

新北市立鶯歌高級工商職業學校 101 學年度第二學期第一次數學科評量

適用班級：資訊科一年級全

命題教師：林雨涵

共 25 格，每格 4 分

- 若多項式  $f(x)$  為六次式， $g(x)$  為七次式， $h(x)$  為五次式，則(1) $g(x) - h(x)$  為 1 次式 (2)  $\frac{f(x) \times g(x)}{h(x)}$  之餘式最高為 2 次式。
- 設多項式  $f(x)$  被  $x-1$ 、 $x-2$  除的餘式分別為 3、4，求  $f(x)$  被  $(x-1)(x-2)$  除之餘式 = 3。
- 若  $\frac{x^3-x+5}{f(x)} = (x+2) - \frac{1}{f(x)}$ ，則①  $f(x) =$  4 ②  $f(-2) =$  5。
- 設  $f(x) = 432x^4 + 799x^3 - 145x^2 - 87x - 115$ ，則  $f(-2) =$  6。
- 設  $f(x) = 16x^4 + 24x^3 - 20x^2 - 34x - 9$ ，若  $f(x) = a(2x+3)^4 + b(2x+3)^3 + c(2x+3)^2 + d(2x+3) + e$ ，求  $a+d =$  7。
- 以  $x^2+x+1$  除  $x^4+3x^2-1$ ，得到商為  $ax^2+bx+c$ ，餘式為  $dx+e$ ，試求  $a+b+c+d+e =$  8。
- 已知一元二次方程式的兩根之積為 12，兩根之平方和為 25，且兩根之和為正數，求其方程式 9。
- 若  $\frac{x-2}{x^3+ax+1}$  不是最簡分式，則  $a =$  10。
- 設  $\alpha$ 、 $\beta$  為  $x^2 - 3x - 1 = 0$  的兩根，則  $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2} =$  11。
- 一元二次方程式  $ax^2 + 3ax + (a-5) = 0$  有實根，求  $a$  的範圍 12。
- 設  $\frac{4}{x^3-1} = \frac{A}{x-1} + \frac{Bx+C}{x^2+x+1}$ ，則  $C =$  13。
- 設  $f(x) = 10x^3 + 7x^2 - 20x + 5 = a(x-1)^3 + b(x-1)^2 + c(x-1) + d$ ，求  
(1)  $a+d =$  14 (2)  $f(1.1) =$  15。
- 設  $f(x)$  為  $x$  的三次多項式，若  $f(1) = f(2) = f(3) = 0$ ，且  $f(5) = 96$ ，試求  $f(x) =$  16。
- 將  $\frac{1}{\sqrt[3]{x^2} - \sqrt[3]{x+1}}$  化為最簡分式 = 17。
- 化簡下列根式：  
(1)  $\sqrt{5+\sqrt{24}} =$  18 (2)  $\sqrt{14-6\sqrt{5}} =$  19。
- 設方程式  $x^5 - 2x^3 - kx^2 + x - 1 = 0$  有一負整數根為  $p$ ，則  $(p, k) =$  20。
- 設  $f(x) = (x+1)^3(2x-1)^2(x+3)$ ， $g(x) = (x+1)^2(2x-1)^4(x+5)^3$ ，則  
(1)  $f(x)$  和  $g(x)$  的最高公因式 H.C.F. 為 21  
(2)  $f(x)$  和  $g(x)$  的最低公倍式 L.C.M 為 22。
- 試分解  $2x^4 + 3x^3 - 7x^2 - 7x + 6 =$  23。
- 設  $f(x) = (a+2)x^2 + (b-3)x + (2c-4)$ ，若  $f(1) = f(2) = f(3) = 0$ ，則  $a+b+c =$  24。
- 方程式  $(x^2+x)^2 + 3(x^2+x) - 10 = 0$  中的實根為 25。