

CSWA – SOLIDWORKS Design 認證考試指南& 認證實施



Certified SOLIDWORKS Associate

目錄

- 認證介紹
- 如何參加這次範例考試
- CSWA 考試所需要準備的內容
- 下列是 CSWA 考試範例的題目涵蓋內容
- 考試範例測試
- 測驗答案

認證介紹

- 測試時間：3 小時。
- 及格標準：70%。
- 免責聲明：這次考試範例是提供認證使用者瞭解，考試的形式和大概的難易水準。它不會洩露整個 CSWA 考試內容和題目。這些問題範例是在 CSWA 考試中，類似的一些例子。
- 重考規範：每次測驗後，需間隔 14 天後於下一梯次才能再次參與測驗。
- 每次 CSWA 認證考試都需重新繳交考試費用。

如何參加這次範例考試

1. 請準備安裝 SOLIDWORKS Design 的電腦做為練習及考試使用。請注意 SOLIDWORKS Design 僅能在 Windows 系統下運行。
2. 在模擬此考試真實環境時，考試內容無需列印出來。直接從檢視此文件的視窗中與 SOLIDWORKS Design 的操作環境中，互相切換畫面。保持這份資料的開啟和 SOLIDWORKS Design 的同時運作，是模擬真正測試環境的最佳方式。
3. 解答完每個問題後，請各別儲存您的模型於不同的資料夾中以備做為後續參考。此動作將有助於您在後續的考試題目中針對錯誤做修正。
4. 測驗中，可從選擇題的答案檢查您的模型建構步驟是否正確。如果您無法在可選擇的答案中找到相符的答案內容，那很可能是在某個點上您的模型出了問題。
5. 此份文件的最後一頁包含試題的答案。
6. 設計變更的尺寸會在圖像中被圈選出來以提示您做修改。
7. 如果您能在 90 分鐘內，正確地從本次模擬試題的 8 個問題中，取得至少 6 個以上的正確答案，那麼您將有非常大的機會通過真正的 CSWA 考試。

CSWA 考試所需要準備的內容

1. 需具備 SOLIDWORKS Design 2023 等級以上(含)之電腦，先前的版本可能會造成某些考題無法開啟。
2. 電腦必須有順暢的網際網路環境，並於測驗中保持連線狀態。
3. 考試中建議使用雙螢幕，但不是絕對必要的。
4. 若要在不同電腦執行模擬文件及 SOLIDWORKS Design 軟體，請確認兩台電腦可相互傳送資料。此外，為求正確作答，測驗中會需要下載 SOLIDWORKS Design 檔案。
5. 一旦測驗開始，將無法暫停。

下列是 CSWA 考試範例的題目涵蓋內容

1. 繪製能力
 - 關於繪製功能性的各種各樣的問題
2. 零件基本的建構和設計變更
 - 草圖
 - 伸長填料
 - 伸長除料
 - 關鍵尺寸的設計變更
3. 零件模型中階部分建構和設計變更
 - 草圖
 - 旋轉填料
 - 旋轉除料
 - 環狀陣列
4. 零件模型進階部分建構和設計變更
 - 草圖
 - 草圖偏移
 - 伸長填料
 - 伸長除料
 - 關鍵尺寸的設計變更
 - 複雜的幾何外觀設計變更
5. 組合件
 - 基礎組合件組裝
 - 結合條件
 - 關鍵尺寸的設計變更
6. 工程圖
 - 基本功能使用 – 模型視角、投影視圖、輔助視圖、剖面視圖、細部放大圖、區域深度剖視圖、斷裂視圖、剪裁視圖、位置替換視圖、爆炸視圖。

