

福建中學
中四級 上學期考試 (2020-2021)
資訊及通訊科技
(一小時三十分鐘)

日期：二零二一年一月六日

姓名：_____

時間：上午十時三十分至中午十二時

班別：_____ 班號：_____

考生須知

1. 請分別在多項選擇題答題紙和本試題答題簿上寫上姓名、班別和班號。
2. 所有題目均需作答。甲部建議使用 HB 鉛筆把答案填畫在多項選擇題答題紙上，乙部答案須寫在本試題答題簿中預留的空位內。
3. 測驗完結時，請交回多項選擇題答題紙和本試題答題簿。
4. 全卷總分為100分。
5. 考生可使用已印上「H.K.E.A.A. APPROVED」或「H.K.E.A. APPROVED」的標籤之計算機。

甲部：多項選擇題 (40 分)

1. 當在相紙上列印一張數碼相片時，相紙的上部分和下部分均未被使用。有什麼可能原因？
 - (1) 數碼相片和相紙的長闊比不相同
 - (2) 數碼相片的檔案大小太大
 - (3) 數碼相片的色深太低
 - A. 只有 (1)
 - B. 只有 (2)
 - C. 只有 (1) 和 (3)
 - D. 只有 (2) 和 (3)

2. 資訊年代的出現帶來哪些改變？
 - (1) 需要更多辦公室空間
 - (2) 新的資訊及通訊科技相關工作出現，並改變人力市場
 - (3) 有更多機會獲得資訊和學習新事物
 - A. 只有 (1) 和 (2)
 - B. 只有 (1) 和 (3)
 - C. 只有 (2) 和 (3)
 - D. (1)、(2) 和 (3)

3. 下列哪一項描述關於智能家居科技是**不正確**的？
 - A. 這種科技有助長者及傷殘人仕日常生活。
 - B. 可透過電話控制家居電器。
 - C. 這種科技可適用於家居保安。
 - D. 在家中須安裝一台網頁伺服器。

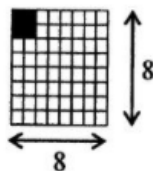
4. 某大公司建立了一個免費網上香港地圖。下列哪項資料最**不可能**納入搜尋地點的結果中？
 - A. 實時視像流式傳輸
 - B. 衛星圖像
 - C. 街道名稱
 - D. 附近學校的資料

5. 一個 8 個位元編碼 **10010011** 在沒有誤差下被接收，而數據中最後一個數位是奇偶檢驗位。使用相同的奇偶檢測方法，下列哪項接收到的編碼有誤差？
 - A. **00111111**
 - B. **10000010**
 - C. **10011011**
 - D. **00110101**

6. 下列哪一句子關於某數據的一個檢查數位是正確的？
- A. 數據不可包含多於 8 個字符。
 - B. 檢查數位不能找出全部錯誤。
 - C. 檢查數位能改正錯誤。
 - D. 數據首個字符必須是字母。
7. WAV檔案是常見的音頻檔，檔案包含了一個表頭。下列哪項會儲存在此表頭內？
- A. 壓縮比率
 - B. 所採用樂器的類別
 - C. 取樣頻率
 - D. 支援音頻播放器的類別
8. 運用光符識別（OCR）軟件將一篇文章的圖像檔 P 轉換成為文字檔 Q。下列哪項是正確的？
- A. 以檔案大小比較，Q 是大於 P。
 - B. 編輯 Q 的內容比編輯 P 的較為容易。
 - C. P 和 Q 內的文字是相同的。
 - D. P 和 Q 所採用的字型樣式是相同的。
9. 在輸入條碼資料時經常使用哪類有效性檢驗方法？



- A. 檢查數位
 - B. 雙重輸入
 - C. 範圍檢查
 - D. 格式檢查
10. 一個黑白顯示板利用 8×8 像素來展示一個圖案。左上方 4 個像素在任何時間均是黑色。此顯示板可展示多少個不同圖案？



- A. 60
- B. 120
- C. 2^{36}
- D. 2^{60}

11. 某幅彩色圖片透過掃描器以 24 位元色彩掃描，而並非以 8 位元色彩掃描。在這個掃描器內，這表示

- (1) 其解像度較高。
- (2) 其檔案大小較大。
- (3) 可掃描更多不同顏色。

- A. 只有 (1) 和 (2)
- B. 只有 (1) 和 (3)
- C. 只有 (2) 和 (3)
- D. (1)、(2) 和 (3)

