



4-08-2

公告試題僅供參考

注意：考試開始鈴(鐘)響前，不可以翻閱試題本

115 學年度科技校院四年制與專科學校二年制
統 一 入 學 測 驗 試 題 本

工程與管理類

專業科目(二)： 資訊科技



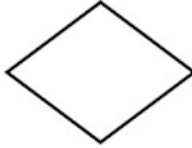

【注 意 事 項】

- 1.請核對考試科目與報考群(類)別是否相符。
- 2.請檢查答案卡(卷)、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
- 3.本試題本共 50 題，每題 2 分，共 100 分，答對給分，答錯不倒扣。試題本最後一題後面有備註【以下空白】。
- 4.本試題本均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡(卷)同一題號對應方格內，用 **2B** 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
- 5.有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
- 6.本試題本空白處或背面，可做草稿使用。
- 7.請在試題本首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼及姓名，考完後將「答案卡(卷)」及「試題本」一併繳回。

准考證號碼：□□□□□□□□ 姓名：_____

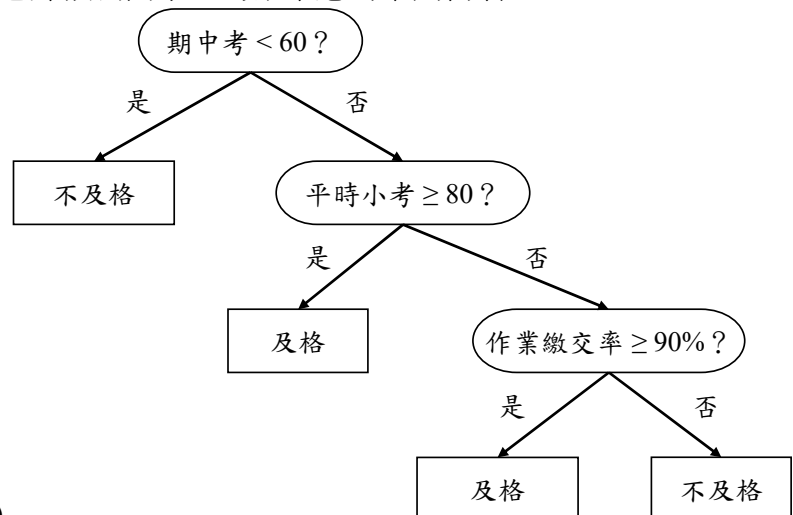
考試開始鈴(鐘)響時，請先填寫准考證號碼及姓名，再翻閱試題本作答。

1. 以氣泡排序法 (Bubble Sort) 對數列 3,2,4,5,1 進行由小到大排序，經過第一輪由左至右比較、交換操作後，數列內容為 2,3,4,1,5。經過第二輪由左至右比較、交換操作後，數列內容為下列何者？
(A) 1,2,3,4,5 (B) 5,4,3,2,1 (C) 2,3,1,4,5 (D) 2,3,4,1,5
2. 假設你有一個員工基本資料的檔案，其中有一欄位為「出生年月日」。若你想建構分析模型，而模型所需的特徵為「年齡」而非出生日期，你應該對資料做哪一種處理？
(A) 資料取得 (B) 資料清理 (C) 資料轉換 (D) 資料壓縮
3. 下列何者是用來將網域名稱 (Domain Name) 轉換為 IP 位址的服務？
(A) DNS (Domain Name System)
(B) FTP (File Transfer Protocol)
(C) HTTP (HyperText Transfer Protocol)
(D) DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
4. 熱舞社使用 Google Meet 討論社團發表會的細節，為防止校外人士惡意闖入會議室搗亂，社長應優先開啟哪項設定？
(A) 強制開啟虛擬背景，遮蔽與會者的家中環境
(B) 啟用等候室功能，由主持人手動核准才准加入
(C) 預設關閉麥克風，僅允許主持人單向發言廣播
(D) 開放螢幕分享權限，方便所有成員展示練習影片
5. 下列何者不是大數據 (Big Data) 資料的特性？
(A) 資料量很大 (Volume) (B) 資料多樣化 (Variety)
(C) 資料高速增長、處理與傳輸 (Velocity) (D) 資料系統視覺化 (Visualization)
6. 關於開放原始碼 (Open Source) 軟體，例如 LibreOffice，下列敘述何者正確？
(A) 開放原始碼軟體必定品質低落且無人維護
(B) 開放原始碼軟體因為免費，所以一定含有病毒
(C) 開放原始碼精神在於程式碼公開，允許研究與修改
(D) 開放原始碼意味著放棄著作權，任何人皆可佔為己有
7. 關於電腦五大單元，下列哪一個選項中裝置與其所屬單元的配對完全正確？
(A) 麥克風 → 輸入單元；印表機 → 輸出單元
(B) 主記憶體 → 輸出單元；滑鼠 → 記憶單元
(C) 鍵盤 → 算術邏輯單元；光碟 → 輸入單元
(D) 固態硬碟 → 控制單元；螢幕 → 輸出單元
8. 下列哪一種記憶體主要用來暫存 CPU 即將執行或剛使用過的資料，以降低存取主記憶體的延遲時間？
(A) 快取記憶體 (Cache Memory) (B) 快閃記憶體 (Flash Memory)
(C) 虛擬記憶體 (Virtual Memory) (D) 唯讀記憶體 (Read-Only Memory)
9. 一台 64 位元 (Bits) 的電腦，安裝有 32 GB (Giga Bytes) 的動態隨機存取記憶體 (DRAM)，以及容量為 16 TB (Tera Bytes) 的固態硬碟 (SSD)。在此電腦中，1 Byte 是由多少個位元組成？
(A) 8 Bits (B) 16 Bits (C) 32 Bits (D) 64 Bits

