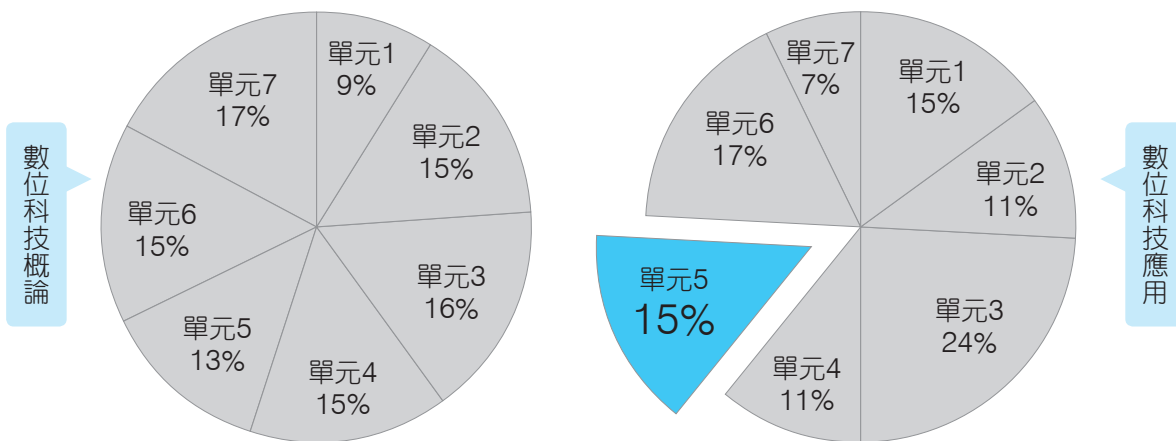


影像處理應用

學習重點

章名	常考重點
第9章 影像處理	<ul style="list-style-type: none">• 影像處理簡介• 點陣影像的屬性• 影像的色彩模式• 影像的色彩類型 <p>★★★★☆</p>
第10章 PhotoImpact影像處理軟體	<ul style="list-style-type: none">• PhotoImpact簡介• PhotoImpact基本操作與影像美化 <p>★★☆☆☆</p>

統測命題分析





第 9 章

影像處理

9-1 認識影像處理

一、影像處理簡介 114

1. 透過手機、數位相機、攝影機、網路攝影機、掃描器等設備，以及在光碟圖庫、網際網路中來取得數位影像。
2. 影像處理：是指利用電腦軟體編修及處理影像的工作。
3. 常見的影像處理軟體：Photoshop、PhotoImpact、PhotoScape、GIMP、PhotoCap、Photopea等，其中PhotoScape、PhotoCap為免費的軟體，Photopea為免費的線上軟體。

二、點陣影像的屬性 102 104 109 112 114

1. 解析度：點陣影像每英吋所包含的像素數量，單位為ppi (pixels per inch) ^註，如300ppi。影像的**解析度越高，影像越細緻**。
2. 像素尺寸：以影像像素的數量來表示影像大小，表示方式為「寬的像素 × 高的像素」，如800 × 600、1,024 × 768。
3. 列印尺寸：以影像印出的尺寸來表示影像的大小，計算方法為

$$(\text{寬的像素} \div \text{解析度}) \times (\text{高的像素} \div \text{解析度})$$

穩操勝算

一張像素尺寸為1,200 × 1,800、解析度為300ppi的影像，其列印尺寸為何？

答 4 × 6平方英吋

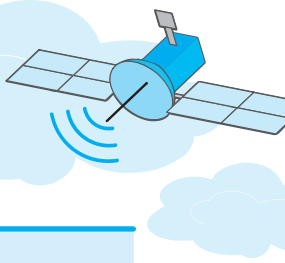
解 $\frac{1,200}{300} \times \frac{1,800}{300} = 4 \times 6$

+1 題

一張列印尺寸為4 × 6吋、解析度為72ppi的影像，其像素尺寸為何？

答 288 × 432

註：也可以dpi (dots per inch) 為單位來表示解析度。



得分區塊練

- () 1. 一張長3英吋、寬2英吋的圖片，若其解析度為100ppi，則此圖片內含多少像素 (pixel)？ (A)500 (B)600 (C)50,000 (D)60,000。
- () 2. 若一張影像的大小為900 × 600像素 (Pixels)，且其解析度為300ppi，則其列印尺寸為何？
 (A)2.7吋 × 1.8吋 (B)3公分 × 2公分
 (C)3吋 × 2吋 (D)27公分 × 18公分。
- () 3. 電腦繪圖的解析度，最小單位面積為？
 (A)Pixel (B)Inch (C)Degree (D)Bit。 [技藝競賽]

