

« Transformations »

تعمل على تحويل شكل المعادلة التي لا يمكن حلها بالطرق الستة السابقة، إلى تحويلات شكلها من أشكال الطرق الستة لكي تكمل الحل.

طرق التحويلات 8- Use the transformation if:

① The appearance  $X^p$  in an equation suggest the transformation let  $X = \ln x$

إذا ظهر  $(X^p)$  في أي معادلة فحتى أو تقترح التحويل  $X = \ln x$

$$p = \frac{\partial z}{\partial x} = \frac{\partial z}{\partial X} \cdot \frac{\partial X}{\partial x} = \frac{\partial z}{\partial X} \cdot \frac{1}{x}$$

$\ln x = \frac{1}{x}$  مشتقتها

$$p = \frac{1}{x} \frac{\partial z}{\partial X} \Rightarrow X^p = \frac{\partial z}{\partial X} = p_1$$

\* تسمية هذه القيمة  $p_1$

② The appearance  $y^q$  in an equation suggest the trans. let  $y = \ln y$

$$q = \frac{\partial z}{\partial y} = \frac{\partial z}{\partial Y} \cdot \frac{\partial Y}{\partial y} = \frac{1}{y} \cdot \frac{\partial z}{\partial Y}$$

$$\Rightarrow y^q = \frac{\partial z}{\partial Y} = q_1$$

\* تسمية  $q_1$



③ the appearance  $\frac{p}{z}$ ,  $\frac{q}{z}$  in an equation suggest the trans. let  $z = \ln z$

هنا الفرق بين الحالتين الأولى والثانية انه هنا  $z$  وليس  $z^{-1}$

$$p = \frac{\partial z}{\partial x} = \frac{\partial z}{\partial z} \cdot \frac{\partial z}{\partial x} = \frac{\partial z}{\partial x}$$

$$\frac{p}{z} = \frac{\partial z}{\partial x} = p_2$$

$$z = \ln z$$

عند الاشتقاق

$$\frac{\partial z}{\partial z} = \frac{1}{z}$$

نقلب الطرفين

$$\frac{\partial z}{\partial z} = z$$

ويتبين الرسول بالاشتقاق

$$\frac{q}{z} = \frac{\partial z}{\partial y} = q_2$$