10. 下列敘述何者符合個人資料保護的原則？
(A) 蒐集個人資料時，不需要告知當事人使用目的
(B) 只要是公司內部使用，就不受個人資料保護規範
(C) 個人資料的處理必須符合合法、正當、必要的原則
(D) 為了方便，把同學的姓名及其聯絡電話傳到公開群組裡分享
11. 下列何者不是資訊安全威脅的型態？
(A) 自行弱點掃描 (B) 社交工程入侵 (C) 零日漏洞攻擊 (D) 網路釣魚攻擊
12. 流程圖 (Flowchart) 是用以描述演算法 (Algorithm) 的常見方式，下列哪一個圖案在標準的流程圖中用以表示輸入/輸出 (Input/Output)？
- (A)  (B)  (C)  (D) 
13. 下列何者不是增進資訊安全的手段？
(A) 設置防火牆設備
(B) 安裝、更新防毒軟體
(C) 專案成員使用同一組帳號、密碼
(D) 更新作業系統、應用程式的修補程式
14. 你整理了一份「數學公式筆記」想分享給全班閱讀，但擔心內容被同學誤刪，分享連結時應將權限設定為何？
(A) 編輯者 (Editor) (B) 檢視者 (Viewer)
(C) 管理者 (Administrator) (D) 擁有者 (Owner)
15. 專題小組透過數位共創的方式撰寫實驗報告，其中小珍正在修改結論的章節，而阿強同時在新增實驗數據的比較，雙方都能即時看到修改的地方。這種「同步編輯」最主要的優勢為何？
(A) 成員同時編輯與檢視內容避免版本混亂
(B) 透過同步編輯可自動產生完整報告內容
(C) 確保每位成員只能修改自己負責的段落
(D) 共用雲端平台可以完全地排除資安風險
16. 為了玩遊戲開外掛，下載不明程式執行後，電腦檔案全變亂碼、硬碟檔案全部被加密，並跳出視窗要求支付比特幣(Bitcoin)。這是中了何種病毒？
(A) 勒索軟體 (Ransomware) (B) 廣告軟體 (Adware)
(C) 鍵盤側錄程式 (Keylogger) (D) 防火牆程式 (Firewall)
17. 某演算法的時間複雜度為 $O(n)$ 。當輸入資料量 n 加倍時，執行時間與 n 的關係為何？
(A) 與 n 無關，執行時間固定
(B) 資料量加倍時執行時間保持不變
(C) 資料量加倍時執行時間一定變成原來四倍
(D) 與 n 成正比，資料量加倍時執行時間也加倍