9-2 影像的色彩模式與類型

一、光與色彩

1. 光是屬於電磁波的一種，電磁波依波長的不同可區分為無線電波、微波、紅外線、可見光、紫外線、X射線等，其中，「可見光」就是我們看到的「光」。
2. 可見光本身並沒有顏色，但人類的眼睛對不同波長的可見光，會有不同的色彩反應，例如700奈米的可見光會讓人產生看見紅光的感覺；400奈米的可見光則會讓人產生看見紫光的感覺。
3. 科學家牛頓使用三稜鏡將陽光分離出紅、橙、黃、綠、藍、靛、紫等七色光，這種彩虹色光稱為**光譜** (spectrum)。

二、色彩模式

103 106 109 110 111 114

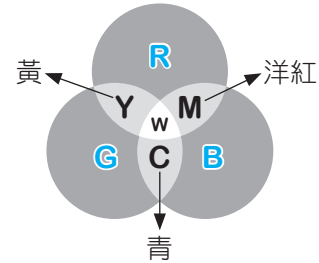
1. RGB色彩模式：
 - a. **R** (Red, 紅)、**G** (Green, 綠)、**B** (Blue, 藍) 是光的三原色。
 ◎五秒自測 光的三原色是指哪三種顏色？
 - b. 多數軟體是以8 bits來記錄各個原色，故每個原色從最暗到最亮共有256種 ($2^8 = 256$) 不同的亮度 (數值為0~255)，其中0最暗，255最亮。





- c. 將RGB三原色依不同的亮度加以混合，可產生各種不同的顏色。顏色的表示方式可用各原色的10進位值，也可用#字號加16進位值色碼（常應用於網頁設計）來標示色彩：

RGB組合	色碼 (16進位)	顏色
(255, 255, 255)	#FFFFFF	白色
(0, 0, 0)	#000000	黑色
(255, 0, 0)	#FF0000	紅色
(0, 255, 0)	#00FF00	綠色
(0, 0, 255)	#0000FF	藍色
(255, 255, 0)	#FFFF00	黃色
(255, 0, 255)	#FF00FF	洋紅色
(0, 255, 255)	#00FFFF	青色



	R	G	B
10進位	(255,	255,	0)
16進位	# FF	FF	00

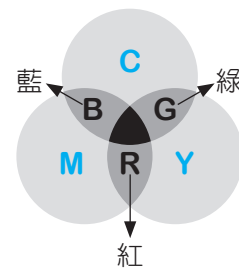
$$255_{10} = FF_{16}$$

- d. 將RGB原色加以混合，色彩會越加越亮，故此種混色法又稱為**加色法**。

2. CMYK色彩模式：

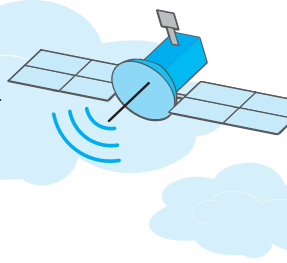
- C (Cyan, 青)、M (Magenta, 洋紅)、Y (Yellow, 黃) 為顏料的三原色。
- 將CMY以最高濃度混合，只能產生近似黑色的顏色，因此在印刷實務上，會加上**K** (blac**K**, 黑色)，並將K色獨立，以印出純黑色，所以**CMYK**即為印刷所使用的4種油墨顏色。
- 每種油墨顏色從最亮到最暗以0~100%表示。
- 將CMYK依不同比例混合，可產生各種不同的顏色，例如：

CMYK組合	顏色
(0, 0, 0, 0)	白色
(0, 0, 0, 100)	黑色
(100, 100, 100, 0)	近似黑
(100, 0, 0, 0)	青色
(0, 100, 0, 0)	洋紅色
(0, 0, 100, 0)	黃色
(100, 100, 0, 0)	藍色
(100, 0, 100, 0)	綠色
(0, 100, 100, 0)	紅色



- e. 將CMYK加以混合，色彩會越加越暗，故此種混色法又稱為**減色法**。





3. RGB vs. CMYK :

色彩模式	原色	混色法	應用
RGB	紅 (Red)、綠 (Green)、藍 (Blue)	加色法	螢幕顯示
CMYK	青 (Cyan)、洋紅 (Magenta)、黃 (Yellow)、黑 (black)	減色法	印刷輸出