總共問題數量：14；總成績：240 分。及格認定為需在 240 分中，取得高於或等於 165 分，方可授予 CSWA 認證。考試時間最長為 180 分鐘。

CSWA 考試範例，主要包含了四個部分的基本形式：草圖能力、零件建模、組合件結合組裝、工程圖。

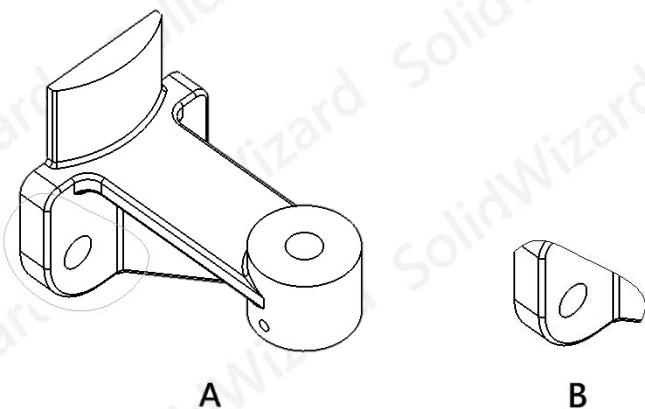
以上內容 SOLIDWORKS Design 有權變更題目數量內容及考試時間和通過分數。

考試範例測試

工程圖能力：

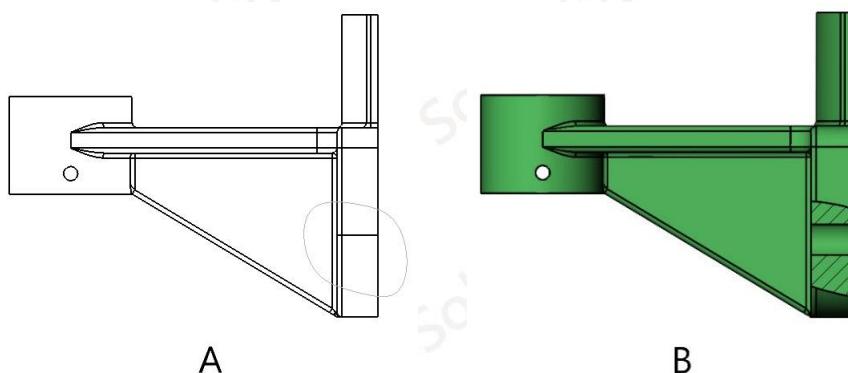
1. 如何建立視圖 ‘B’，它需要在視圖 ‘A’ 上，利用一不規則曲線，並利用 SOLIDWORKS Design 何種視圖指令，方可達成？_____