18. 網路上流傳一段「校長宣布全校放假」的影片，聲音表情極其逼真，其實是學生用 AI 合成的。此技術稱之為何？
(A) IoT (物聯網) (B) Deepfake (深偽技術)
(C) 5G (第五代行動通訊) (D) Excel (試算表資料處理軟體)
19. 關於循序搜尋 (Sequential Search) 與二分搜尋 (Binary Search) 的敘述，下列何者正確？
(A) 循序搜尋之時間複雜度低於二分搜尋之時間複雜度
(B) 循序搜尋資料需事先排序；二分搜尋資料不需事先排序
(C) 循序搜尋只能應用於鏈結串列；二分搜尋只能應用於二元搜尋樹
(D) 循序搜尋逐一比對各個元素；二分搜尋每次比對中間的元素後，可將搜尋範圍減半
20. 作業系統使用程序排程 (Process Scheduling) 機制的主要目的為何？
(A) 減少硬碟容量的消耗量 (B) 決定程序使用 CPU 的順序
(C) 降低螢幕解析度以節省資源 (D) 確保每個程式永遠獨占 CPU
21. 先來先服務 (First Come First Served, FCFS) 排程演算法的主要缺點為何？
(A) 高優先權程序永遠先執行
(B) 無法在單核心系統中實作
(C) 必須知道所有行程的執行時間才能使用
(D) 先到的長時間程序會導致後面程序等待時間變長
22. 下列哪一個日常生活的例子最能貼切地比喻佇列 (Queue) 資料結構？
(A) 抽獎遊戲的籤筒
(B) 購票櫃檯前的排隊隊伍
(C) 圖書館書架 (可以隨意拿取任何一本)
(D) 疊在一起的盤子 (只能從最上面拿取或放下)
23. 有一個已排序的整數數列：8, 15, 18, 21, 30, 35, 37, 42, 45, 50, 63，使用二分搜尋 (Binary Search) 尋找整數 45，下列何者是實際比較的元素順序？
(A) 35 → 45 (B) 37 → 45
(C) 30 → 42 → 50 → 45 (D) 8 → 15 → 18 → 21 → 35 → 37 → 42 → 45
24. 兩位同學在 Google 文件共同編輯同一個試算表，在同一個儲存格輸入不同數據。若小明先輸入一筆數據，若干秒後，小華再輸入不同的數據，系統通常會如何處理？
(A) 系統立即當機並強制關閉 (B) 採先搶先贏，保留小明的數據
(C) 自動將兩人的數據相加求和 (D) 採最後寫入優先，顯示小華的數據
25. 小華因病缺席了專題小組會議，為了讓他能快速掌握長達兩小時的討論重點，組長可提供下列哪項資料？
(A) 會議進行時所有成員的即時視訊鏡頭畫面
(B) 會議連線過程中所記錄之網路 IP 位址清單
(C) 透過軟體自動產生之會議逐字稿與重點摘要
(D) 會議期間所有成員之虛擬替身畫面截圖資料

26. 飲料店不同飲料每杯的製作時間不同，每杯至少要 3 分鐘製作時間，只有一位店員、一次只做一杯、不可同時製作、不可中斷。目前至少有 10 杯且不同類型飲料的訂單等待中，目標是在 30 分鐘內完成的杯數最多（若剩餘時間不足以完成下一杯則結束）。下列何者最能達成目標？
- (A) 不排序，依照訂單到達順序先來先做到結束
(B) 依照訂單飲料的售價由高到低排序，每一次先完成售價最貴的飲料
(C) 依照訂單飲料的製作時間由長到短排序，每一次先完成製作時間最長的飲料
(D) 依照訂單飲料的製作時間由短到長排序，每一次先完成製作時間最短的飲料
27. 關於陣列 (Array) 的特性，下列何者正確？
- (A) 每個元素位址間距不固定 (B) 插入元素時一定比鏈結串列更方便
(C) 可透過索引直接存取指定位置元素 (D) 無法存放相同資料型態的多個元素
28. 關於開放文件格式 (Open Document Format, ODF) 的敘述，下列何者正確？
- (A) 僅能在開放原始碼的 Linux 作業系統環境下使用
(B) 只能儲存公開的內容，無法儲存個人的私有文件
(C) 只適用於特定廠商的文書處理軟體，屬於封閉格式
(D) 由國際標準組織制定的文件格式，強調跨平台與互通性
29. 老師拿著一顆蘋果向小朋友展示並說：「這是蘋果」，接著再拿出一串香蕉說：「這是香蕉」。藉由提供明確的標籤讓小朋友學習分類兩種水果，此學習方式屬於下列何種機器學習類型？
- (A) 強化式學習 (Reinforcement Learning) (B) 監督式學習 (Supervised Learning)
(C) 自主式學習 (Self-learning) (D) 非監督式學習 (Unsupervised Learning)
30. 醫院蒐集近五年門診的就醫紀錄，透過分析找出「在流行性感冒高峰前，患者常會先出現哪些症狀組合」的隱含模式，例如發現「喉嚨痛與輕微發燒的組合在疫情前兩週顯著增加」。分析結果可用來協助醫院提前調度人力並預測疫情趨勢，此任務最符合哪一項技術的核心精神？
- (A) 資料清理 (B) 資料探勘 (C) 資料備份 (D) 資料壓縮
31. 一位老師建立一個如圖(一)的決策樹 (Decision Tree)，在期末考前預測學生學期成績是否會及格，提前給予輔導。班上有一位同學 A，期中考：75 分、平時小考：72 分、作業繳交率：95%。依照該決策樹，該老師預測同學 A 的結果應為下列何者？