電視、電腦、
手機、平板等
螢幕

🕒五秒自測 CMYK是指哪四種顏色？

4. HSB色彩模式：

- a. 傳統的色彩學中，人們習慣採用H (Hue, 色相)、S (Saturation, 彩度)、B (Brightness, 明度) 等三元素來描述顏色。
- **色相**：色彩的種類，以 0° ~ 360° 的光線反射角度來表示，例如紅色 (0°)、黃色 (60°)、綠色 (120°) 等。
 - **彩度**：色彩中的單色含量，以 0% ~ 100% 來表示，單色含量越高，色彩會越鮮艷。
 - **明度**：色彩的明亮程度，以 0% ~ 100% 來表示，明度越高，色彩越亮 (100% 代表最亮的白色)；明度越低，色彩越暗 (0% 代表最暗的黑色)。
- b. 將HSB依不同比例混合，可產生各種不同的顏色，例如：

HSB組合	顏色
(0° , 0% , 100%)	白色
(0° , 0% , 0%)	黑色
(0° , 100% , 100%)	紅色
(60° , 100% , 100%)	黃色
(120° , 100% , 100%)	綠色
(180° , 100% , 100%)	青色
(240° , 100% , 100%)	藍色
(300° , 100% , 100%)	洋紅色



三、色彩類型 105 107 112 114

1. 常見的色彩類型：

色彩類型		記錄像素點色彩 使用的位元 (bit) 數	最多可記錄的色彩數	佔用的 儲存空間
黑白		1	$2 (2^1)$ 即黑、白兩色	最小
灰階		8	$256 (2^8)$ 黑、白及不同深淺的灰，共256色	中等
彩色	16色	4	$16 (2^4)$	較小
	256色	8	$256 (2^8)$	中等
	全彩	24	$16,777,216 (2^{24})$	最大

- a. 全彩依照使用的位元數有所分別，除了上表中的24bits全彩，還有32bits全彩、48bits全彩…等。使用的位元數越多，可表現出越豐富的色彩。
- b. 全彩類型是以RGB三原色來記錄色彩，以24bits全彩為例，每一原色以8bits來記錄色彩，三原色共需使用24bits，故可表現出 2^{24} 種顏色。

2. 黑白影像適合呈現文字或線條。
3. 灰階影像適合呈現黑白水墨畫、素描等影像。
4. 最多可記錄的色彩數 = $2^{\text{記錄像素點色彩使用的位元數}}$ 。
5. 每像素點記錄色彩的位元數 = \log_2 最多可記錄的色彩數。

💡解題密技 記錄色彩的位元數又稱位元深度 (bit depth)，位元深度越多，可記錄的色彩越豐富，但檔案也越大。

穩操勝算

一張全彩影像 (24位元)，像素尺寸為 800×600 ，請問其檔案大小為何？

答 1.38MB

解 $800 \times 600 \times 24\text{bits}$
 $= \frac{800 \times 600 \times 24}{8} \text{ bytes}$
 $\doteq 1.38\text{MB}$

+1 題

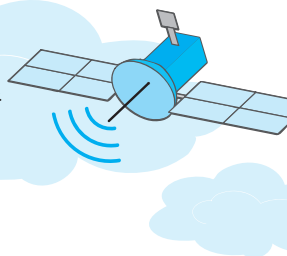
請問下列兩張影像所佔的記憶體容量大小，何者較大？

A影像：256色影像 (800×600)

B影像：全彩影像 (320×480)

答 A影像





穩操勝算

一張 200×300 的灰階影像，在未經壓縮的情況下，請問這張影像的檔案大小為何（單位：Byte）？

答 60,000Bytes

解 $200 \times 300 \times 8\text{bits}$
 $= \frac{200 \times 300 \times 8}{8} \text{ Bytes}$
 $= 60,000\text{Bytes}$