12. 某公司以往利用試算表處理客戶資料，但是它最近採用數據庫系統。為甚麼？

- A. 試算表不能夠確認輸入數據真偽。
- B. 試算表沒有多欄排序功能。
- C. 試算表沒有郵件合併功能。
- D. 試算表在儲存大量數據時表現欠佳。

13. 志明建立了一份學校通訊，並把它上載至網頁。該通訊的格式為可攜式文件格式(PDF)，而不是Word文件格式，這是因為

- (1) 它可以包含超連結。
- (2) 這通訊將在任何裝置上展示得完全相同。
- (3) 通訊內的圖像會有較高的解像度。

- A. 只有 (1)
- B. 只有 (2)
- C. 只有 (1) 和 (3)
- D. 只有 (2) 和 (3)

14. 志明使用文書處理器製作音樂表演的節目表，如下所示：

姓名	樂器	時間
婉兒	鋼琴	下午二時
永倫	小提琴	下午二時二十分
子健	長笛	下午二時四十分

下列哪些可幫助志明製作節目表？

- (1) 設定定點位
- (2) 設定欄位
- (3) 插入表格

- A. 只有 (1) 和 (2)
- B. 只有 (1) 和 (3)
- C. 只有 (2) 和 (3)
- D. (1)、(2) 和 (3)

15. 參考以下試算表。

	A	B
1	Project	Day
2	X	15
3	X	20
4	P	30
5	X	10
6	P	10
7	X	5

下列公式的輸出數值是甚麼？

=SUMIF(A2:A7, "X", B2:B7)

- A. 50
- B. 70
- C. 80
- D. 90

16. 在試算表儲存格內輸入某體育學會的 5 位數字會員號碼 00001、00002、...、99999，須使用下列哪個儲存格格式？

- A. 文字格式
- B. 通用格式
- C. 數值格式
- D. 科學記號格式

17. 小明運用文書處理器來撰寫報告。他可怎樣減少報告所需紙張總數？

- (1) 縮減行距
- (2) 縮減每行的字數
- (3) 縮減邊界
- (4) 增加字元的間距

- A. 只有 (1) 和 (3)
- B. 只有 (2) 和 (4)
- C. 只有 (1)、(2) 和 (3)
- D. 只有 (2)、(3) 和 (4)

18. 電子試算表儲存了某足球隊中所有隊員的出生日期，下列哪項／些是總結性數據？

- (1) 最年輕隊員
- (2) 隊員的數目
- (3) 球隊的平均年齡
- (4) 每位成員的年齡

- A. 只有 (4)
- B. 只有 (1) 和 (4)
- C. 只有 (2) 和 (3)
- D. 只有 (1)、(2) 和 (3)

19. 在下列試算表中，應在 D4 內採用下列哪條公式？

	A	B	C	D
1	科目	測驗 1	測驗 2	改善
2	中文	80	80	0
3	英文	75	80	5
4	數學	75	80	5

- A. =C2-B2
- B. =C4-B4
- C. =D2-(D3+D4)
- D. =MAX(D2:D4)+MIN(D2:D4)

20. 下列試算表使用了哪一格式化功能？

使用前：

	A	B	C
1	I am a superman		
2			

使用後：

	A	B	C
1	I am a superman		
2			

- A. 自動換列
- B. 列高
- C. 合併儲存格
- D. 縮小字型以適合欄

乙部：結構性題目 (60 分)

1. 某食品集團計劃進軍香港市場，開設多間連鎖便利店。集團將聘用一些資訊系統專家，開發便利店的銷售點系統。

- (a) 最先聘用的應是哪一類資訊系統專家呢？舉出**兩個**理由來支持你的答案。

(3 分)

在聘用了 (a) 部分所提及的資訊系統專家後，他 / 她便着手進行該項目的系統開發生命週期。

- (b) (i) 首先進行的是數據收集。舉出可用來收集有用數據的**三種**方法。

- (ii) 應採用哪種軟件來貯存所收集的數據？

- (iii) 集團應聘用哪類資訊科技從業員來協助開發系統？

(5 分)

