

市立新北高工 112 學年度第 2 學期 第二次段考 試題									班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	黃素華	審題教師	楊民仁	年 級	一	科 別	體育科	姓名			否

一、計算題(共 20 小題，答對總數題 10 題內，每題 6 分，超過 10 題，每題 4 分，總分 100 分)

7. 已知 $x^2 - 3x + 2$ 為 $f(x) = x^4 + 3x^2 + ax + b$ 的因式，試求 a 、 b 之值。

8.

已知 $f(x)$ 除以 $x^2 - x + 2$ ，得商式為 $x - 1$ ，餘式為 -3 ，試求 $f(x)$ 。

9. 利用乘法公式因式分解下列各式：

$$(1) 4a^2 + 12ab + 9b^2$$

$$(2) 5x^2 - 20$$

$$(3) a^3 - 8b^3$$

10. 化簡下列各式：

$$(1) \frac{x+1}{x+2} - \frac{x}{x-4}$$

$$(2) \frac{x^2-1}{x^2+x-12} \times \frac{x^2-16}{x^2-3x-4}$$

$$(3) \frac{x^2+x}{x^2-25} \div \frac{x+1}{x-5}$$

11. 解下列分式方程式：

$$(1) \frac{x+10}{x-2} = 2$$

$$(2) \frac{1}{x+1} = -\frac{1}{x^2+x}$$

12. 設 $x^2 + x + 1$ 除 $2x^3 + 3x^2 + ax + b$ 的餘式為 $-10x + 4$ ，試求實數 a 、 b 之值。

13. 已知 $f(x)$ 為二次多項式函數，滿足 $f(-1) = f(2) = 0$ ，且 $f(3) = -16$ ，試求 $f(x)$ 。