

大學入學考試中心
研究用試卷（卷三）

數學考科

—作答注意事項—

考試時間：60 分鐘

- 選擇題用 2B 鉛筆在「答案卡」上作答，修正時應以橡皮擦拭，切勿使用修正液
- 非選擇題請在「答案卷」上作答，務必使用筆尖較粗之黑色墨水的筆書寫，且不得使用鉛筆。更正時，可以使用修正液（帶）

著作權屬財團法人大學入學考試中心基金會所有，僅供非營利目的使用，轉載請註明出處。若作為營利目的使用，應事前經由財團法人大學入學考試中心基金會書面同意授權。

本試卷（含參考答案）預定於106年11月10日
公布在大考中心網站 <http://www.ceec.edu.tw>

第壹部分：電腦可讀題（占 20 分）

一、多選題（占 15 分）

說明：第 1 題與第 3 題，每題有 5 個選項，其中至少有一個是正確的選項，請將正確選項畫記在答案卡之「選擇(填)題答案區」。各題之選項獨立判定，所有選項均答對者，得 5 分；答錯 1 個選項者，得 3 分；答錯 2 個選項者，得 1 分；答錯多於 2 個選項或所有選項均未作答者，該題以零分計算。

1-2 題為題組題

阿勇配合政府的南向政策，決定到東南亞的泰國、新加坡、越南拓展業務，此段行程他共訂了 4 段機票，分別為臺北-曼谷(9:35-12:15)、曼谷-新加坡(7:10-10:30)、新加坡-胡志明市 (11:00-12:05)、胡志明市 - 臺北 (11:00-15:20)，機票上標示著出發地與目的地的時間，例如：胡志明市當地時間 11:00 起飛，到達臺北當地時間為 15:20。各國的時間除與時區有關外，有時也會因某些因素而略為更動。已知這 4 個城市彼此之間的時差為 1 小時或沒有時差，且這 4 城市的相對位置如下圖，試問：



1. 根據題意，請選出正確的選項。

- (1) 臺北到曼谷實際飛行時間為 3 小時 40 分
- (2) 曼谷到新加坡實際飛行時間為 3 小時 20 分
- (3) 新加坡到胡志明市實際飛行時間為 2 小時 05 分
- (4) 胡志明市到臺北實際飛行時間為 4 小時 20 分
- (5) 臺北與新加坡沒有時差

2. 已知臺北到曼谷的飛行距離為 2260 公里，假設每一段飛機的飛行速度相同，根據以上條件，不考慮其他因素下，胡志明市到臺北的飛行距離最接近哪一個選項？（單選題）

- (1) 1700 公里
- (2) 2000 公里
- (3) 2200 公里
- (4) 2800 公里
- (5) 3600 公里

3. 小明看到觀光局統計的資料，發現 2016 年來臺旅客達 1069 萬人次，為歷史新高。於是上網查出從 2001 年到 2016 年，國外來臺灣的旅客數，如下左圖。圖中，發現旅客數幾乎都是逐年增加。不過，其中某一年的 3 月 14 日臺灣發現第一個 SARS 病例，旅客數因而大量的減少，直到 7 月 5 日，臺灣才從 SARS 感染區除名。其中，2013 年與 2014 年的旅客依性別統計如下右圖。



請選出正確選項。

- (1) 在臺灣發現的第一個 SARS 病例是 2003 年
- (2) 旅客數比前一年增加最多的是 2012 年，約增加 122 萬人
- (3) 來臺灣觀光人數的成長率以 2014 年為最高
- (4) 2014 年男性旅客數比 2013 年男性旅客數減少
- (5) 2014 年女性旅客數比 2013 年女性旅客數多，約增加 115.9 萬人

註：某年成長率(%) = $\frac{\text{當年旅客人數} - \text{前1年旅客人數}}{\text{前1年旅客人數}} \times 100\%$