- (c) 收集了數據後，便會對其進行分析。

- (i) 舉出一種可用來分析數據的軟件。

- (ii) 舉出一種可用來製作分析報告的軟件。

(2 分)

2. 福建中學把學生資料貯存在「STUDENT」資料表中，以下為該資料表的結構：

欄 位	欄位名稱	類 型	欄位長度	內 容
1	NAME	文字	50	學生姓名
2	ADDRESS	文字	50	學生地址
3	DOB	日期	8	學生出生日期
4	SEX	文字	4	學生性別

- (a) (i) 舉出輸入數據時可能出現的兩種錯誤來源。

- (ii) 為「NAME」和「SEX」兩個欄位各舉出一種有效性檢驗。扼要解釋你的答案。

‘NAME’:

‘SEX’:

(6 分)

- (b) 在用戶離開網上系統的註冊頁面前，我們應該用何種數據效驗的方法，以檢查用戶輸入的資料是否正確？試簡單描述之。

(2 分)

- (c) 在一般情況下，試再舉出兩項會貯存在上述資料表中的學生資料。

(2 分)

3. 一個由電腦控制的顯示板以 200×7 像素組成，如下所示：

	欄						
	1	2	3	4	5	6	7
列	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
	⋮						
200							

白色像素和黑色像素分別以「0」和「1」代表。方法 1 和方法 2 是利用位元樣式來代表顯示板上的像素的方法。

方法一

一組位元樣式由 8 個位元所組成。首 7 個位元代表一列像素，第 8 個位元必然為 1。以下的例子展示了 11010011 如何代表一列像素：

	欄						
	1	2	3	4	5	6	7
顯示的像素：							
位元樣式：	1	1	0	1	0	0	1

- (a) 按序繪出由下列五組位元樣式所代表的像素，以完成以下顯示板。

11010011 10000011 10000011 10000011 01111101

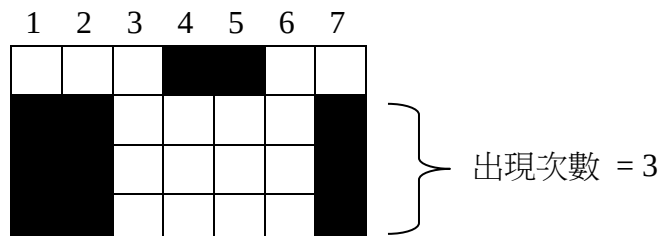
1	2	3	4	5	6	7

(2 分)

方法二

與方法 1 類似，如果位元樣式的第 8 個位元為 **1**，則首 7 個位元代表一列像素。如果位元樣式的第 8 個位元為 **0**，則首 7 個位元代表由下一個位元樣式所代表一列像素的出現次數（以二進制表示）。

例如， **00011001** **00000110** **11000011** 代表



(b) (i) 按序繪出由下列四組位元樣式所代表的像素，以完成以下顯示板。

11111111 **00000110** **11010011** **11111111**

1	2	3	4	5	6	7

(2 分)

(ii) 寫出三組位元樣式以代表下列顯示板：

1	2	3	4	5	6	7

位元樣式： _____

(2 分)

(iii) 兩組位元樣式最多可以代表多少列像素？

(2 分)

(c) 以下顯示板包含多列交替顯示的黑色像素和白色像素。分別以方法 1 和方法 2 代表下列顯示板，比較所需記憶體的大小。簡略說明。

	1	2	3	4	5	6	7
1							
2							
3							
4							
5							
⋮							
199							
200							

(2 分)

4. 上星期，蘇珊在迪士尼樂園旅行時攝錄了一段未經壓縮的視像，她準備在互聯網上分享該視像。可惜視像檔案太大，不能透過互聯網上載至伺服器。

(a) (i) 試建議將視像檔案縮小的**兩種**方法。

(ii) 將視像檔案縮小的缺點是甚麼？

(3 分)

(b) (i) 將檔案縮小後，試建議一種技術，從而減少在檔案下載開始後的等候時間。扼要解釋你的答案。

(ii) 試舉出在 (b) (i) 部分所提及的技術的一個缺點。

(iii) 試舉出可以支援在 (b) (i) 部分所提及的功能的**兩種**視像格式。

(5 分)

