國立中興大學附屬高級中學 111學年度 第一學期 高一興附盃數學競賽 試題卷

命題教師：吳明燕 審題教師：MENG老師

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. ( )已知二次函數在中的最大值為，最小值為，請選出可能的值。

(1)** (2)**　(3)**　(4)**　(5)**

**Ans. 2,3**

1. ( )設、為兩個實係數多項式，且除以的餘式為，除以的餘式為。

試選出正確的選項。

(1)除以的餘式為
(2)除以的商式為
(3)除以的餘式為
(4)除以的餘式為
(5)可被整除

**Ans.3,5**

1. ( )設。已知實係數多項式函數的圖形為一開口向上的拋物線，且與軸交於、兩點；實係數多項式函數的圖形亦為一開口向下的拋物線，且跟軸相交於、兩點。請選出的圖形可能的選項。
(1)水平直線
(2)和軸僅交於一點的直線
(3)和軸無交點的拋物線
(4)和軸僅交於一點的拋物線
(5)和軸交於兩點的拋物線

**Ans.2,5**

**二、選填題：70%（A~F題每題9分，G~H每題8分，答案若為分數，一律化為最簡分數作答，否則不予計分。全對才給分。）**

1. 若函數的圖形交軸於，兩點，且其最大值為，則

**Ans.** 

1. 多項式除以的商式為且餘式為。若****除以****的餘式也是，則除以的餘式為

**Ans. 10**

1. 若，且為實數，則

**Ans.** 

1. 二次函數之圖形經水平右移單位，鉛直上移單位後為，則

**Ans. 4**

1. 設*f* (*x*)＝2*x*4－3*x*3－15*x*2－7*x*＋6，則*=*

**Ans.** 

1. 設方程式之根亦為方程式之根，則

**Ans.** 

1. 設，皆為非零實數，若，且為相異實數，則

**Ans. 0**

1. 已知為實數且，若的圖形恆在圖形的下方，則$< $$< $

**Ans.**  (送分)