+1 題

假設有2張未經壓縮的影像A、B，A是一張全彩影像，大小為 600×400 像素，B是一張灰階影像，大小為 800×600 像素，何者所佔用的儲存空間較小？

答 B影像

6. 色彩總數 vs 色彩組合數的比較：

比較項目	色彩總數	色彩組合數																				
定義	一張影像中「可記錄的色彩種類總數」	一張影像中「所有可能的色彩搭配組合總數」																				
說明	分析有多少種顏色可使用	用來了解顏色之間有多少種搭配方式																				
公式	單個像素的色彩位元數 \times 像素數量	$2^{\text{最多可記錄的色彩數} \times \text{像素數量}}$																				
舉例1	<p>一張2×1像素的16色影像，可記錄的色彩總數為$2^4 \times 2 = 32$個</p> <p>說明</p> <p>$2^4 = 16$個 $16 + 16 = 32$個</p> <p>每個像素可記錄的色彩數為$2^4 = 16$個（如黑、白、紅、...等） 當2個像素可記錄的色彩總數為$2^4 + 2^4 = 2^4 \times 2 = 16 \times 2 = 32$個</p> <p>※每個像素獨立</p> <ul style="list-style-type: none"> • 像素1：0~15色選1個，共16個選擇 • 像素2：0~15色選1個，共16個選擇 	<p>一張2×1像素的16色影像，可搭配出來的色彩組合數為$2^{4 \times 2} = 2^8 = 256$種</p> <p>說明</p> <p>$2^4 = 16$種 $16 \times 16 = 256$種組合</p> <p>每個像素可搭配出來的色彩組合數為$2^4 = 16$種（如黑、白、紅、...等） 當2個像素可搭配出來的色彩組合數為$2^4 \times 2^4 = 2^{4 \times 2} = 2^8 = 256$種</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>組合</th> <th>像素1</th> <th>像素2</th> <th>配色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0色</td> <td>0色</td> <td>黑、黑</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0色</td> <td>1色</td> <td>黑、藍</td> </tr> <tr> <td></td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>256</td> <td>15色</td> <td>15色</td> <td>白、白</td> </tr> </tbody> </table>	組合	像素1	像素2	配色	1	0色	0色	黑、黑	2	0色	1色	黑、藍		⋮	⋮	⋮	256	15色	15色	白、白
組合	像素1	像素2	配色																			
1	0色	0色	黑、黑																			
2	0色	1色	黑、藍																			
	⋮	⋮	⋮																			
256	15色	15色	白、白																			
舉例2	<p>一張100×100像素的全彩照片（24位元），可記錄的色彩總數為$2^{24 \times 100 \times 100}$</p>	<p>一張100×100像素的全彩照片（24位元），可搭配出來的色彩組合總數為$2^{24 \times 100 \times 100}$</p>																				



穩操勝算

一張 100×100 像素的256色照片，請問這張照片的色彩總數？

答 $2^8 \times 100 \times 100$

+1 題

一張灰階影像，像素尺寸為 4096×2160 。請問這張影像總共可以記錄多少個像素色彩？

答 $2^8 \times 4096 \times 2160$

穩操勝算

有一張 100×100 像素的全彩影像照片，理論上可以有多少種色彩組合？

答 $2^{24 \times 100 \times 100}$

+1 題

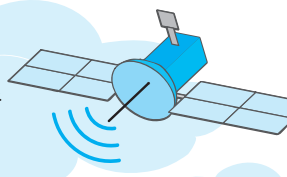
一張解析度為 800×600 的256色影像，每個像素可顯示 2^8 種顏色。請問這張影像理論上可以出現多少種不同的色彩組合？

答 $2^8 \times 800 \times 600$

得分區塊練

- () 1. 噴墨式印表機的墨水有CMYK四個顏色，下列何種顏色不屬於CMYK之一？
(A)青色 (B)洋紅色 (C)洋藍色 (D)黃色。
- () 2. CMYK是常見電腦的色彩模式，其中K表示何種顏色？
(A)黑色 (B)紅色 (C)黃色 (D)青色。
- () 3. 下列關於RGB色盤的敘述何者正確？
(A)可以表示255種不同色階的綠 (B)不能表示灰階
(C)是一種減色法色盤 (D)色彩(125, 0, 125)比色彩(125, 0, 100)亮。
- () 4. 下列色彩類型，何者比較適合處理黑白水墨畫的影像？
(A)黑白 (B)16色 (C)256色 (D)灰階。
- () 5. 一張大小為 600×800 像素 (pixels)，顏色為256色灰階的影像，所需的記憶體為：
(A)480000bytes
(B)960000bytes
(C)1440000bytes
(D)1920000bytes。
- () 6. 在Internet應用上，檔案大小影響網路傳輸速度甚鉅，假設影像不做壓縮處理，像素尺寸同為 300×200 的影像，256色影像會比黑白影像多出多少Bytes的傳輸量？
(A)52500 (B)105000 (C)210000 (D)420000。