圖(一)

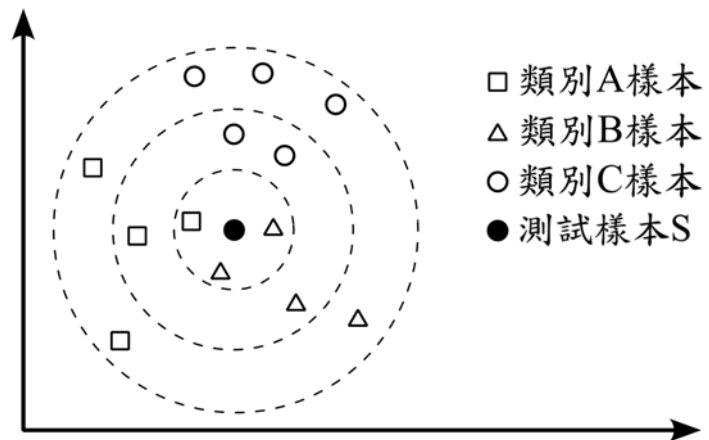
32. 某大學的一台伺服器能夠同時讓多位學生經由網路登入帳號、各自執行數個不同的程式。關於這台伺服器的作業系統特性，最適合的描述為何？
- (A) 單人單工 (Single-User, Single-Tasking)
(B) 單人多工 (Single-User, Multi-Tasking)
(C) 多人單工 (Multi-User, Single-Tasking)
(D) 多人多工 (Multi-User, Multi-Tasking)

33. 某人計劃釋出自行設計的一套軟體，將採用圖(二)創用 CC (Creative Commons) 標示，其正確意涵為下列何者？



圖(二)

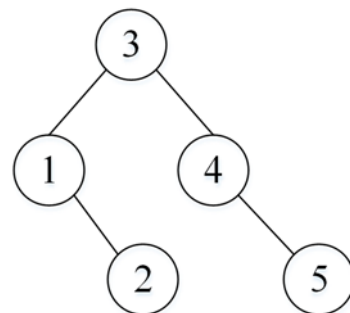
- (A) 姓名標示、非商業性、禁止改作
(B) 姓名標示、不限制商業性、禁止改作
(C) 姓名標示、非商業性、相同方式分享
(D) 姓名標示、不限制商業性、相同方式分享
34. K 近鄰 (K - Nearest Neighbors, KNN) 演算法計算測試樣本與所有類別樣本的距離，找出最近的 K 個類別樣本，再計算這 K 個樣本中數量最多的類別，以決定測試樣本的類別。圖(三)為已分類好的樣本群 (類別 A、類別 B、類別 C) 在二維特徵空間中分布的情形，以測試樣本 S 為圓心的同心圓輔助線用於判斷距離遠近。當 K=7 時，測試樣本 S 會被分在哪一個類別？



圖(三)

35. 二元搜尋樹 (Binary Search Tree) 是一種特殊的二元樹結構，對於任意一個節點，其左子樹中的所有節點值均小於該節點的值，其右子樹中的所有節點值均大於該節點的值。圖(四)所示之二元搜尋樹，是由下列哪一個數列所建構而成？

