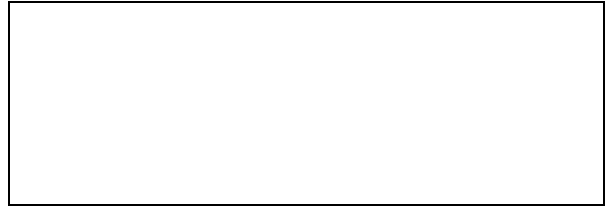




\* P A P 0 9 \*



↑ 請把電腦條碼貼在方格內

(1) 當  $x \rightarrow x_0$  時， $a(x)$  和  $b(x)$  都是關於  $x - x_0$  的  $n$  階無窮小量，而  $b(x) + a(x)$  是關於  $x - x_0$  的  $m$  階無窮小，則

- 必有  $m=n$        必有  $m \geq n$        必有  $m < n$        以上幾種情況都有可能

(2) 設函數  $f(x, y)$  在全平面上都有  $\frac{\partial f(x, y)}{\partial x} < 0$ ， $\frac{\partial f(x, y)}{\partial y} > 0$ 。則下列條件中能保證  $f(x_1, y_1) < f(x_2, y_2)$  的是

- $x_1 < x_2, y_1 < y_2$         $x_1 < x_2, y_1 > y_2$   
  $x_1 > x_2, y_1 < y_2$         $x_1 > x_2, y_1 > y_2$

(3) 設  $f(x)$  在  $[0, 1]$  上連續且單調減少，則  $F(t) = t \int_0^1 [f(tx) - f(x)] dx$  在  $(0, 1)$  內

- 單調增加       單調減少       有極小值       有極大值

(4) 設週期函數  $f(x)$  在  $(-\infty, +\infty)$  內可導，週期為 4，又極限

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(1) - f(1-x)}{2x} = -1$ ，則曲線  $y=f(x)$  在點  $(5, f(5))$  處的法線斜率為

- $\frac{1}{2}$        0       1       -2

(5) 設  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & k \\ 3 & k+5 & 2k+1 \\ k & 2 & 1 \end{pmatrix}$ ， $B$  為三階非零矩陣，且  $AB = 0$ ，則

- $k=1$  時，必有  $r(B)=1$ .        $k=1$  時，必有  $r(B)=2$ .  
  $k=-3$  時，必有  $r(B)=1$ .        $k=-3$  時，必有  $r(B)=2$