滿分晉級

情境素養題

▲ 閱讀下文，回答第1至2題：

小傑和女友一起出遊，抵達知名景點時，他們分別拿出各自的手機拍攝同一個場景，其像素分別為 $4,800 \times 3,200$ 與 $6,000 \times 3,376$ ，小傑喜好復古風格的灰階照片，他女友則喜歡彩色照片。

- () 1. 請問下列有關小傑和女友所拍攝的照片，所用來記錄影像色彩位元數之敘述，何者錯誤？
- (A)小傑女友所拍攝的全彩照片最多可記錄16,777,216種色彩
 (B)小傑所拍攝的灰階照片是使用8bits來記錄顏色
 (C)小傑女友所拍攝的全彩照片是使用24bits來記錄顏色
 (D)小傑所拍攝的灰階照片最多可記錄8種色彩。 [9-2]
- () 2. 請問小傑和女友所拍攝的照片，哪一張照片所佔用的手機儲存空間較大？
- (A)小傑 (B)小傑女友 (C)一樣大 (D)無法判斷。 [9-2]
- () 3. 下雨後，空氣中的小水滴折射或反射陽光，便會形成7彩的彩虹，請問彩虹中的哪3種顏色無法藉由混色產生，所以又稱為光的三原色？
- (A)紅、橙、黃 (B)紅、綠、藍 (C)綠、靛、紫 (D)橙、綠、紫。 [9-2]

精選試題

- $\frac{9-1}{\surd}$ () 1. 解析度可用來表示印表機的列印品質，通常以dpi (dot per inch) 為單位。若有一張點陣圖檔 (像素 1024×1280)，輸出成 $4" \times 5"$ 的照片，所得畫面之解析度為何？
- (A)72dpi (B)256dpi (C)150dpi (D)300dpi。
- () 2. 使用影像處理軟體將圖片以24位元bmp類型儲存，則下列對該檔案之敘述何者錯誤？
- (A)不使用任何壓縮方式
 (B)該圖中可有彩色
 (C)該圖為向量圖
 (D)該圖可再被開啟，並經修改後回存為bmp格式。
- () 3. 以解析度72dpi列印下列影像，何者的列印尺寸最大？
- (A) 1024×768 像素16色影像
 (B) 300×400 像素32Bits全彩影像
 (C) 640×480 像素24Bits全彩影像
 (D) 800×600 像素256色影像。
- () 4. 列印同一張圖片時，選擇下列哪一種解析度會得到最細緻的列印效果？
- (A)300 (B)200 (C)150 (D)100。 [技藝競賽]
- () 5. 下列哪一種繪圖軟體，不是點陣軟體？
- (A)GIMP (B)Photoshop (C)PhotoImpact (D)Illustrator。

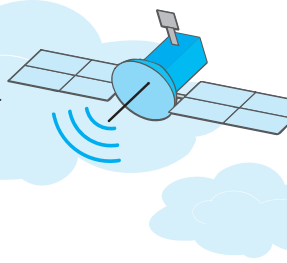


- () 6. 電腦圖像的基本單位 (Pixel) 為：
(A)像素 (B)公尺 (C)吋 (D)公分。 [技藝競賽]
- $\frac{9-2}{\surd}$ () 7. 若一個顯示的色彩品質為32位元，代表最多可以顯示多少種顏色？
(A)32 (B)32 × 8 (C)64K (D)4G。 [技藝競賽]
- () 8. 電腦繪圖的RGB三種色彩中，每一種顏色各可以分成多少色階？
(A)128 (B)256 (C)512 (D)1024。 [技藝競賽]
- () 9. 儲存下列何種影像組合所需的記憶空間最大？
(A)640 × 480像素的24位元全彩影像
(B)800 × 600像素的256色影像
(C)1240 × 768像素的灰階影像
(D)1400 × 800像素的黑白影像。