- a. 剖面視圖
- b. 剪裁視圖
- c. 投影視圖
- d. 等角圖



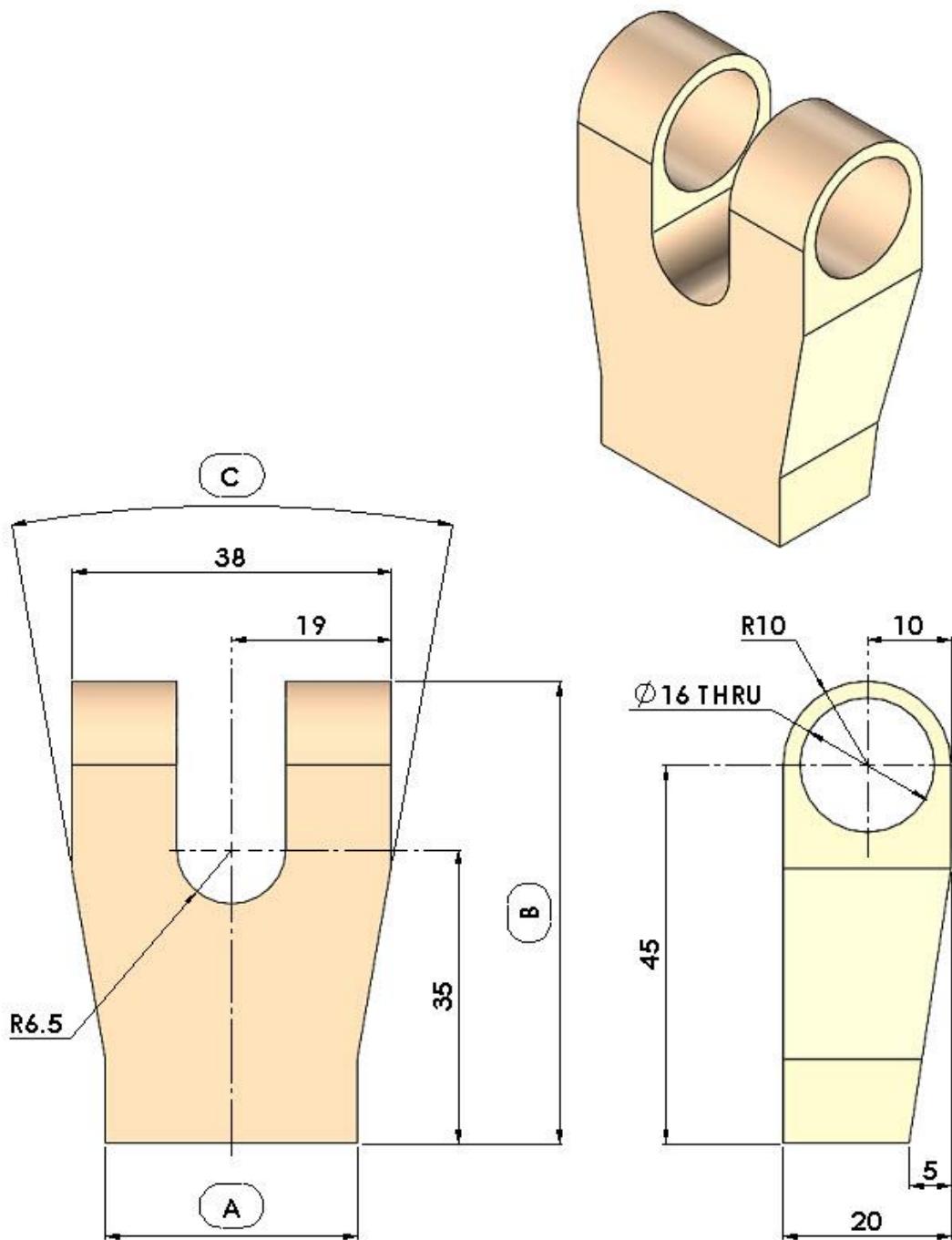
2. 如何建立視圖 ‘B’，它需要在視圖 ‘A’ 上，利用一不規則曲線，並利用 SOLIDWORKS Design 何種視圖指令，方可達成？_____

- a. 轉正剖面視圖
- b. 細部放大圖
- c. 區域深度剖面視圖
- d. 剖面視圖





零件建模：(這些影像圖片是用來回答問題 3-4)



3. 零件 – 步驟 1

建立零件於 SOLIDWORKS Design (儲存零件於不同的檔案，以便於後續之重複應用)

單位 : MMGS (毫米、克、秒)

單位精密度 : 小數點後第 2 位

零件原點 : 任意

所有孔位為完全貫穿，除非圖面非如此顯示。

材質 : 1060 鋁合金

密度 = 2700 Kg/m³

A = 18

B = 50

C = 50°

請問此零件的質量為多少公克 (grams) ?

提示 : 如果您的答案，沒有在下列答案中的誤差 1%，請重新檢查您的模型。

a. 45.15 b. 42.05

c. 40.55 d. 39.28

4. 零件 – 步驟 2

修改您的零件於 SOLIDWORKS Design

單位 : MMGS (毫米、克、秒)

