

臺北市立成功高級中學 111 學年度第 2 學期高一數學科第二次期中考 解答卷 **A 卷**

班級：

座號：

姓名：

一、多選題：共 16 分(每題 8 分，答錯 1 個選項得 5 分，答錯 2 個選項得 2 分，答錯多於 2 個以上的選項或所有選項未作答者該題以零分計算)

| | |
|-----|----|
| 1. | 2. |
| BCD | AE |

| |
|----|
| 總分 |
| |

二、填充題：共 78 分(每格 6 分，所有答案皆須化至最簡，全對才給分。)

| | | | | | | |
|----|-----|-----|-------------|----------------|-----------------|----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. | 7. |
| 12 | 132 | 360 | 2160 | 3 or 2021 | $\frac{1}{126}$ | 1 |
| 8. | 9. | 10. | 11. | 12. | 13 | |
| 3 | 300 | 210 | $100x - 99$ | $\frac{1}{18}$ | 100 | |

三、混合題：共 6 分

| |
|---|
| 1. 填充題(2 分) |
| 5 |
| 2. 計算題(4 分，需寫出計算過程與想法，否則不予計分。) |
| <p>批閱參考：</p> <p>利用第 1 小題，</p> <p>擁有 50 元硬幣的人購票視為向右跳一單位，</p> <p>擁有 100 元鈔票的人購票視為向上跳一單位。依題意有 5 種方法可以讓售票員順利找零。</p> <p>甲乙丙三人、丁戊己三人再進行排列(寫出合理想法，2 分)</p> <p>因此總共有 $5 \times 3! \times 3! = 180$ 種。(列式與算出答案，2 分)</p> <p>[另解]</p> <p>利用卡塔蘭數(Catalan Numbers)，$c_3 = 5$</p> <p>因此總共有 $5 \times 3! \times 3! = 180$ 種。</p> <p style="text-align: right;">Ans: 180 種</p> |