統測試題

- () 1. 某一張旅遊的紀念照片中，不小心拍到了一根電線桿，如果要把這張照片中的電線桿去除，請問下列哪一個應用軟體可以協助完成這項工作？
(A)Microsoft Excel
(B)PhotoImpact
(C)Windows Edge
(D)WinRAR。 [102工管類]
- () 2. 在計算儲存體 (Storage) 空間大小時，通常以 10^6 位元組為1MB。若有一未經壓縮的256灰階點陣影像檔案，在不調整大小的情況下，列印解析度為300dpi (Dots Per Inch) 的4 × 6 (高4英吋，寬6英吋) 照片，則該檔案的大小至少約為多少？
(A)0.54MB (B)1.62MB (C)2.16MB (D)6.48MB。 [102商管群]
- () 3. 一張數位影像圖片寬為2270點，高為1800點，該圖片大約有多少像素點？
(A)400萬像素 (B)500萬像素 (C)600萬像素 (D)800萬像素。 [103工管類]
- () 4. 有關CMYK色彩模型中的青色 (Cyan)、洋紅色 (Magenta) 與黃色 (Yellow)，若均以最高濃度混合，下列敘述何者錯誤？
(A)青色與洋紅色混合得到藍色 (Blue)
(B)青色與黃色混合得到綠色 (Green)
(C)洋紅色與黃色混合得到紅色 (Red)
(D)青色、洋紅色與黃色三色混合得到白色 (White)。 [103商管群]
- () 5. 掃描器以解析度300dpi的256灰階模式掃描一張4英吋 × 5英吋的文件，請問掃描後之文件影像共有多少Bytes？
(A)6,000 (B)1,536,000 (C)1,800,000 (D)460,800,000。 [104商管群]
- () 6. 能表現出256種灰階的灰階影像，是以多少個位元 (bit) 來表示一個像素 (pixel)？
(A)1個位元 (B)4個位元 (C)8個位元 (D)24個位元。 [105商管群]
- () 7. 若一張全彩影像，每一個像素 (Pixel) 都用三原色 (RGB) 的強度來表示該像素的顏色，每個原色的強度都用16位元表示。則若要儲存6萬張大小為1920 × 1080的無壓縮影像，至少共需要下列多大容量的儲存裝置才存得下？
(A)1TB (B)10GB (C)100MB (D)1000KB。 [105資電類]





- ()8. 下列哪一種影像處理軟體屬於自由軟體？
 (A)CorelDRAW (B)Photoshop (C)PhotoImpact (D)Gimp。 [106工管類]
- ()9. 下列敘述何者正確？
 (A)全彩影像最多可記錄24種顏色
 (B)黑白影像每個像素點可以使用1個位元來記錄顏色
 (C)印表機是以RGB三種顏色的顏料來產生色彩
 (D)手機螢幕是透過CMYK四原色來呈現色彩。 [106商管群]
- ()10. 假設我們有三個未經壓縮的影像檔A、B、C，A是一張全彩影像，大小為 800×600 像素，B是一張256色影像，大小為 1024×768 像素，C是一張灰階影像，大小為 1600×1200 像素，則下列有關这三張影像所佔用儲存空間大小的比較，何者正確？
 (A) $A > B > C$
 (B) $C > A > B$
 (C) $B > C > A$
 (D) $C > B > A$ 。 [107商管群]
- ()11. 有關影像處理的知識，下列敘述何者不正確？
 (A)HSB色彩模式中，H代表色相
 (B)RGB色彩模式是基於紅光、綠光與藍光來作為色光混合原理
 (C)CMYK色彩模式是基於青色、洋紅色、黃色與藍色作為色料混合原理
 (D)一張 1600×1200 像素的圖片，若解度為400 ppi (pixels per inch)，則圖片尺寸是4英吋 \times 3英吋。 [107工管類]
- ()12. 以無壓縮方式儲存一張 400×500 像素的黑白 (Black & White) 影像，所需最小記憶體空間與下列何者最接近？
 (A)3K Bytes (B)25K Bytes (C)200K Bytes (D)300K Bytes。 [107工管類]
- ()13. 若甲影像是未壓縮之全彩影像，其長、寬各為400像素，乙影像是未壓縮之256色灰階影像，其長、寬各分別為甲影像的長、寬乘以2，則下列何者為甲影像儲存空間與乙影像儲存空間之比？ (A)3 : 2 (B)3 : 4 (C)3 : 8 (D)1 : 4。 [108工管類]
- ()14. 彩色印表機所使用的CMYK色彩模式，指的是哪四種顏色？
 (A)棕 (Coffee)、黃 (Mellow)、藍 (Navy)、紅 (Brick)
 (B)紅 (Red)、綠 (Green)、藍 (Blue)、黑 (Black)
 (C)紅 (Chilli)、藍 (Marine)、灰 (Gray)、黑 (Smoke)
 (D)青 (Cyan)、洋紅 (Magenta)、黃 (Yellow)、黑 (Black)。 [108資電類]
- ()15. 假設有一張點陣圖，其長寬的像素為 3600×2400 ，若以300像素 / 英吋列印時，會列印出長寬各是多少英吋的點陣圖？
 (A)長寬各為1.2、0.8 (B)長寬各為12、8
 (C)長寬各為12、12 (D)長寬各為36、24。 [109商管群]
- ()16. 下列關於HSB色彩模式的敘述，哪一個是正確的？
 (A)H、S、B分別為300度、25%、50%，可以用來表示某一個顏色
 (B)如果覺得某張蝴蝶蘭的照片不夠鮮艷，可以嘗試改變H來調整同一顏色的不同彩度或鮮艷度
 (C)在H與B不變的狀況下，將S設為0，一定可以得到黑色
 (D)S代表色彩中之反射光線的程度，因此可用此數值表達紅、橙、黃、綠……等不同的顏色。 [109商管群]