單位精密度 : 小數點後第 2 位

零件原點 : 任意

材質 : AISI 1020 Steel

密度 = 7900 Kg/m³

利用上一題建構的模型，並使用以下參數，進行修改：

A = 25

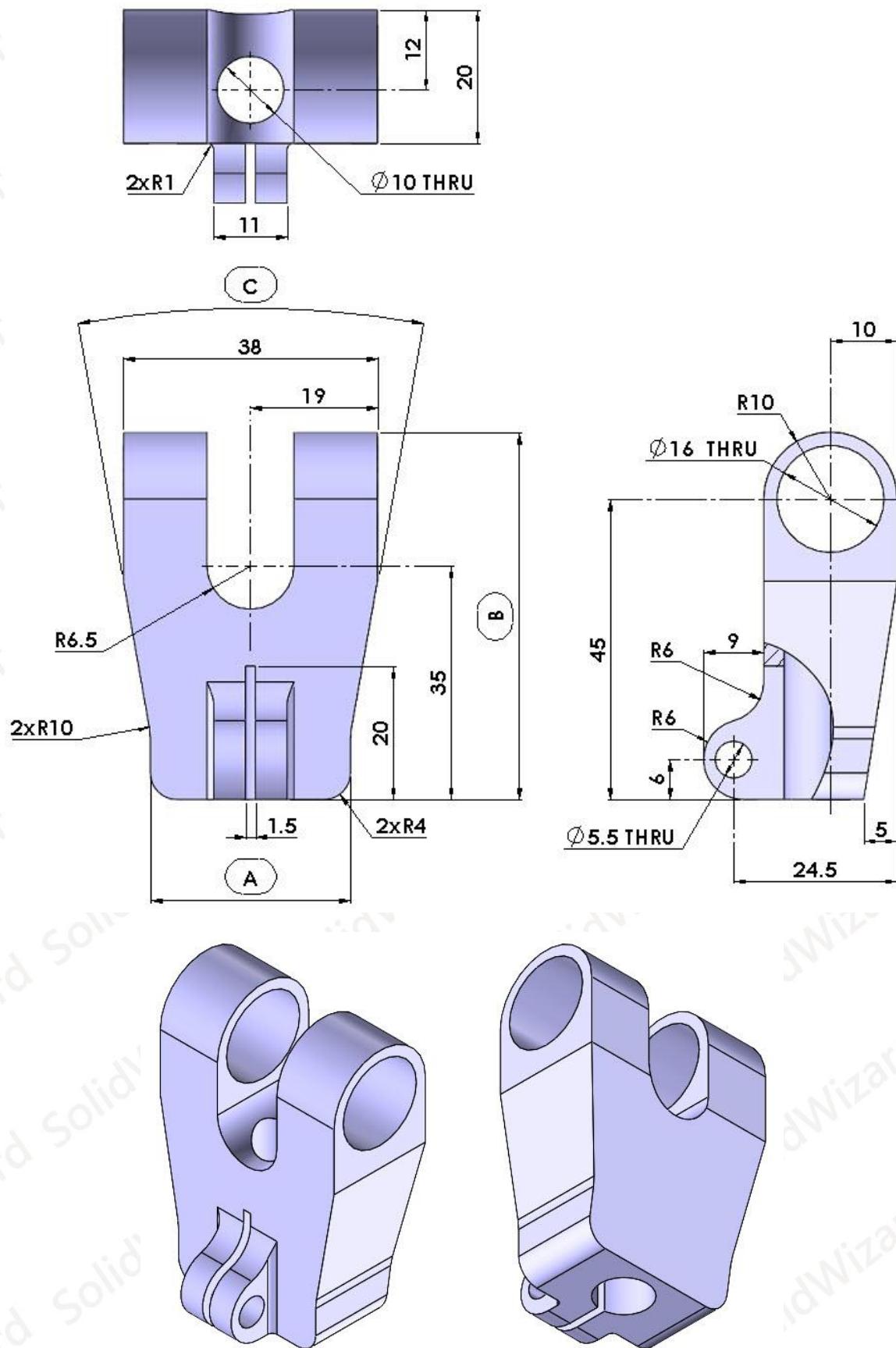
B = 65

C = 30°

請問此零件的質量為多少公克 (grams) ? _____

提示 : 其它所有的尺寸參數，皆與上一題相同。

零件建模：(這些影像圖片是用來回答問題 5)





SolidWizard

實威國際股份有限公司
SolidWizard Technology Co.,Ltd.

