vmatrix} = 0$	$x = x(u, v)$ $y = y(u, v)$ $z = z(u, v)$
$\mathbf{R} = \mathbf{r} + \lambda(\mathbf{r}_1 \times \mathbf{r}_2)$ یا $\mathbf{R} = \mathbf{r} + \lambda \mathbf{N}$	$(\mathbf{R} - \mathbf{r})(\mathbf{r}_1 \times \mathbf{r}_2) = 0$ یا $(\mathbf{R} - \mathbf{r})\mathbf{N} = 0$	$\mathbf{r} = \mathbf{r}(u, v)$

در این جدول  $x, y, z$  و مختصات و شعاع برداری نقطه ثابت  $M$  روی محور،  $X, Y, Z$  و مختصات و شعاع برداری روی سطح مماسی یا سطح عمودی حول نقطه  $M$  هستند، به علاوه  $p = \frac{\partial z}{\partial x}$ ،  $q = \frac{\partial z}{\partial y}$  و  $\mathbf{r}_1 = \frac{\partial \mathbf{r}}{\partial u}$ ،  $\mathbf{r}_2 = \frac{\partial \mathbf{r}}{\partial v}$ .

جدول ۱: فرمول‌های سطح مماسی و سطح عمودی