- ()17. 在RGB的色彩模式中，有一像素的RGB值為 000000_{16} ，該像素在螢幕會呈現下列哪一種顏色？ (A)白色 (B)紅色 (C)黑色 (D)綠色。 [109工管類]
- ()18. 下列有關印刷四原色CMYK之敘述，何者錯誤？
(A)K是指黑色
(B)該混色模式是屬於減色法
(C)CMYK中每種原色有101種變化
(D)以(100%, 100%, 100%, 0%)比例混合所得顏色為白色。 [110商管群]
- ()19. 如果某種RGB色彩模式中R、G、B之顏色變化各分別以16位元表示，該種色彩模式共可以表示多少種顏色？
(A) 2^{16} (B) 2^{24} (C) 2^{32} (D) 2^{48} 。 [110工管類]
- ()20. 有關影像的色彩模型敘述，下列何者正確？
(A)RGB的混色方式稱為加色法
(B)HSB是以混合光的三原色來表示各種顏色
(C)CMYK之青色、洋紅色、黃色及黑色各以0~255的數值來表示
(D)電視、電腦及手機等螢幕呈現的色彩是使用CMYK的混色方式。 [111商管群]
- ()21. 某一廠牌14吋螢幕，解析度設定為 1920×1080 ，捕捉全螢幕畫面並存成全彩RGB點陣圖，其檔案大小為何（四捨五入小數點2位）？
(A)1.98 MBytes (B)5.93 MBytes
(C)27.72 MBytes (D)83.02 MBytes。 [112商管群]
- ()22. 列印輸出解析度的單位是dpi (dot per inch)，表示每英吋包含的印刷點數。有一張未經壓縮全彩影像點陣圖檔的大小為300 KBytes，若設定列印輸出解析度為200 dpi，則該圖檔的列印尺寸為下列何者？
(A)2英吋 \times 1.25英吋
(B)2英吋 \times 1.5英吋
(C)2.25英吋 \times 1.25英吋
(D)2.25英吋 \times 1.5英吋。 [112商管群]
- ()23. 關於影像處理的敘述，下列何項正確？
(A)以手機高解析度鏡頭拍攝的照片雖屬於點陣圖，但放大後不會失真
(B)一張解析度 4096×2160 的影像其總像素約為Full HD (1920×1080 像素)的2倍
(C)以解析度 4096×2160 儲存一張全彩相片，在未壓縮的情況下，影像檔案的大小約為265 MB
(D)用影像處理軟體將自行拍攝的相片去背、加入宣傳文字合成後，再存成.jpg，可以將該檔案放上公司網站來吸引顧客。 [114商管群]
- ()24. 有一張 100×100 像素的全彩影像照片，理論上可以有多少種色彩組合？
(A) 100×100 (B) $2^3 \times 100 \times 100$ (C) $2^{8 \times 100 \times 100}$ (D) $2^{24 \times 100 \times 100}$ 。 [114商管群]
- ()25. 關於色彩的敘述，下列何者正確？
(A)彩色螢幕使用的色彩三原色是R（紅）、G（灰）、B（藍）
(B)將RGB的色彩三原色等量混合成白色，這種混色模式稱為減色法
(C)色彩的三要素是色調（tone）、明度（brightness）及飽合度（saturation）
(D)彩色印刷時採用之CMYK模式的四種標準顏色是：青、洋紅、黃、黑。 [114商管群]