- (A) 1,2,3,4,5
(B) 5,4,3,2,1
(C) 2,1,4,5,3
(D) 3,4,5,1,2



圖(四)

36. 有一種機器學習方法，系統會透過與環境持續互動，根據所採取行動所獲得的獎勵或懲罰來調整其決策策略，目標是使長期累積回饋最大化，而非依賴事先提供的標註正確答案。此屬於下列何種機器學習方法？
(A) 監督式學習 (Supervised Learning)
(B) 強化式學習 (Reinforcement Learning)
(C) 非監督式學習 (Unsupervised Learning)
(D) 半監督式學習 (Semi-supervised Learning)
37. 關於人工智慧 (Artificial Intelligence, AI)、機器學習 (Machine Learning, ML) 與深度學習 (Deep Learning, DL) 三者之間的範疇、關係與定義，下列何者正確？
(A) 三者互不隸屬，是完全獨立且沒有交集的三個領域
(B) 深度學習是以多層類神經網路為主的方法，是機器學習的一個分支
(C) 深度學習包含了所有人工智慧的方法，機器學習只是其中一個分支
(D) 人工智慧是深度學習的一個分支，機器學習不屬於人工智慧的範疇
38. 參與線上視訊課程時，下列哪一種行為被視為不禮貌且干擾他人？
(A) 發言前先使用「舉手」功能示意 (B) 使用聊天室文字功能輔助提問
(C) 保持鏡頭畫面整潔或使用虛擬背景 (D) 未發言時未關麥克風，傳出背景噪音

▲閱讀下文，回答第 39-41 題

某家火鍋店推出了夏季限定優惠：「二人同行，第二人半價」。優惠規則定義為：兩份餐點中，價格較低的那一份可享 5 折 (50% off) 優惠。店內的點餐系統是使用 Python 語言開發，會將兩位顧客的餐點價格存入一個串列 (List) 中，串列名稱 bills。

39. 為了計算要從原價中「扣除」多少錢 (即省下的金額，使用變數 discount 儲存)，下列哪一程式碼是邏輯正確且最通用的寫法？(考慮到輸入的價格順序可能不同)
(A) `discount=bills[1]/0.5` (B) `discount=sum(bills)/2`
(C) `discount=min(bills)*0.75` (D) `discount=min(bills)*0.5`
40. 下列哪一段程式碼無法正確計算「折扣後的應付總金額」，使用變數 total 儲存？
(A) `total=sum(bills)/0.75` (B) `total=max(bills)+(min(bills)/2)`
(C) `total=sum(bills)-min(bills)*0.5` (D) `total=max(bills)+min(bills)*0.5`
41. 店家規定需另外加收「折扣後的應付總金額」的 10% 作為服務費，且最終收費只需收取整數 (無條件捨去小數)。下列哪一程式碼能正確算出最終需向客人收取的金額 final_price？(假設 total 為折扣後的應付總金額)
(A) `final_price=int(total*1.1)` (B) `final_price=total*1.1//10`
(C) `final_price=round(total)+total*0.9` (D) `final_price=total*0.9`

▲閱讀下文，回答第 42-44 題

參照圖(五)C 語言完整程式，回答相關問題。

```
1  #include <stdio.h>
2  void main()
3  {
4      int i,j;
5      for(i=0; i<5; i++)
6      {
7          for(j=0; j<5; j++)
8              if( 空格 )
9                  printf("*");
10             else
11                 printf(" ");
12             printf("\n");
13         }
14     }
```

圖(五)

42. 擬輸出如圖(六)所示圖案，空格應填入的正確程式片段為何？

- (A) $j == i$
- (B) $j != i$
- (C) $j <= i$
- (D) $j >= i$

```
*
*
*
*
*
```

圖(六)

43. 擬輸出如圖(七)所示圖案，空格應填入的正確程式片段為何？

- (A) $j == i$
- (B) $j != i$
- (C) $j <= i$
- (D) $j >= i$

```
*
**
***
****
*****
```

圖(七)

44. 擬輸出如圖(八)所示圖案，空格應填入的正確程式片段為何？

- (A) $j == i$
- (B) $j != i$
- (C) $j <= i$
- (D) $j >= i$

```
*****
****
***
**
*
```

圖(八)

