國立中興大學附屬高級中學 110學年度 第一學期 高一興附盃數學競賽 試題卷

命題教師：張雅超 審題教師：呂基台

一年 班 座號： 姓名： 試題卷共2頁

1. 多重選擇題：30%(每題10分，錯一個選項得6分，錯二個選項得2分，錯三個以上選項得0分)
2. (234)已知多項式　*f*（*x*）除以之餘式為　3*x*＋2。試選出正確的選項。　(1)　*f*（0）＝2 (2)　*f*（）＝　(3)　*f*（*x*）可能為一次式　(4)　*f*（*x*）可能為　(5)　*f*（*x*）可能為。
3. (235)設　*f*（*x*）＝，則下列數字中有哪些是　*f*（10）的因數？　(1)　2　(2)　3　(3)　5　(4)　9　(5)　11。
4. (1245)設　*f*（*x*）為一實係數多項式，且　*f*（*x*）除以的餘式為，其中　*g*（*x*）為一次多項式。請選出正確的選項。　(1)若知道　*f*（1）及　*f*（2），則可求出　*g*（*x*）　(2)　 　*f*（*x*）除以的餘式是　*g*（*x*）　(3)　*f*（*x*）除以（*x*－1）的餘式是　*g*（1）　(4) *f*（*x*）除以（*x*－2）的餘式是　*g*（2）　(5)　*f*（*x*）除以（*x*－1）（*x*－2）的餘式是－　*x*＋2＋*g*（*x*）。

**二、選填題：70%（1~6題每題9分，第7題每格8分，若有分數請化為最簡分數）**

1. 已知 為的倍式，試求多項式　*f*（*x*）被除的餘式為。

1. 設除以之餘式為　*r*（*x*），若　*r*（*x*）可被　*x*－2　整除，則　*a*＝。
2. 設　*f*（*x*）與　*g*（*x*）皆為實係數多項式，若兩多項式　*f*（*x*）＋*g*（*x*）與　*f*（*x*）．*g*（*x*）相等，且　*f*（3）＝3，則　*g*（2）＝。
3. 設　*f*（*x*）為實係數3次多項式，滿足除以*x*3＋2的餘式為*x*＋2，若*f* (0) ＝6，則*f* (2) ＝28
4. 設　*f*（*x*）除以　*x*2＋*x*－2、*x*2＋4　的餘式分別為　4*x*＋3、7*x*＋5，試求　*f*（*x*）除以（*x*－1）（*x*2＋4）的餘式。
5. 下式是小明利用綜合除法計算三次多項式　*f*（*x*）除以　*x*＋1　的算式，因不小心將飲料翻倒在計算紙上，所以只能辨識部分數字（無法辨識的數字以英文字母代替）。若小明沒有計算錯誤，試求　*d*　－*c*＝

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *a* | ＋*b* | ＋*c* | ＋*d* | －1 |
|  | ＋*m* | ＋*e* | ＋*f* |  |
| *g* | －6 | ＋*h* | －9 |  |

1. 已知整係數多項式除以的商式為　*g*（*x*），餘式為　3*x*－2。現在要把多項式改寫為　*f*（*x*）＝，連續利用綜合除法的計算式如下，請完成步驟並回答下列問題：



(１)7

(２)　*f* ，則(*m*，*n*) ＝(25，11)。