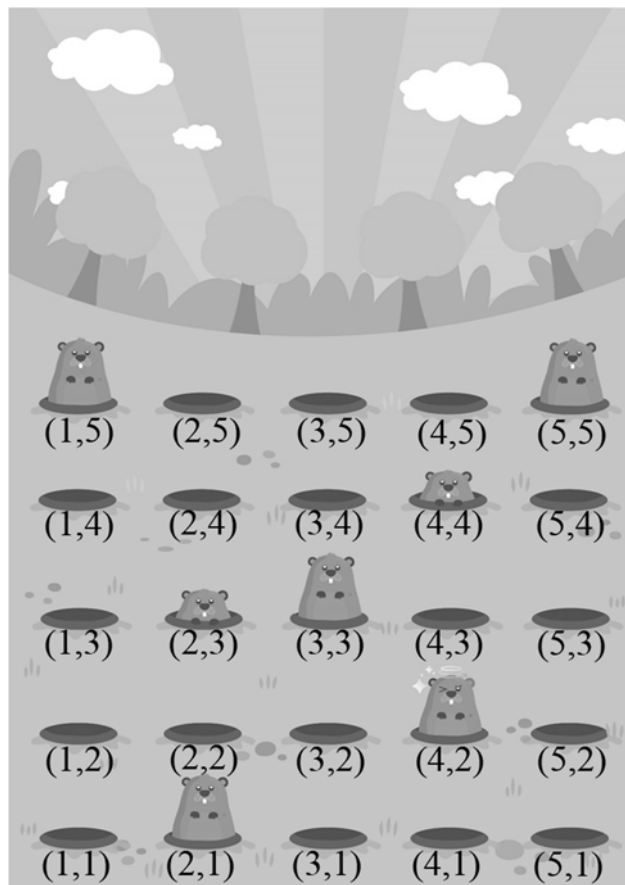
二、選填題（占 5 分）

說明：1.第 A 題為選填題，將答案畫記在答案卡之「選擇（填）題答案區」所標示的列號（4-6）。

2.每題完全答對給 5 分，答錯不倒扣，未完全答對不給分。

- A. 有一新型「打地鼠」遊戲機，機台上有 25 個洞，分別標示整數坐標（稱為格子點），如下圖。在每一局遊戲開始，25 個洞皆有一隻地鼠竄出，遊戲者任取相異兩個洞各擊一槌。若所擊的兩個洞的中點坐標為格子點，則僅有中點坐標所在的洞冒出 100 元獎金；若所擊的兩個洞的中點坐標不是格子點，則機台上的 25 個洞皆會伸出《再玩一局》的牌子，表示這局結束。依上述規則，

只玩一局可得 100 元獎金的機率為 $\frac{\textcircled{4}}{\textcircled{5}\textcircled{6}}$ 。（請化為最簡分數）



第貳部分：非選擇題（占 12 分）

說明：本部分共有一大題，答案必須寫在「答案卷」上，並於題號欄標明子題號((1)、(2))，同時必須寫出演算過程或理由，否則將予扣分甚至零分。作答務必使用筆尖較粗之黑色墨水的筆書寫，且不得使用鉛筆。

- 一、小玉、小豪、阿誠三人結伴到 S 國旅遊。抵達 S 國後，約定由小玉先支付三人的交通、門票及午餐費用，之後三人均攤；由小豪先支付三人的晚餐費用，之後三人均攤；另因阿誠與小豪同住一房，約定由阿誠先支付兩人的住宿費用，之後兩人均攤。旅程結束後結算，小玉、小豪、阿誠三人先支付的金額分別是 S 國幣 822、516、952 元，已知 S 國幣 1 元約為新臺幣 22.5 元，試求三人應分攤的新臺幣各是多少元。

問 卷

各位同學：

首先非常感謝你們協助進行此次的研究測試。此測試是為了瞭解我國目前高中生對於素養試題與題組題試題的作答反應，以作為未來命題研究的參考。請你幫我們填寫此份問卷。

大學入學考試中心 研究發展處 敬上

請依序將各題作答於答案卡之「解答欄」。

7. 你覺得這份試卷具有哪些特色（可多選）
- | | |
|---------------|-----------------|
| (1)測驗基本概念 | (2)測驗重要的進階知識 |
| (3)評量閱讀與理解能力 | (4)評量分析與思考能力 |
| (5)評量邏輯與推理能力 | (6)評量資料的歸納與統整能力 |
| (7)評量概念的連結與運用 | (8)重視生活化與實用性 |
| (9)試題能鑑別考生程度 | |
8. 你覺得這份試卷有哪些待改進的地方（可多選）
- | | |
|---------------|---------------|
| (1)記憶性試題的比重過重 | (2)欠缺學科的統整性試題 |
| (3)題幹選項過於冗長 | (4)試題內容敘述題意不清 |
| (5)試題不易鑑別考生程度 | (6)計算過於複雜 |
9. 你覺得這份試卷與平常所練習的試題有何不同？就難度上來看，這份試卷（單選）
- | | | |
|-------|--------|--------|
| (1)較難 | (2)差不多 | (3)較簡單 |
|-------|--------|--------|
10. 你覺得這份試卷與平常所練習的試題有何不同？就題目敘述上來看，這份試卷（單選）
- | | | |
|-------------|--------|---------------|
| (1)題幹選項過於冗長 | (2)差不多 | (3)題幹選項敘述較為精簡 |
|-------------|--------|---------------|
11. 60分鐘的時間是否足夠做完這份試卷（單選）
- | | |
|------------------------|---------------------|
| (1)相當足夠，有時間再做檢查 | (2)足夠，沒時間檢查 |
| (3)不夠，剩下 1 至 2 題未來得及作答 | (4)完全不夠，僅能做完二分之一的試題 |
12. 本卷的非選擇題，你大概花了多少時間作答？（單選）
- | | | |
|----------|------------|----------|
| (1)5 分鐘 | (2)10 分鐘 | (3)15 分鐘 |
| (4)20 分鐘 | (5)25 分鐘以上 | |
13. 你最喜歡哪一題試題？（單選）
- | | | | | |
|----------|----------|----------|------------|--------|
| (1)第 1 題 | (2)第 2 題 | (3)第 3 題 | (4)選填第 A 題 | (5)非選題 |
|----------|----------|----------|------------|--------|
14. 承上，為什麼？（可多選）
- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| (1)基本概念 | (2)題意好理解 | (3)情境生活化 | (4)情境很有趣 |
| (5)易下筆作答 | (6)有附圖 | (7)計算很簡單 | (8)具鑑別度 |
15. 這份試卷中，你作答哪一題試題時，花費最多時間（單選）
- | | | | | |
|----------|----------|----------|------------|--------|
| (1)第 1 題 | (2)第 2 題 | (3)第 3 題 | (4)選填第 A 題 | (5)非選題 |
|----------|----------|----------|------------|--------|
16. 承上，為什麼？（可多選）
- | | | | |
|----------|----------|----------|-------------|
| (1)題目太冗長 | (2)觀念太艱深 | (3)計算太繁複 | (4)不知如何下筆作答 |
|----------|----------|----------|-------------|