幾天後，蘇珊想用電腦把她唱的一首歌曲記錄下來。

(c) 如果可供選擇的音頻格式包括 WAV、MP3 和 MIDI，哪一種最適合用來記錄她的歌曲？試解釋為何另外兩種格式**不適合**。

(3 分)

5. 王達是賢立中學的班主任，他將學生的測驗分數從數據庫滙出至一試算表中。參考該試算表中的工作表之表格一，並回答以下問題。

	A	B	C
1	學生編號	科目	分數
2	20171104	英文	78
3	20171109	中文	65
4	20171114	數學	54
5	20171125	英文	42
6	20171104	中文	88
7	20171109	英文	71
8	20171114	中文	35
9	20171125	中文	95
10	20171104	數學	41
11	20171109	數學	75
12	20171114	英文	51
13	20171125	數學	82

表格一

- (a) 王達首先將表格一中的數據按「學生編號」遞增排序，再按「科目」遞增排序。其後，再將表格一先按「科目」遞增排序，再按「學生編號」遞增排序。

分別寫出以上兩種情況的首兩個記錄：

- (i) 按「學生編號」遞增排序，再按「科目」遞增排序：

學生編號	科目	分數

- (ii) 按「科目」遞增排序，再按「學生編號」遞增排序：

學生編號	科目	分數

(2 分)

- (b) 完成以下公式以找出‘學生編號’為‘20171104’的記錄數目。

COUNTIF(_____, _____)

(2 分)

然後，王達把資料整理至以下格式：

	A	B	C	D
1	學生編號	中文	英文	數學
2	20171104	88	78	41
3	20171109	65	71	75
4	20171114	35	51	54
5	20171125	95	42	82
6	最高分數			
7	最低分數			
8	平均分			

- (c) (i) 寫出儲存格 B6 的公式，以找出中文科的最高分數。

- (ii) 寫出儲存格 C7 的公式，以找出英文科的最低分數。

- (iii) 寫出儲存格 D8 的公式，以找出數學科的平均分數。

(3 分)

- (d) 當王達輸入公式的時候，試算表出現了“#VALUE!”的錯誤訊息。試解釋為何會出現這個情況，並提出一個解決辦法。

(2 分)

6. 莉莉製作了一張試算表來總結每天的淨利潤，如下所示：

	A	B	C
1	目標利潤	50,000	
2	日期	每天淨利潤	備註
3	1-1-2020	30,500	0
4	2-1-2020	-10,200	0
5	3-1-2020	82,800	1
⋮	⋮	⋮	⋮
42	9-2-2020	5,800	0

- (a) (i) 在欄 C 內，數值「1」代表每天的淨利潤高於或相等於 B1 內目標利潤的數值，而數值「0」則代表其值較低。莉莉在 C3 內輸入一條公式，然後複製到 C4 至 C42。寫出 C3 內的公式。

- (ii) 莉莉打算使用圖表說明每天的淨利潤。試寫出下列資料來提出一個合適的圖表給莉莉採用。

選擇數據範圍：_____

選擇圖形種類：_____

設定兩項圖形特性：_____

(5 分)

- (b) 莉莉使用試算表軟件來分析分店每天的淨利潤。她把 2020 年 2 月每天的淨利潤儲存在一張試算表內，如下展示：

	A	B	C	D
1	分店	分店經理	淨利潤	日期
2	中環	李小明	4,500	1-2-2020
3	灣仔	陳潔貞	-1,200	1-2-2020
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
291	荔景	黃家強	-800	1-2-2020

莉莉使用一個樞紐分析表來總結試算表內的數據，並展示了一些總結性資料。試描繪該樞紐分析表，並標示合適的欄和列的名稱。

(3 分)

(c) 細閱以下試算表：

	A	B	C	D
1	項目	描述	價格	數量
2	5D	Canon 5D Mark IV	31,480.00	10
3	6D	Canon 6D Mark II	12,080.00	15
4	60D	Canon EOS 60D	6,480.00	38
5	70D	Canon EOS 70D	5,142.00	20

以下公式輸出的值是甚麼？

(i) =VLOOKUP("60D", A2:D5, 3, FALSE)

(ii) =VLOOKUP("70D", A2:D5, 3) * VLOOKUP("70D", A2:D5, 4)

(2 分)

全卷完