

بعض التمارين الخاصة بالفصل الأول

إذا كان $x^2 = 1.32$ ناتج من تدوير و $y^2 = 0.254$ ناتج من قطع من الخط المطلق

$$Z = \frac{x^2}{y} + 3y$$

الحل /

$$e_z = e \left(\frac{x^2}{y} + 3y \right)$$

$$= e \left(\frac{x^2}{y} \right) + e(3y)$$

$$= \frac{x^2}{y} \left[\frac{e x^2}{x^2} - \frac{e y}{y} \right] + 3e y + y e_3$$

$$= \frac{x^2}{y} \left[\frac{x e x + x e x}{x^2} - \frac{e y}{y} \right] + 3e y$$

$$= \frac{x^2}{y} \left[\frac{2 x e x}{x^2} - \frac{e y}{y} \right] + 3e y$$

$$= \frac{x^2}{y} \left[\frac{2 e x}{x} - \frac{e y}{y} \right] + 3e y$$

$$x^1 = 1.32 \left\{ \begin{array}{l} 1.32 \mid 4, 3, 2, 1 \\ 1.31 \mid 5, 6, 7, 8, 9 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{ناتج} \\ \text{من تدوير} \end{array}$$

$$y^1 = 0.254 \mid 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 \left\} \begin{array}{l} \text{ناتج} \\ \text{من قطع} \end{array}$$

$$\begin{aligned} e_x = |x - x^1| &= |1.324 - 1.320| = 0.004 \\ &= |1.323 - 1.320| = 0.003 \\ &= |1.322 - 1.320| = 0.002 \\ &= |1.321 - 1.320| = 0.001 \end{aligned}$$

$$\text{or } |1.315 - 1.320| = 0.005$$

$$|1.316 - 1.320| = 0.004$$

$$|1.317 - 1.320| = 0.003$$

$$|1.318 - 1.320| = 0.002$$

$$|1.319 - 1.320| = 0.001$$

$$e \leq 0.005$$

$$e_y = |y - \hat{y}| = \begin{array}{l} |0.2541 - 0.254| = 0.001 \\ |0.2542 - 0.254| = 0.0002 \\ \vdots \\ |0.2549 - 0.254| = 0.009 \end{array}$$

$$e_y \leq 0.009$$

$$e_2 = \left| \frac{(1.32)^2}{0.254} \left(\frac{2(0.005)}{1.32} - \frac{0.009}{0.254} \right) + 3(0.009) \right|$$

$$\leq 0.164$$

وتمت ايجاد الخطأ النسبي بنفس الطريقة

(H.W)

$$z = \frac{x}{y} - 3x^2y$$

$$z = \frac{2x+y}{x+1}$$

صه الخطأ المطلقة
والنسبي لـ

الفازرة البتية

س اكتب الاعداد التالية بصيغة الفازرة البتية

$$X_1 = 25149 \xrightarrow{\text{المطلوب}} 0.25149 \times 10^5$$

$$X_2 = -0.0125 \xrightarrow{\text{المطلوب}} -0.125 \times 10^{-1}$$

$$X_3 = 78.439 \xrightarrow{\text{المطلوب}} 0.78439 \times 10^2$$

$$X_4 = 0.733 \xrightarrow{\text{المطلوب}} 0.733 \times 10^0$$

$$X_5 = 0.0039 \xrightarrow{\text{المطلوب}} 0.39 \times 10^{-2}$$

س اذا كان $X = 22.159$ و $Y = 0.03$ و $Z = 111$

$$K = 2X + \frac{Y+Z}{X}$$

$$X = 22.159 \xrightarrow{\text{المطلوب}} 0.22159 \times 10^2$$

$$Y = 0.03 \xrightarrow{\text{المطلوب}} 0.3 \times 10^{-1}$$

$$Z = 111 \xrightarrow{\text{المطلوب}} 0.111 \times 10^3$$

$$K = 2X + \frac{Y+Z}{X}$$

$$k = 2(0.22159 \times 10^2) \frac{0.00003 \times 10^3 + 0.111 \times 10^3}{0.22159 \times 10^2}$$

$$\approx 0.44318 \times 10^2 \cdot \frac{0.11103 \times 10^3}{0.22159 \times 10^2}$$

$$\approx 0.44318 \times 10^2 + 0.501060517 \times 10^1$$

$$\approx 0.44318 \times 10^2 + 0.0501060517 \times 10^2$$

$$\approx 0.4932860517 \times 10^2$$

H-w

1. $k = \frac{x^2 + 1}{y} - yz$

2. $k = x - 2y + xz$