▲閱讀下文，回答第 45-47 題

某一數列第 0 項 F_0 為 0；第 1 項 F_1 為 1，其後每項為其前 2 項之和，如圖(九) 定義所示，此即為費波那契(Fibonacci)數列。其前 11 項為 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55，以 Python 語言程式計算數列第 10 項 F_{10} 。

$$\text{圖(九)} \quad F_i = \begin{cases} i & i = 0, 1 \\ F_{i-2} + F_{i-1} & i \geq 2 \end{cases}$$

45. 實作方式一採遞迴結構，如圖(十)所示，應填入的正確程式片段為何？

```
1 def F(n):  
2     if n==0 or n==1:  
3         return n  
4     else:  
5         return   
6 print(F(10))
```

圖(十)

(A) $F(n-1)+F(n)$ (B) $F(n-2)+F(n-1)$ (C) $F(n)+F(n+1)$ (D) $F(n+1)+F(n+2)$

46. 實作方式二採重複結構，如圖(十一)所示，應填入的正確程式片段為何？

```
1 def F(n):  
2     x=[0, 1]  
3     for i in range(2, n+1):  
4         #range(2, n+1)回傳的序列為[2, 3, 4,..., n]  
5         x.append()  
6         #list.append(element)將引數 element 附加入串列 list 尾端  
7     return x[n]  
8 print(F(10))
```

圖(十一)

(A) $x[i]+x[i+1]$ (B) $x[i-1]+x[i]$ (C) $x[i-2]+x[i-1]$ (D) $x[i+1]+x[i+2]$

47. 比較前述兩種實作方式所需之加法運算次數，下列敘述何者正確？

- (A) 兩者所需之加法運算次數相同
- (B) 兩者所需之加法運算次數隨機變化
- (C) 實作方式一採遞迴結構，所需之加法運算次數較多
- (D) 實作方式二採重複結構，所需之加法運算次數較多

▲閱讀下文，回答第 48-50 題

圖(十二)為汽車電腦透過感測車門開啟狀態控制車內燈之亮、滅，與計算剩餘油量的可再行駛里程之 C 語言程式。整數變數：FL、FR、RL、RR 代表左前、右前、左後、右後車門的狀態，此車門設定只會讀取到 1 或 0，當數值為 1 代表車門開啟，0 代表車門關閉。浮點數變數：avgKmPerL 為每公升汽油平均行駛公里、fuelRemainL 為剩餘油量(公升)、remainKm 為可再行駛里程(公里)。

```
1  #include <stdio.h>
2  int FL=0, FR=0, RL=0, RR=0;
3  float avgKmPerL=20, fuelRemainL, remainKm;
4  void LightControlA(){
5      if( [空格一] ) printf("車內燈亮\n");
6  }
7  void LightControlB(){
8      int doorCounter= [空格二] ;
9      if(doorCounter>0) printf("車內燈亮\n");
10 }
11 int main(){
12     scanf("%d %d %d %d", &FL, &FR, &RL, &RR);
13     LightControlA();
14     LightControlB();
15     scanf("%f", &fuelRemainL);
16     remainKm= [空格三] ;
17     printf("預計可再行駛里程 %f 公里", remainKm);
18     return 0;
19 }
```

圖(十二)

48. LightControlA() 函式的功能為只要任一車門開啟，就印出「車內燈亮」。[空格一] 最適合填入下列哪一個布林條件式達成此功能？
(A) FL // FR // RL // RR
(B) FL and FR and RL and RR
(C) FL == 1 || FR == 1 || RL == 1 || RR == 1
(D) FL == 1 && FR == 1 && RL == 1 && RR == 1
49. LightControlB() 函式使用變數 doorCounter 計算共有幾個車門是開啟狀態，當一個(含)以上車門開啟就印出「車內燈亮」。[空格二] 填入下列哪一個敘述達成此功能？
(A) 0
(B) 1
(C) FL + FR + RL + RR
(D) FL ? FR ? RL ? RR
50. 若要計算汽車可再行駛里程，[空格三] 最適合填入下列哪一個運算式？
(A) avgKmPerL / fuelRemainL
(B) fuelRemainL / avgKmPerL
(C) avgKmPerL + fuelRemainL
(D) avgKmPerL * fuelRemainL

【以下空白】