台南工程部-Neil 杜文煒

提供對象：所有客戶

5. 零件 – 步驟 3

修改您的零件於SOLIDWORKS Design

單位 : MMGS (毫米、克、秒)

單位精密度 : 小數點後第 2 位

零件原點 : 任意

所有孔位為完全貫穿，除非圖面非如此顯示。

材質 : AISI 1020 Steel

密度 = 7900 kg/m³

利用上一題建構的模型，並使用以下參數，進行修改：

A = 30

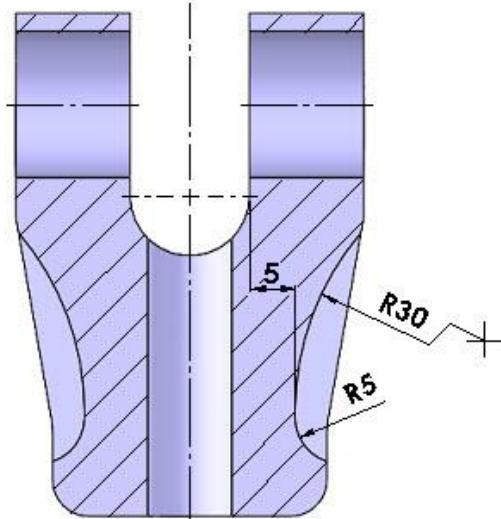
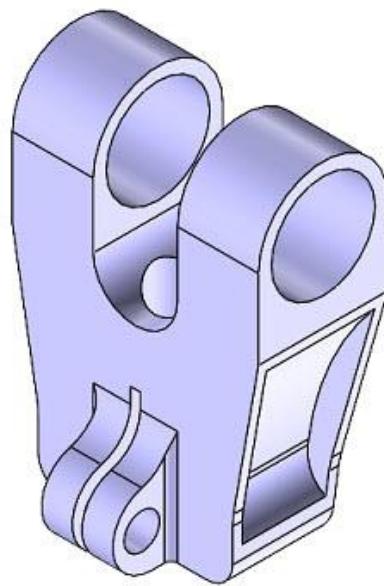
B = 55

C = 20°

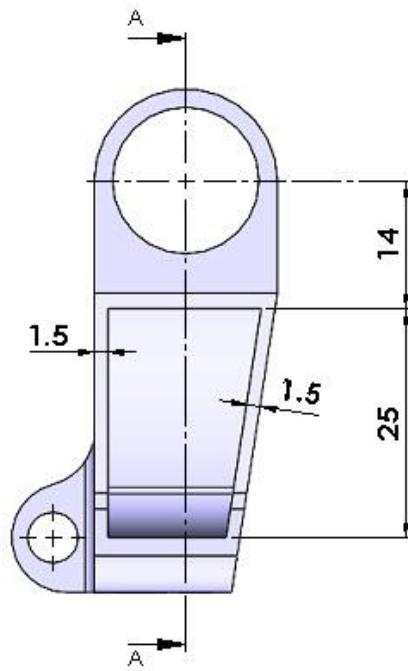
請問此零件的質量為多少公克 (grams) ? _____



零件建模：(這些影像圖片是用來回答問題 6)



剖面圖 A-A





6. 零件 – 步驟 4

修改您的零件於 SOLIDWORKS Design

單位 : MMGS (毫米、克、秒)

單位精密度 : 小數點後第 2 位

零件原點 : 任意

所有孔位為完全貫穿，除非圖面非如此顯示。

材質 : AISI 1020 Steel

密度 = 7900 kg/m³

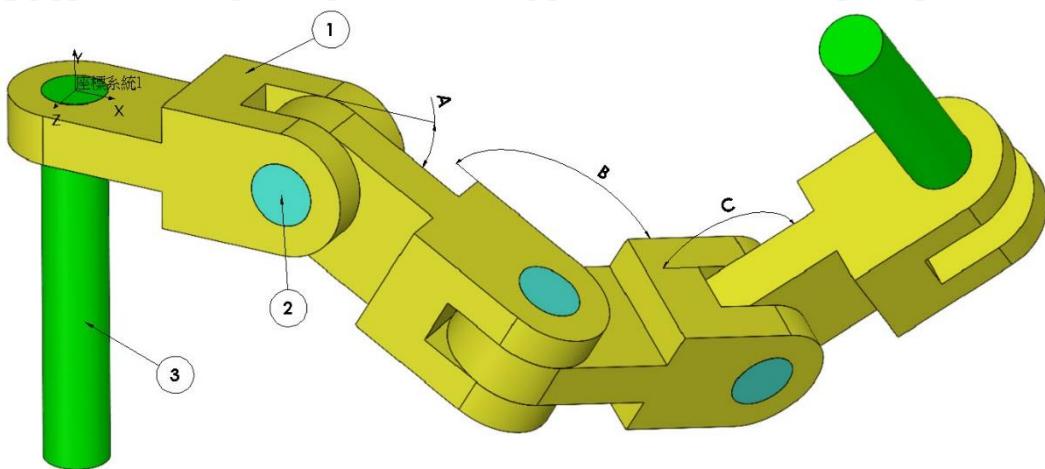
利用上一題建構的模型，並增加一些特徵，進行修改：

注意 1: 只有一些特徵，在一側將被增加。這個被修改的部分，將是對稱的。

注意 2: 其它所有不清楚的尺寸參數，皆與問題 5 相同。

請問此零件的質量為多少公克 (grams) ? _____

組合件模型：(這些影像圖片是用來回答問題 7 – 8)



7. 建立組合件於 SOLIDWORKS Design

它包含(1)四個連接頭，(2)三根短軸，(3)兩根長軸。

單位 : MMGS (毫米、克、秒)

單位精密度：小數點後第 2 位

組合件原點：任意

- ◆ 請下載附件 zip 檔案，並開啟。
 - ◆ 請儲存下載附件之檔案，並且在 SOLIDWORKS Design 中，打開那些檔案。（注意：如果 SOLIDWORKS Design 提示"你想要繼續特徵辨識嗎？" 請選擇 " 不 "）
 - ◆ 重要：建立一組合件，且增加一座標系統，其原點如等角圖所示。（這是為下列計算適當的重心位置所使用，是重要的）
 - ◆ 建立一組合件，符合下列之情況：
 1. 孔洞部分，為同軸心結合(沒有間隙)
 2. 軸的端面與連接頭面平齊。
- A = 30°
B = 120°
C = 130°

請問組合件的重心位置座標近似值為何 (millimeters) ? _____

提示：如果您的答案，沒有在下列答案中的誤差 1% ，請重新檢查您的組合件模型。

- a. X = 348.66, Y = -88.48, Z = -91.40
- b. X = 335.63, Y = -87.93, Z = -86.00
- c. X = 298.66, Y = -17.48, Z = -89.22
- d. X = 448.66, Y = -208.48, Z = -34.64



8. 修改組合件於 SOLIDWORKS Design

單位 : MMGS (毫米、克、秒)

單位精密度 : 小數點後第 2 位

組合件原點 : 任意

使用上一題的組合件所有的參數，並修正成以下的參數：

$$A = 20^\circ$$

$$B = 150^\circ$$

$$C = 110^\circ$$

請問組合件的重心位置座標近似值為何 (millimeters) ? _____

測驗答案

1. 剪裁視圖
2. 區域深度剖面視圖
3. (a) 45.15
4. 70.50
5. 169.50
6. 151.52
7. (b) X = 335.63 Y = -87.93 Z = -86.00
8. X = 368.26 Y = -62.66 Z = -43.27